Gefördert durch:

Bundesministerium für Bildung und Forschung

CLUSTER Zukunft der Pflege

PPZ. PFLEGEPRAXISZENTRUM NÜRNBERG

KONFERENZBAND | TEIL 1

KANN DIGITAL PFLEGE?

3. Clusterkonferenz „Zukunft der Pflege“

Nürnberg, September 2020

Konsortialpartner des Pflegepraxiszentrums Nürnberg:

NÜRNBERG NürnbergStift

Klinikum Nürnberg Wir sind für Sie da!

diakoneo weil wir das Leben lieben.

WLH Wilhelm Löhe Hochschule – Mensch, Technik & Ökonomie im Gesundheits- und Sozialmarkt – IDC

IRIEM FH W S

Forum MedTech Pharma

Herausgeber*innen

Jürgen Zerth
Wilhelm Löhe Hochschule, Forschungsinstitut IDC, Fürth

Cordula Forster
Wihelm Löhe Hochchule, Forschungsinstitut IDC, Fürth

Sebastian Müller
Wilhelm Löhe Hochschule, Forschungsinstitut IDC, Fürth

Christian Bauer
Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt, Forschungsinstitut IREM, Nürnberg

Peter Bradl
Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt, Forschungsinstitut IREM, Nürnberg

Tim Loose
Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt, Forschungsinstitut IREM, Nürnberg

Robert Konrad
Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt, Forschungsinstitut IREM, Nürnberg

Marlene Klemm
NürnbergStift

https://www.ppz-nuernberg.de/

Impressum

Angaben nach § 5 E-Commerce Gesetz und Offenlegung nach § 25 Medien Gesetz.
Markus Golla
Aspangweg 73
3433 Königstetten
Österreich

E-Mail: office@pflege-professionell.at

UID-Nummer: ATU62723645
Plattform der EU-Kommission zur Online-Streitbeilegung: https://ec.europa.eu/consumers/odr
Wir sind zur Teilnahme an einem Streitbeilegungsverfahren vor einer Verbraucherschlichtungsstelle weder verpflichtet noch bereit.

Verantwortliche i.S.d. § 55 Abs. 2 RStV:
Markus Golla, 3433 Königstetten, Aspangweg 73
Gerichtsstand: Wien

Alle Artikel sind Eigentum der AutorInnen, für deren Inhalte sie auch selbst die Haftung übernehmen. Alle Fotos gehören urheberrechtlich den FotografInnen und UrheberInnen. Texte, Bilder, Tabellen und Grafiken wurden von den AutorInnen eingereicht, die Rechte wurden von den jeweiligen Personen abgeklärt. Eine Vervielfältigung besagter Güter ist nur mit schriftlicher Genehmigung gestattet.

ISSN Nummer des Clusterkonferenzbandes: 2710-3048

3. Clusterkonferenz „Zukunft der Pflege“

Konferenzband Teil 1

Grußwort aus dem Bundesministerium für Bildung und Forschung

© privat

Die Covid-19-Pandemie stellt Pflegende, Pflegebedürftige und ihre Angehörigen vor enorme Herausforderungen und hat vielerorts Anlässe geschaffen, über die pflegerische Versorgung und die Arbeit von Pflegenden grundlegend nachzudenken. Das ist nötig, um jetzt langfristig Verbesserungen in der Pflege zu gestalten und zu erreichen.

Digitalisierung und technische Innovationen haben das Potenzial, Pflegebedürftige, Pflegefachpersonen und pflegende Angehörige zu unterstützen und erheblich zu entlasten. Hier setzt das Cluster „Zukunft der Pflege“ an, indem interaktive Technologien erforscht werden, die einen Beitrag dazu leisten können, im Pflegealltag zu unterstützen. Im Zentrum stehen dabei Fragen zur Bewertung der Technologien im Hinblick auf einen erfolgreichen Einsatz in der Praxis und Möglichkeiten für eine zukunftstaugliche Gestaltung soziotechnischer Pflegearrangements – stets mit einem größtmöglichen Nutzen für alle Beteiligten. Die Arbeit des Clusters gibt damit zukunftsweisende Impulse für eine gute Pflege, auch in der Aus- und Weiterbildung.

Das Besondere ist: Die Technologien werden nicht nur in Laboren erforscht, sondern auch im Pflegealltag erprobt, um immer nah am Menschen zu sein. Nur auf diesem Weg kann sichergestellt werden, dass interaktive Technik langfristig in die Praxis integriert werden kann.

Es ist eine große Chance auf eine langfristige Verbesserung des Pflegealltags, die wir nutzen sollten. Da wir von diesem Ansatz überzeugt sind, fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung das Cluster „Zukunft der Pflege“ seit drei Jahren.

Auf der diesjährigen digitalen Clusterkonferenz wurden viele Erfahrungsberichte und Erkenntnisse vorgetragen und diskutiert. Der hier vorliegende Sammelband fasst die Ergebnisse zusammen. Ich freue mich sehr darüber, dass damit die Informationen über den Teilnehmerkreis der Konferenz hinaus auch anderen Akteuren aus der Branche zugänglich gemacht werden können.

Ein offener Austausch, stetiger Dialog und Wissenstransfer liegen mir besonders am Herzen. Ich hoffe deshalb, dass der Sammelband vielen Menschen – egal ob Pflegefachpersonen, pflegenden Angehörigen oder Pflegebedürftigen selbst – dabei hilft, ihren Alltag nachhaltig positiv zu gestalten.

Prof. Dr. Veronika von Messling
Leiterin Abteilung Lebenswissenschaften
Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort 5

2 Wissenschaftliches Vorwort 6

3 Cluster „Zukunft der Pflege“: Vier Pflegepraxiszentren und ein Pflegeinnovationszentrum 9

4 Invited Sessions – Beiträge und Statements 11

4.1 Ethik und Digitalisierung (Prof. Dr. Karen Joisten/TU Kaiserslautern). Oder: Ethik für KI-Systeme. Eine Grundlegung 11

4.2 Der steinige Weg in den Pflegemarkt! 15

4.3 Welchen Beitrag leisten technische Systeme in Pflege und Versorgung? 17

4.4 Damit die Implementierung klappt: Datenschutzrechtliche Lösungsansätze für die Pflege 17

5 Konferenz-Workshop der AG 5 des Clusters „Zukunft der Pflege“: Digitale Innovationen und die Herausforderungen für die zukünftige Qualifikation professionell Pflegender 18

6 Call for Papers – Beiträge zu den Konferenzvorträgen 23

6.1 Themengebiet „Pflegebezogener Outcome“ und „Aspekte einer Technikeinführung“ 23

6.1.1 Technikauswahl für die Pflegepraxis. Entwicklung und Erprobung einer strukturierten Entscheidungshilfe auf der Grundlage integrativer Forschung 23

6.1.2 Sprachsteuerung in der Mensch-Maschinen-Interaktion – Intelligente Vernetzung für Altenpflegedokumentationssysteme – SPRINT DOKU. Erste Ergebnisse aus der wissenschaftlichen Evaluation 27

6.1.3 Robotische Assistenzsysteme für die Pflege: Ethische und soziale Aspekte der evaluativen Forschungspraxis bei neurologischer Frühmobilisation 32

6.2 Themengebiet „Bildung, Kompetenzen und Wissenstransfer“ 37

6.2.1 Digitale Kompetenzen für die Pflege – Erfolgsfaktoren vorausschauender Personalentwicklung im Krankenhaus 37

6.2.2 Ausbau der digitalen Infrastruktur der Bildungseinrichtungen des Klinikums Nürnberg – Beschleunigung einer digitalen Bildungswelt durch Corona? 41

6.2.3 Ein EU-Rahmenmodell zur Verbesserung digitaler Kompetenzen und Innovationsbereitschaft in den Gesundheitsberufen: Das Projekt „Digital & Innovation Skills Helix in Health (DISH)“ 44

6.3 Themengebiet „Technik im pflegerischen Alltag – Wie lassen sich Veränderungsprozesse gestalten?“ und „Aktuelle Implementierungsprojekte“ 49

6.3.1 Funktionieren allein reicht nicht! Strukturelle Voraussetzungen für den erfolgreichen Technikeinsatz im pflegerischen Alltag 49

6.3.2 Technische Innovation im Bereich der sozialen Betreuung 54

*6.3.3 Technik im Alltag – Technik zum Leben: Telepräsenzgestützte Pflege und Therapie bei Schlaganfallpatient*innen 57*

7 Call for Papers – Beiträge zu den Konferenzpostern Teil 1 62

7.1 Postersession #1 „Pflegebezogener Outcome“ 62

*7.1.1 Nutzen des Einsatzes eines Bettausstiegsinformationssystems in der Betreuung von Patient*innen mit kognitiven Beeinträchtigungen und Bettausstiegstendenz im Krankenhaus aus der Pflegeperspektive (ABaS) 62*

7.1.2 Entwicklung eines Frameworks zur Unterstützung der Technikentwicklung und Evaluation für innovative Technologien in der Pflege 67

7.1.3 Virtuelle Realität in der Biografiearbeit mit Älteren: Der Einfluss „Virtueller Reisen“ auf Wohlbefinden und verbundene Gratifikationsaspekte 72

7.1.4 Verbesserung der Kommunikation zwischen informell und professionell Pflegenden mithilfe einer Interaktionsplattform – ein Praxisbeitrag aus dem BMBF-Projekt „HuTiv“ (Häuslichkeit und Tagespflege innovativ vernetzt) 75

7.2 Postersession #2 "Veränderungsprozesse im Pflegealltag“ 80

7.2.1 Das regionalspezifische „Gesundheits- und Pflegeinformationen“ Widget – eine digitale Innovation für den ländlichen Raum 80

7.2.2 Innovationsmanagement von Pflegetechnologien im Krankenhaus 85

7.2.3 Roboterunterstützung bei Routineaufgaben zur Stärkung des Miteinanders in Pflegeeinrichtungen (RoMi) 90

7.2.4 HoLLiECares. Ein multifunktionaler Roboter für die professionelle Pflege 94

7.2.5 Dokumentation von pflegeprozessrelevanten Informationen über ePA-PSYC© und LEP® im psychiatrischen Fachbereich des LMU Klinikums 98

8 Die Konsortialpartner des Pflegepraxiszentrum Nürnberg 101

1 Vorwort

Liebe Leser*innen,

welche technischen und digitalen Produkte haben das Potenzial Pflegekräfte, pflegende Angehörige und zu Pflegende in ihrem Alltag zu entlasten? In der Praxis erleben wir immer wieder, dass Produkte entwickelt werden, die ihren Weg in den Realbetrieb einer Klinik oder Pflegeinrichtung nicht finden. Dies hat unterschiedliche Gründe, wie beispielsweise eine mangelnde intuitive Bedienung eines Produktes, rechtliche Unklarheiten oder eine fehlende Refinanzierung. Aber auch andere Aspekte spielen eine Rolle: ethische und pflegepraktische Aspekte müssen bereits im Entwicklungsprozess beachtet werden, damit ein Nutzen entstehen kann. Noch wichtiger ist es, die Nöte und Bedarfe der Pflegekräfte und der zu Pflegenden in den Fokus zu nehmen. Gerade die Corona-Pandemie hat uns gezeigt, dass durch Digitalisierung Brücken geschlagen werden können, um beispielsweise den Kontakt zwischen Angehörigen und Bewohnenden in Langzeitpflegeinrichtungen oder Kliniken aufrecht zu erhalten.

Um die Chancen, die uns digitale und technische Innovationen bieten, noch besser nutzen zu können, benötigen wir Probierräume, die eine bedarfsorientierte Entwicklung vorantreiben und den Dialog zwischen unterschiedlichen Akteuren aus Praxis, Entwicklung, Forschung und Wirtschaft ermöglichen.

Kann Digital Pflege? Mit dieser Frage beschäftigte sich die dritte Konferenz des BMBF-Clusters „Zukunft der Pflege“, die unter der Federführung des Pflegepraxiszentrum Nürnberg zum ersten Mal rein digital stattfand.

Rund 600 Teilnehmende aus den Bereichen Pflege, Wissenschaft und Technik diskutierten am 16. und 17. September 2020 über nutzerzentrierte Forschung in der Pflege, ethische und rechtliche Aspekte einer Einführung von Technik und Digitalisierung in den Pflegealltag, Erstattungsfragen, Bildung und Wissenstransfer oder darüber wie sich Veränderungsprozesse im Realbetrieb von stationärer Pflege und Langzeitpflege gestalten lassen.

Die Clusterkonferenz gab Raum für ein vielfältiges Programm mit Vorträgen, Workshops, einer Fachausstellung und einem Innovationswettbewerb. Wir freuen uns, dass Praxisberichte und Forschungsarbeiten, die während der Clusterkonferenz präsentiert wurden, nun in zwei Konferenzbänden festgehalten sind. Vielleicht führen Sie die ein oder andere spannende Diskussion fort und finden weitere Impulse für Ihre eigene Arbeit.

Viele Grüße

Michael Pflügner
2. Werkleiter NürnbergStift
Konsortialführer Pflegpraxiszentrum Nürnberg

Marlene Klemm
Leitung
Pflegepraxiszentrum Nürnberg

2 Wissenschaftliches Vorwort

Pflegetechnologien können eine Hilfe sein, um Pflege besser, d. h. effektiver, effizienter und am Ende menschendienlicher zu machen. Dieser Anspruch an Pflegetechnologien ist eine Maxime bei der Bewertung, Einschätzung und Beurteilung von Pflegetechnologien und somit auch ein wesentliches Kennzeichen der Arbeit im Cluster „Zukunft der Pflege“.

Die Clusterkonferenz 2020 „Kann Digital Pflege?“ war in vielfältiger Hinsicht eine Herausforderung. Zunächst war es die Konferenz, die im Zeichen der COVID-19-Pandemie komplett digital von statten gehen musste. Es war aber auch die Konferenz, die genau zur Mitte des Förderzeitraums stattfand und deshalb aufgefordert war, einen Rückblick auf das bereits Geleistete im PIZ und den PPZ zu nehmen und gleichzeitig die verschiedenartigen Impulse für die zweite Hälfte der Laufzeit des Clusters aufzugreifen und zu bündeln.

Mit Blick auf die Beiträge in den beiden Bänden, sowohl aus dem Call for Paper für die Konferenzvorträge als auch den veröffentlichten Postern, wird die konsequente Auseinandersetzung zwischen wissenschaftlich-orientierten Methoden und der Übertragung in reale Pflegepraxis sichtbar. Pflege als Teil von Pflegeprozessen benötigt, dies wird in vielen Beiträgen deutlich, Technologien, die sowohl auf der Akteursebene gebrauchstauglich und akzeptiert sind als auch eine Passung in die organisatorische Umwelt haben. Dabei zeigen die Beiträge, die insbesondere Pflegetechnologien in der direkten Beziehung zwischen Pflegenden und Gepflegten verorten, die hohe Bedeutung eines auch von Herstellern antizipierten Werteverständnisses für den Einsatz der Technologie und auch die damit implizierten Wirkungen auf den Pflegeprozess.

Auch wenn eine große Breite sowohl methodisch wie auch in der Betrachtung von Technologiekategorien und Anwendungsszenarien von Pflegetechnologien in den Beiträgen behandelt wird, zeigen sich doch einige Schwerpunktsetzungen. So wird die Bedeutung pflegebezogener Outcomes in einigen Beiträgen deutlich, die den Blick auf die Bedeutung parallel wirksamer Ergebniskategorien sowohl für Pflegende als auch für Gepflegte legen. Davon zu trennen sind Aspekte gesellschaftlicher Akzeptabilität oder gar Kosteneffektivität. Einen weiteren Schwerpunkt bilden Beiträge, die sich mit dem Lösungspotenzial von künstlicher Intelligenz zuwenden. Auch wenn hier viele Anwendungsszenarien eher perspektivisch einzuordnen sind, gilt es auch festzuhalten, dass allein die Klarheit in den Erwartungsszenarien eine hohe Bedeutung einnimmt. Exemplarisch kann dies in der Unterscheidung zwischen Pflegerobotik und Robotik für die Pflege werden. Einen dritten Schwerpunkt bilden die Beiträge zum Themenfeld Bildung und Pflegetechnologien. Bildungsfragestellungen knüpfen sowohl an den Curricula von Ausbildungs- und Weiterbildungskontexten an als auch am strukturierten Informationskontext, den Technologien im Sinne von Produktinformationen und Einführungsschulungen einnehmen.

Zusätzlich zu den Beiträgen und Postern werden auch die Ergebnisse des Innovationswettbewerbs dokumentiert. Acht Produktinnovationen mussten sich einer interdisziplinären Jury stellen, die den Charakter des PPZ Nürnberg repräsentiert, nämlich Technologien für die Pflege aus einer Komposition aus pflegepraktischer, ethischer, rechtlicher, sozialer, ökonomischer und technischer Brille zu bewerten und einzuordnen.

Der Innovationswettbewerb wie auch die Beiträge unterstreichen durch verschiedene Ansätze in beiden Bänden ein übergeordnetes Ziel, nämlich durch methodisch basiertes Wissen Auswahl- und Implementierungsprozesse von Technologien für Gepflegte und Pflegende zu liefern. Dieses pflegerelevante Wissen soll dazu beitragen, damit das Motto „Kann Digital Pflege?“ auch eine glaubwürdige Umsetzungschance hat.

Die vorliegenden beiden Bände sind das Ergebnis vieler Akteure und Beteiligten. Gleichwohl wollen wir aus Sicht der wissenschaftlichen Begleitung der Clusterkonferenz insbesondere Cordula Forster und Sebastian Müller vom Forschungsinstitut IDC der Wilhelm Löhe Hochschule sowie Robert Konrad und Tim Loose vom Forschungsinstitut IREM der Hochschule Würzburg-Schweinfurt für die vielfältige Arbeit in der Organisation und Begleitung des Review-Prozesses, der Begleitung und Betreuung der redaktionellen Arbeit und letztendlich für die organisatorische Vervollständigung der beiden Bände danken. Dank gilt insbesondere auch allen Kolleginnen und Kollegen im PPZ Nürnberg sowie allen Partnerinnen und Partnern im Cluster Zukunft Pflege.

Prof. Dr. Jürgen Zerth,
Forschungsinstitut IDC, Fürth

Prof. Dr. Christian Bauer,
Forschungsinstitut IREM,
Nürnberg

Prof. Dr. Peter Bradl,
Forschungsinstitut IREM,
Nürnberg

Einreichungs- und Begutachtungsprozess der „Call for Papers“-Beiträge:

Die Autorinnen und Autoren wurden eingeladen, Abstracts ihrer wissenschaftlichen und/oder praxisbezogenen Arbeiten einzureichen. Diese sollten die Motivation und Problemstellung, den Ansatz und die Methodik sowie die wichtigsten wissenschaftlichen/praktischen Ergebnisse inklusive einer kurzen Schlussfolgerung darstellen. Die Beiträge wurden anonym begutachtet. Jeder Beitrag wurde durch zwei Gutachterinnen oder Gutachter bewertet. Kriterien bei der Begutachtung waren die wissenschaftliche oder praktische Relevanz des Themas sowie Inhalt und Prägnanz der Einreichung. Insgesamt wurden 81 Abstracts eingereicht, von denen 69 Abstracts akzeptiert wurden, was einer Annahmequote von 85 % entspricht. Von den angenommenen Abstracts wurden 17 anhand ihrer Bewertungen für Vorträge ausgewählt, die übrigen hatten die Möglichkeit, ein Poster einzureichen, sodass insgesamt 58 Poster für die Konferenz eingereicht wurden. Ungeachtet der Annahme als Vortrag oder Poster erhielten alle Autorinnen und Autoren der Konferenzbeiträge die Möglichkeit, ein Shortpaper einzureichen, die in diesem Konferenzband veröffentlicht wurden.

An dieser Stelle danken wir unseren Reviewerinnen und Reviewern für ihre Unterstützung:

Christian Bauer, Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt
Petra Bickelbacher, Diakoneo
Peter Bradl, Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt
Ursula Deitmerg, NürnbergStift
Bianca Diekmann, Klinikum Nürnberg
Ursula Dietrich, Diakoneo
Christoph Dockweiler, Universität Bielefeld
Steffen Hamm, Ostbayerische Technische Hochschule Amberg-Weiden
Martina Hasseler, Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften
Tanja Henking, Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt
Laura Heppe, Klinikum Nürnberg
Christine Huhnt, Krankenhaus Martha-Maria Nürnberg
Antje Jones, Angehörigenberatung Nürnberg e.V.
Christian Maier, Universität Bayreuth
Gertrud Müller, Klinikum Nürnberg
Kerstin Nölting, Klinikum Nürnberg
Gabriele Obser, NürnbergStift
Harald Raab-Chrobok, Krankenhaus Martha-Maria Nürnberg
Michael Schneider, Wilhelm Löhe Hochschule Fürth
Alexander Schraml, Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt
Jitka Schwandt, Klinikum Nürnberg
Julia Simon, Klinikum Nürnberg
Dagmar Unz, Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt
Theresia Wintergerst, Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt
Daniela Winter-Kuhn, Klinikum Nürnberg
Jürgen Zerth, Wilhelm Löhe Hochschule Fürth

Feedback der Teilnehmer*innen im Nachgang zur 3.Clusterkonferenz

Die Teilnehmer*innen wurden im Nachgang zur Clusterkonferenz gebeten in einer Online-Befragung ein Feedback zu geben. 76 Personen haben sich daran beteiligt. Im Folgenden werden exemplarisch einige Stimmen von Teilnehmer*innen dargestellt.

„Toll auf die unerwartete digitale Situation reagiert und sehr gut umgesetzt. Danke an das gesamte Team!“

„Trotz der technischen Schwierigkeiten eine tolle Veranstaltung. Hat Spaß gemacht, DANKE!!!!“

„Leider hat die Teilnahme an den Workshops nicht so gut geklappt, einmal bin ich raus geflogen und beim anderen Mal wurden wir in "OFF" geschickt und erst nach zehn Minuten hat man unsere Gruppe in einen anderen Arbeitsraum geholt. Aber alles in allem super organisiert und meinen herzlichsten Dank!“

„Tolles Event vielen Dank!“

3 Cluster „Zukunft der Pflege“: Vier Pflegepraxiszentren und ein Pflegeinnovationszentrum

PPZ Berlin

Im Rahmen des PPZ Berlin haben wir diverse Pflegeinnovationstechnologien getestet. Ziel war es, die Funktionalität, Relevanz und Veränderungen im Pflegeprozess zu evaluieren. Die ersten Ergebnisse zeigen: Die Vorbehalte sind gering und die Akzeptanz groß, wenn die Technik funktioniert. Die infrastrukturellen Voraussetzungen von WLan – Verfügbarkeit bis Justierbarkeit der Firewall sind jedoch „das Fallbeil“ für Lösungen vor allem kleiner innovativer Anbieter die frisch auf den Markt kommen. Im nächsten Schritt werden wir statt der Pilotierung einzelner Lösungen mehrere Systeme parallel in die Praxis bringen und diese Kombination auf Aspekte der Usability und Auswirkungen auf den Pflegeprozess betrachten.

Tobias Kley
Verbundkoordinater PPZ Berlin, Evangelisches Johanesstift Altenhilfe gGmbH

PPZ Freiburg

Im Pflegepraxiszentrum Freiburg werden technische Hilfsmittel in der klinischen Akutpflege mit den Schwerpunkten integrierte Bettsensorik, Personen mit kognitiver Beeinträchtigung/Demenz im Krankenhaus sowie Lärmreduktion auf Intensivstationen – auch mit Blick auf den Wissenstransfer, das Innovationsmanagement und ELSI-Kriterien erprobt. Zu (Zwischen-)Ergebnissen und Implikationen sei insbesondere auf die Beiträge von Marx et al., Schepputat et al. und Walzer et al. in diesem Band verwiesen.

Sven Ziegler
Projektkoordinator Pflegepraxiszentrum Freiburg, Universitätsklinikum Freiburg

PPZ Hannover

Das vom BMBF geförderte Projekt „Pflegepraxiszentrum (PPZ) Hannover“ hat zum Ziel, eine „Station der Zukunft“ aufzubauen, auf der innovative technische Produkte zur Verbesserung der Versorgungssituation der Patient*innen und Arbeitsbedingungen für Pflegefachpersonen eingesetzt werden. Inzwischen wurden nach einer umfangreichen Bedarfsanalyse passende Produkte partizipativ ausgewählt und implementiert. Die Nutzung dieser Produkte wird evaluiert und die Auswahl weiterer folgt.

Regina Schmeer
Projektleitung Pflegepraxiszentrum Hannover, Medizinische Hochschule Hannover

PPZ Nürnberg

Im Pflegepraxiszentrum Nürnberg erproben wir innovative digitale und technische Produkte in der ambulanten und stationären Langzeitpflege sowie in der stationären Krankenversorgung. Auch wenn wir durch die Corona-Pandemie einen Schub für die Anwendung digitaler Produkte erfahren haben, so bleiben die Herausforderungen bei der Implementierung der Produkte bestehen. Oft ist die Einführung neuer Technologien mit einem hohen Schulungsaufwand und umfassender vorbereitender IT-Maßnahmen verbunden. Wenn Hersteller bei der Entwicklung ihrer Produkte die Besonderheiten des jeweiligen Pflegesettings berücksichtigen, dann kann eine Entlastung durch technische und digitale Innovationen in der Pflegepraxis gelingen.

Marlene Klemm
Leitung Pflegepraxiszentrum Nürnberg, NürnbergStift

Pflegeinnovationszentrum (PIZ)

Das Pflegeinnovationszentrum erforscht in einem interdisziplinären Team innovative Pflegetechnologien in enger Abstimmung mit der Pflegepraxis. Die Forschungsschwerpunkte sind Virtual und Augmented Reality sowie Robotik. Derzeit wird u.a. intensiv an einem robotischen Assistenzsystem zur körperlichen Entlastung von Pflegekräften gearbeitet. Prototypische Entwicklungen werden in diversen Reallaboren zur ambulanten und stationären Pflege erprobt, ethisch reflektiert und mit der (Fach-)Öffentlichkeit diskutiert.

Tobias Krahn
OFFIS e.V. - Institut für Informatik

PIZ

PPZ Hannover

ppz PFLEGEPRAXISZENTRUM berlin

PPZ. PFLEGEPRAXISZENTRUM NÜRNBERG

ppz PFLEGEPRAXISZENTRUM FREIBURG

CLUSTER Zukunft der Pflege

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

4 Invited Sessions – Beiträge und Statements

4.1 Ethik und Digitalisierung (Prof. Dr. Karen Joisten/TU Kaiserslautern). Oder: Ethik für KI-Systeme. Eine Grundlegung

Karen Joisten

Kurzfassung

Die bisherigen ‚Ethikangebote' für KI-Systeme greifen zu kurz oder vereinigen in sich technisch-funktionale und ethische Konzepte in einer irreführenden Weise. Erforderlich ist eine Ethik für KI-Systeme, die in einem inneren Zusammenhang mit Vor-Ethik KI, Meta-Ethik KI, Prinzipien-Ethik KI und Angewandte Ethik KI steht.

1. Einleitung

Im Folgenden möchte ich ein ethisches Konzept vorstellen, das sich den Herausforderungen einer digitalen Welt zu stellen versucht. Denn im Zuge der digitalen Transformation aller Lebensbereiche ist m.E. auch eine Transformation der Ethik hin zu einer Ethik für KI-Systeme (EKIS) erforderlich, die ich in dem Buch mit dem Titel: „Ethik für KI-Systeme. Eine Grundlegung" näher darlege, das im Frühjahr 2021 erscheinen wird. Eine solche Ethik berücksichtigt die technische Vertrauenswürdigkeit und Funktionalität von KI-Systemen, reflektiert kritisch sprachliche und moralisch-kulturelle Vorzeichnungen, Implikationen und Setzungen, untersucht die moralischen Deutungen von Prinzipien und sie begleitet schließlich in einem Team die Anwendungen von KI-Systemen in spezifischen Kontexten.

2. Drei Thesen

Bevor ich grob die Umrisse einer Ethik für KI-Systeme konturiere, möchte ich drei Thesen anführen. Sie sind meines Erachtens grundlegend und stoßen heutzutage auf eine große Akzeptanz.

Diese drei Thesen lauten:

1. Technische Produkte sind neutral.
2. Handlungen, die von einem Menschen mit einem technischen Produkt vollzogen werden, werden in einem spezifischen moralischen Kontext bewertet. Und es werden Prozesse, die mit der Implementierung eines technischen Produktes initiiert werden, ebenfalls in einem moralischen Kontext bewertet.
3. Die Ethik reflektiert kritisch die Bewertungen der Moral.

Beginnen wir mit der ersten These: Technische Produkte sind neutral.

Wenden wir uns einem Messer zu. Wann ist es gut? Ein Messer ist ‚gut', wenn es seinen Zweck erfüllt, nämlich scharf zu sein. Aber was kann ich mit einem Messer machen? Mit einem Messer kann ich das Gemüse schneiden – oder ich kann es in die Hand nehmen und einen Menschen damit töten. Was sagt das über das Messer aus? Nichts. Es sagt nur etwas über denjenigen aus, der mit diesem Messer umgeht – und es für das Schneiden von Gemüse oder dem Töten eines Menschen verwendet. Ähnlich ist es mit einem KI-System, das ein Hilfsmittel sein kann, um Menschen zu unterstützen oder die Entfaltung von Fähigkeiten zu behindern.

Man spricht daher heute völlig zu Recht von dem Dual-use-Charakter von KI-Systemen, vermutlich müsste man aber noch besser von dem Poly-Use-Charakter von technischen Produkten sprechen, da es nicht nur zwei Seiten hat, sondern eine Vielzahl, die in der Anwendung aller erst hervortreten.

Damit komme ich zur zweiten These: Handlungen, die von einem Menschen mit einem technischen Produkt vollzogen werden, werden in einem spezifischen Kontext bewertet. Und es werden Prozesse, die mit der Implementierung eines technischen Produktes initiiert werden, ebenfalls in einem Kontext bewertet.

Angesichts der These kann ein wichtiger Unterschied sichtbar werden. Ein technisches Produkt, denken wir an eine Gesundheitsapp, kann von einem Menschen verwendet werden. Die Bewertung hat ihre Leitperspektive dann in dem Nutzen für den Verwendenden, der diese App auch wissentlich und willentlich wünscht und akzeptiert.

Soll aber ein KI-System etwa in einer Pflegeeinrichtung eingesetzt werden, ist eine Umsetzung komplexer und schwieriger. Beteiligt sind nun unterschiedliche Interessensgruppen mit ihren je eigenen Wert- und Zielvorstellungen, (das KI-Unternehmen, die Leitung der Pflegeeinrichtung, das Pflegepersonal, die Patienten usw.,) die sich je spezifisch einbringen. Auf diese Weise wird der Pflegekontext in Kontexten von Interessensgruppen ausdifferenziert, die unterschiedliche Bewertungen des KI-Systems mit sich führen. Hier geht es nicht mehr nur um Handlungen, die dann das Pflegepersonal und die zu Pflegenden mit dem KI-System ausführen und bewerten, es geht auch um Prozesse, die mit dem KI-System in Gang gesetzt werden und zu bewerten sind.

Dritte These: Die Ethik reflektiert kritisch die Bewertungen der Moral. Ich habe diese These angeführt, um den wichtigen Unterschied, der zwischen Ethik und Moral besteht, ins Gedächtnis zu rufen, der oft nur mehr oder weniger präsent ist.

Moral lässt sich mit Günter Patzig definieren, „als Inbegriff moralischer Normen, Werturteile, Institutionen,

während wir den Ausdruck ‚Ethik' […] für die philosophische Untersuchung des Problembereichs der Moral reservieren." [1] Während Moral demnach die geltenden Vorstellungen von gut-böse in einem spezifischen Kontext beinhaltet, reflektiert und hinterfragt die Ethik sie kritisch. Auch eine Ethik für KI-Systeme versteht sich als Ethik und das heißt, sie versucht z.B. die bereits bei Programmierungen unbewusst einfließenden Wertungen frei zu legen und sie kritisch zu reflektieren, damit im nächsten Schritt entschieden werden kann, ob diese Wertungen geboten oder verboten werden sollten.

3. Ethik für KI-Systeme und die Deutung des Menschen

Die Ethik für KI-Systeme steht aus meiner Sicht nicht allein für sich da, ist sie doch untrennbar mit vier weiteren Bereichen verbunden. Diese sind: die Vor-Ethik KI, die Meta-Ethik KI, die Prinzipien-Ethik KI und die Angewandte Ethik KI.

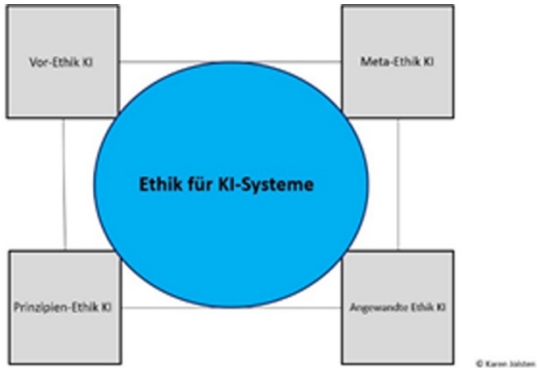

Abb. 1: Ethik für KI-Systeme

Wichtig ist, dass die Ethik für KI-Systeme eine Deutung des Menschen mit sich führt, von der sie ausgeht und auf die hin sie sich ausrichtet und ihre Orientierungen erhält. Dieser These liegt die Überzeugung zugrunde, dass jede Ethik eine Anthropologie mit einem leitenden Menschenbild mit sich führt, das es offen zu legen gilt, um die Anthropologie einer konstruktiven Kritik aussetzen zu können.

Ich selbst deute den Menschen als leiblich und als Inbegriff je spezifischer Fähigkeiten, von denen es zu wünschen ist, dass sie entfaltet werden können. Vor diesem Hintergrund können KI-Systeme im Blick auf und im Blick von diesen Fähigkeiten her ethisch betrachtet werden. Dienen sie dazu, schlummernde Fähigkeiten zu wecken? Unterstützen KI-Systeme den Menschen dabei, schwindende Fähigkeiten zu mobilisieren und diese gewissermaßen am Leben zu erhalten? Kompensieren KI-Systeme verloren gegangene Fähigkeiten?

Fragen wir in dieser Weise, verwandelt sich z.B. das Prinzip der Autonomie in ein Fähigkeitenspektrum je spezifischer Autonomiegrade. Die kritische Reflexion des KI-Systems und dessen ethische Untersuchung ist dann eine Untersuchung der Auswirkung, die das KI-System auf den jeweiligen Grad der Autonomie hat; und zugleich ist sie eine kritische Reflexion des Einflusses, den das KI-System zwangsläufig auch auf andere Fähigkeiten haben könnte.

Deutet man den Menschen leiblich, vertritt man ein integratives Konzept, das den Menschen in seiner Ganzheitlichkeit in den Fokus rückt.

Im Leib erfasse ich im Unterschied zum Körper den Menschen nicht von seiner objektivierbaren Seite her, die gemessen, gewogen, mathematisiert und kategorisiert werden kann. Vielmehr nehme ich alle seine Vollzüge als leibliche Vollzüge wahr. Denken, Fühlen, Wollen, Hoffen, Sehen (usw.) können von hier her als Ausdrucksformen des Leibes gedeutet werden. Es sind Zugangsweisen unseres Seins, die nicht voneinander isoliert werden können, da sie in- und miteinander verwoben und verbunden sind. Der Mensch ist aus dieser Perspektive eine leibliche Einheit-in-Mannigfaltigkeit unterschiedlicher Fähigkeiten, die im Laufe des Lebens entfaltet werden können – oder aber auch gar nicht erst vorhanden waren, brach liegen, verkümmern, verloren gehen.

Und hier findet sich aus meiner Sicht der Ansatzpunkt, um auf die Notwendigkeit der Implementierung von KI-Systemen – in individueller und kollektiver Perspektive – aufmerksam zu machen. Wenn der Mensch nicht Diener der Technik ist, sondern die Technik im Dienst des Menschen stehen soll, dient die Technik dem Entfalten, Unterstützen und Kompensieren von menschlichen Fähigkeiten.

4. Vor-Ethik KI

In den letzten Jahren sind auf nationaler und internationaler Ebene ethische Leitlinien und Empfehlungen erschienen, die beim Umgang mit KI-Systemen ethische Orientierungen geben sollen.

Exemplarisch kann kurz auf die Ethik-Leitlinien für eine vertrauenswürdige KI verwiesen werden, die im April 2019 von der Europäischen Kommission unter dem Titel „Ethics Guidelines for Trustworthy AI" veröffentlicht wurden. [2] Diese Leitlinien wurden von 52 Experten mit dem Ziel erstellt, eine vertrauenswürdige KI zu implementieren, um die Vertrauenswürdigkeit auf Dauer des KI-Systems sicher zu stellen. Auch wenn den Leitlinien der Europäischen Kommission im Ganzen hier nicht angemessen Rechnung getragen werden kann, kann mit ihnen doch deutlich werden, welche Fragestellungen einer Ethik für KI-Systeme in den Bereich einer Vor-Ethik gehören.

Die Leitlinien enthalten sieben Anforderungen, die Vertrauen in KI schaffen sollen. [3] Welche sind das?

1. Vorrang menschlichen Handelns und menschliche Aufsicht
2. Technische Robustheit und Sicherheit
3. Privatsphäre und Datenqualitätsmanagement
4. Transparenz
5. Vielfalt, Nichtdiskriminierung und Fairness
6. Gesellschaftliches und ökologisches Wohlergehen
7. Rechenschaftspflicht

Schaut man sich diese Anforderungen an, bewegen sie sich auf unterschiedlichen Ebenen. Eine Ebene zielt im Zuge der Mensch-Maschinen-Interaktion auf den Menschen, sein Handeln und den Umgang mit einem KI-System. Eine andere Ebene rückt das KI-System und dessen Vertrauenswürdigkeit ins Zentrum. Und genau diese letztgenannte Ebene rückt jetzt in den Fokus, gehört sie doch aus meiner Sicht in eine Vor-Ethik.

Welche Anforderungen sind mit der Kategorie der technischen Robustheit in den Ethik-Leitlinien verbunden? a) die Angriffsresistenz gegen ein mögliches Hacken; es wird – für einen solchen Fall – ein Notfallplan gefordert und es muss die allgemeine Sicherheit gewährleistet sein; b) die Genauigkeit des KI-Systems wird ebenfalls gefordert, worunter z.B. fällt, dass das KI-System auch richtige Beurteilungen vornimmt; und schließlich lautet c) die letzte Anforderung an das KI-System, die Zuverlässigkeit und Reproduzierbarkeit zu gewährleisten (das KI-System repetiert seine Aktionen unter gleichen Bedingungen). [4]

So wichtig diese Anforderungen auch sind, sind sie keineswegs Elemente einer Ethik. Denn genauer betrachtet sind die Anforderungen letztlich Funktionen, die die Funktionalität eines Systems ausmachen. Sie gehen nämlich in das Anforderungsprofil für die angezielte störungsfreie und störungssichere Funktionalität eines Systems ein, das das zu tun und zu lassen hat, was man von ihm erwartet. Da die Auswirkungen und Folgen nicht-störungsfreier und nicht-störungssicherer KI-Systeme in qualitativer und quantitativer Hinsicht kaum vorhersehbar sind, sollten die Anforderungen an KI-Systeme in einer Vor-Ethik aber Berücksichtigung finden.

5. Meta-Ethik KI

Mit Hilfe der Wendungen „vertrauenswürdige KI“ und „Vertrauen in KI-Systeme“ kommen wir zwanglos zum nächsten Bereich einer Ethik für KI-Systeme – der Meta-Ethik.

Heutzutage befinden wir uns, was unseren sprachlichen Umgang mit KI-Systemen betrifft, in einem fatalen Zustand. Denn in diesem begehen wir zwei Fehlschlüsse: einen ontologischen und einen kategorialen.

Was meint das? Wir begehen immer wieder einen ontologischen Fehlschluss, bei dem man vom Sein des Menschen auf das Sein von KI-Systemen schließt. Der ontologische Fehlschluss ist dergestalt zugleich ein kategorialer Fehlschluss, der einen gedankenlosen Umgang etwa mit den genuin menschlichen Kategorien, wie z.B. denen des Vertrauens, der Autonomie, der Freiheit und der Verantwortung zum Ausdruck bringt, da sie gedankenlos auf den Menschen und die Maschine angewendet werden. Diesen Kategorieninfarkt anthropologischer Bestimmungen, den wir heutzutage konstatieren können, hat Konsequenzen für unser Selbstverhältnis, unser Selbstverständnis und für unsere Werthaltungen, und zwar uns selbst, unseren Mitmenschen, Tieren, Pflanzen und Maschinen gegenüber. Er führt zu einer Verfremdung und Entfremdung, da wir Maschinen im Spiegel des Menschen sehen, wie umgekehrt, wir uns im Spiegel der Maschinen in den Blick nehmen. [5]

Für eine Ethik für KI-Systeme sind daher metaethische Klärungen in einer Meta-Ethik KI dringend erforderlich. Analysiert werden müssen z.B. die Grundbegriffe, die bei KI-Systemen verwendet werden. (Wir müssen wissen, wovon wir reden, wenn wir diesen oder jenen Begriff verwenden.) Auch müssen alternative Sprachangebote vorgestellt werden (statt Autonomie könnte man bei einem KI-System von Autonomatisierung reden.). Es sind des Weiteren die Weisen des Sprechens über KI-Systeme – vor allem in ihrer Interaktion mit dem Menschen – zu untersuchen. (Welche Wertungen fließen unter der Hand ein? Fließen nicht auch bei den Programmierenden unbewusste Bewertungen in die Programmierungsprozesse ein?) Und schließlich sind auch die Narrative, die mit den KI-Systemen einhergehen, freizulegen und im Blick auf ihre jeweiligen Verstehens- und Deutungshorizonte hin kritisch zu befragen.

6. Prinzipien-Ethik KI

Die sogenannte Prinzipien-Ethik ist eine Ethik, bei der Prinzipien, die man sicherlich sprechender auch als Grundwerte bezeichnen kann, im Zentrum stehen. Sie sind Orientierungen, auf die man sich kulturell auf einer Metaebene geeinigt hat. In den erwähnten „Ethik-Leitlinien für eine vertrauenswürdige KI“ der Expertengruppe für KI der europäischen Kommission finden sich vier ethische Prinzipien, an denen sich KI-Anwender orientieren sollen.

Diese sind: 1: das Prinzip der Achtung der menschlichen Autonomie. 2. Das Prinzip der Schadensverhütung. 3. Das Prinzip der Fairness. 4. Das Prinzip der Erklärbarkeit.

Bei den Prinzipien darf nicht übersehen werden, dass sie mit kulturellen und moralischen Deutungen einhergehen.

Ein Beispiel kann dies veranschaulichen. Gehen wir in den sportlichen Kontext und denken wir an den olympischen Wert der Fairness. Fragen wir im europäischen Raum einen Spitzenathleten, was er unter Fairness versteht, würde er das Einhalten der Spielregeln anführen. Fragen wir ebenfalls einen Spitzenathleten aus China, würde er sagen: Fair bin ich, wenn ich einen anderen Athleten aus einem anderen Land, den ich auf den Hotelflur zufällig treffe, grüße. Die Fairness hat in diesem kulturellen Zusammenhang einen anderen Stellenwert als das Siegen für den eigenen Kontinent und den absoluten Leistungsgedanken.

Eine Prinzipien-Ethik KI ist daher untrennbar mit einer Meta-Ethik KI verbunden, in der inhaltliche Klärungen vorgenommen werden müssen. Darüber hinaus sind die Fähigkeiten auszuloten, die bei der Orientierung an ein je spezifisches Prinzip, das an alle Menschen gerichtet ist, angesprochen werden.

Auch ist das Spannungsverhältnis zwischen allen Menschen und dem einzelnen, besonderen Menschen

ethisch zu reflektieren. Ein solches Spannungsverhältnis ist unvermeidlich und kann dank seines kritischen Potenzials durchaus produktiv sein und ‚neue Türen' öffnen. Denn wir benötigen im Blick auf diese Prinzipien, Empfehlungen für alle Menschen, dürfen darüber aber nicht die Notwendigkeit von Einzelfallentscheidungen außer Acht lassen.

7. Angewandte Ethik KI

Betritt man die Angewandte Ethik KI, begibt man sich auf das Feld der Implementierung eines KI-Systems in einem spezifischen Kontext.

Mit meinem Team an der TU Kaiserslautern sind wir dabei, eine ethische Beratung für die Anwendung künstlicher intelligenter Systeme zu konzipieren (EBAKIS).

„EBAKIS bedeutet: Ethische Beratung für die Anwendung künstlicher intelligenter Systeme. […] Aufgaben von EBAKIS sind in einem ersten Schritt ethische Begriffsklärungen und Interpretationen im Kontext der Anwendung von KI-Systemen wie der Aufweis der ethischen Perspektiven in der Anwendung. Hierbei wird dargelegt, ob und inwiefern ethische Probleme und Fragen in den Anwendungsfeldern der KI-Systeme vorliegen. Der zweite Schritt erfolgt unter der Perspektive der ethischen Transformation, wobei eine Handreichung von flexiblen ethischen Maßstäben unter Berücksichtigung der ethischen Herausforderungen durch die Anwendung erstellt wird. Dies bedeutet zugleich eine ethische Modellierung der jeweiligen Anwendung." [6]

Eine solche ethische Beratung für KI-Systeme kann heutzutage nur multidisziplinär und hierarchiefrei erfolgen, und zwar mit Vertreter und Vertreterinnen aus den verschiedenen Gruppen, die bei der Implementierung eines KI-Systems beteiligt und von ihr betroffen sind. Sie hat eine Art Vorbildfunktion in den ethischen Fallbesprechungen, die in Kliniken durchgeführt werden. Die Chancen, die in solchen ethischen Beratungen zu sehen sind, liegen auf der Hand: sie zeigen u.a. vorurteilsfrei die Möglichkeiten auf, die mit dem zu implementierenden KI-System verbunden sind; sie helfen, eine angemessene Umsetzung miteinander zu erarbeiten; sie erhöhen die Akzeptanz der Einführung des KI-Systems; sie verbessern das ethisch-moralische Klima der Einrichtung.

8. Ausblick

Die Digitalisierung ist ein weltweiter Prozess, der nicht aufgehalten werden kann. Was ist zu tun? Wir müssen uns fragen, wie wir den Prozess der digitalen Transformation angemessen gestalten können.

Darum ist es notwendig, eine Ethik für KI-Systeme, wie sie umrisshaft gezeichnet wurde, zu konzipieren und zu entfalten und das Verhältnis zwischen Mensch und Technik, zwischen dem Menschen und einem digitalen ‚Produkt', sinnstiftend aufeinander zu beziehen. Dies gelingt, wenn wir bei den menschlichen Fähigkeiten ansetzen, die leiblich gebunden sind. Dann geht es um die Kompensation verloren gegangener Fähigkeiten, es geht um die Unterstützung bei der Ausbildung und Entwicklung vorhandener, aber gewissermaßen schlummernder Fähigkeiten, und es geht um Fähigkeiten, die ein Mensch mit seiner Geburt nicht hatte, die er sich aber unbedingt wünscht.

Platon hat sich in seinem Dialog Phaidros vehement für das gesprochene Wort eingesetzt und das geschriebene Wort scharf kritisiert. Bei diesem Umbruch würden die lebendigen Samen, die durch das Sprechen in einen besonderen Zuhörer eingepflanzt werden, um in ihm keimen und wachsen zu können, durch ein- und dasselbe Buch ersetzt. Dieses Buch beinhaltet aber die gleichen Worte für jeden Lesenden: unvorstellbar für Platon.

Unvorstellbar für mich ist es, offene und herrschaftsfreie, von Sachwissen, Erfahrungen und Empathie getragene Debatten und Gespräche rund um Digitalisierung und Ethik nicht zu führen. Sie sind in Deutschland, Europa und der Welt dringend erforderlich.

9. Literatur

[1] Günter Patzig: Ethik ohne Metaphysik. Göttingen 1971, S. 3.

[2] https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai

[3] Ethik-Leitlinien für eine vertrauenswürdige KI. Unabhängige hochrangige Expertengruppe für Künstliche Intelligenz. Eingesetzt von der Europäischen Kommission im Juni 2018 – Europäische Kommission (Hrsg.): Brüssel 2019, S. 17/18.

[4] Ethik-Leitlinien für eine vertrauenswürdige KI. Unabhängige hochrangige Expertengruppe für Künstliche Intelligenz. Eingesetzt von der Europäischen Kommission im Juni 2018 – Europäische Kommission (Hrsg.): Brüssel 2019, S. 20/21.

[5] Vgl. dazu meinen Beitrag in der Frankfurter Rundschau: Der autonome Luftballon [https://www.fr.de/wissen/autonome-luftballon-11915757.html]

[6] https://www.sowi.unikl.de/philosophie/forschung/ebakis/

4.2 Der steinige Weg in den Pflegemarkt!

Sophie Schwab

Leiterin Landesvertretung Bayern, DAK - Gesundheit

Der Pflegenotstand ist mittlerweile in aller Munde. Umso mehr besteht die Hoffnung, den anhaltenden Bedarf mithilfe der Digitalisierung abfedern zu können. Schaut man sich jedoch den Pflegealltag an, dann wird in über 70 % der deutschen Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen mit Papier und Stift gearbeitet. Die fehlende Digitalisierung wird uns noch einmal mehr in der jetzigen Pandemie vor Augen geführt. Es betrifft nicht nur Schulen im Homeschooling sondern eben auch das deutsche Gesundheitswesen. Worin liegt die Ursache für den anhaltenden Digitalisierungsstau?
Der Gestaltungsspielraum der Kranken- und Pflegekassen ist eingeschränkt. Als Körperschaften des öffentlichen Rechts sind wir verpflichtet, unsere Entscheidungen nach der Sozialgesetzgebung und somit auf Basis von Rechtsgrundlagen zu treffen. Der Gesetzgeber ist hier gefordert, den notwendigen ordnungspolitischen Spielraum zu schaffen.
Seit dem 2. Halbjahr dieses Jahres, können Digitale Gesundheitsanwendungen für unsere Versicherten in die Versorgung aufgenommen werden. Für die Aufnahme in das sogenannte DiGA-Verzeichnis müssen die Hersteller das Bewertungsverfahren „Fast-Track“ erfolgreich durchlaufen. Faktoren wie Sicherheit, Funktionstauglichkeit und Qualität sowie positive Versorgungseffekte müssen dabei nachwiesen werden. Wir begrüßen diese Entwicklung. Durch Smartphone und Laptop wird unser Alltag immer digitaler und der Wunsch ist groß, möglichst flexibel auf individuelle Versorgungsangebote zugreifen zu können. Andererseits liegen die konkretisierten Studien-Anforderungen im DiGA-Leitfaden deutlich unter der Methoden- oder Arzneimittelbewertung durch den G-BA[1]. Die Krankenkassen sehen daher die Gefahr, dass DiGAs auf Basis unzureichender Daten in die Erstattungsfähigkeit gelangen.
Mit dem Pflegepersonalstärkungsgesetzes wurde ebenfalls ein wichtiges Instrument geschaffen, um der Digitalisierung in den Einrichtungen einen Schub zu versetzen. Anspruchsberechtigt sind ambulante und vollstationäre Pflegeeinrichtungen sowie Kurzzeit- und Tagespflegeeinrichtungen. Pro Einrichtung können einmalige Zuschüsse bis zu 12.000 Euro gewährt werden, maximal aber 40 % der verausgabten Kosten. Die DAK wickelt für knapp 50 Prozent aller Einrichtungen in Deutschland alle Förderprogramme nach dem PpSG ab. Da bislang nur etwa ein Drittel der Einrichtungen die notwendigen Anträge gestellt haben, sehen wir die Notwendigkeit, dass die Förderung der Digitalisierung bis 2023 verlängert wird.
Die Gesundheits- und Pflegepolitik wird sich in den nächsten Jahren wandeln müssen. Die DAK-Gesundheit beteiligt sich aktiv an dieser Diskussion und hat in Zusammenarbeit mit Prof. Thomas Klie und Prof. Michael Monzer ein neues Versorgungsmodell konzeptioniert: das regionale Pflegekompetenzzentrum, kurz ReKo. Gefördert durch den Innovationsfonds und in Nordhorn/Niedersachsen erprobt und evaluiert, handelt sich dabei um eine zentrale Infrastruktureinrichtung im Sinne einer Case-Management-Organisation, um eine wirksame Fallsteuerung und Prozessgestaltung zu gewährleisten.

Das Projekt in Nordhorn bündelt:

- Beratung und Case Management,
- Einrichtungen der Langzeitpflege,
- Medizinische Angebote,
- Selbsthilfe und bürgerschaftliches Engagement
- sowie komplementäre Funktionen, wie Essen auf Rädern, Fahrdienste

Kernstück von ReKo ist ein digitales Ökosystem, das alle Beteiligten einbezieht und miteinander vernetzt und so eine kontinuierliche Betreuung sicherstellt. Im Setting eines solchen Modellprojekts ist die Erprobung neuer digitaler Produkte, aber auch neuer Arbeitsprozesse zum Beispiel zur Substitution und Delegation einfacher umsetzbar, als im Regelbetrieb.
Ein ReKo kann abhängig von der jeweiligen Struktur und Bedarfslage ausgestaltet sein. Das Nordhorn-Projekt kann als Vorbild dienen, insbesondere um die Versorgung in den ländlichen Gebieten neu zu gestalten.
Stichwort Innovationsfonds: Der G-BA hat den Auftrag, neue Versorgungsformen, die über die bisherige Regelversorgung der gesetzlichen Krankenversicherung hinausgehen und Versorgungsforschungsprojekte, die auf einen Erkenntnisgewinn zur Verbesserung der bestehenden Versorgung ausgerichtet sind, zu fördern. Der Innovationsfonds ist beim G-BA ansässig und somit ein wichtiger Baustein für die kontinuierliche Weiterentwicklung im Gesundheitswesen. Der Fonds wird mit 200 Mio. Euro pro Jahr ausgestattet.
Ein großer Teil der neuen Versorgungskonzepte, die im Rahmen des Innovationsfonds gefördert werden, beinhalten oder basieren auf digitalen und telemedizinischen Komponenten. Auch diese Rechtsgrundlage

[1] G-BA – Gemeinsamer Bundesausschuss

bietet Chancen für Digitalisierungsprojekte im Bereich der Pflege. Einrichtungen, wie das Pflegepraxiszentrum in Nürnberg, können dabei helfen, das Beste aus beiden Welten zum Wohle der Patientenversorgung zu verbinden.

Statement: Der steinige Weg in den Pflegemarkt!

Sophie Schwab

Der Pflegenotstand ist in aller Munde. Die Digitalisierung kann dabei helfen, die Pflegekräfte zu entlasten. Der Gesetzgeber muss den notwendigen Spielraum für Kranken- und Pflegekassen schaffen. Die Zulassung von Digitalen Gesundheitsanwendungen, die Förderung der Digitalisierung durch das Pflegepersonalstärkungsgesetz oder die Etablierung des Innovationsfonds sind erste Schritte. Wir begrüßen diese Regelungen, weil sie Chancen für Digitalisierungsprojekte im Bereich der Pflege bieten.

4.3 Welchen Beitrag leisten technische Systeme in Pflege und Versorgung?

Anne Meißner

Technische Produkte haben Potential. Um dieses Potential zu schöpfen, sind drei grundlegende Überlegungen nötig: 1.) Ist das Produkt in der Lage, die gewünschte Handlung auszuführen, d. h. die Passung der faktischen Betrachtung des technisch Möglichen mit den besonderen Charakteristika der pflegerischen Arbeit. 2.) Soll das Produkt die Handlung ausführen, d. h. trifft das Vorgehen unser moralisches Werteverständnis? Und 3.) Darf das Produkt in diesem Umfang eingesetzt werden, d. h. wird der Einsatz juristisch legal flankiert? Derzeit sind national wie internationale unterschiedlichste technische Produkte auf dem Markt erhältlich. Dennoch ist der Einsatz mit vielen Fragen behaftet. Und auch wenn umfangreiche wissenschaftliche Literatur vorliegt, ist wenig davon belastbar. Insgesamt schreitet die technische Entwicklung schneller voran als Wissenschaft, Politik und Gesellschaft hinterherkommen. Der Vortrag berichtet neben grundlegenden Überlegungen zum Beitrag technischer Systeme exemplarisch über erste Erkenntnisse aus dem internationalen Projekt „Ageing and Technologies – Developing a vision of care in times of digitization“ der Joint Programming Initiative “More Years, Better Lives – The Potential and Challenges of Demographic Change” (JPI MYBL) Das Gesamtprojekt wurde von der Abteilung „Interaktive Technologien für Gesundheit und Lebensqualität des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert und von Anne Meißner geleitet. Der abschließende ca. 120 Seiten umfassende Bericht wird in Kürze per open-access auf der Website der JPI MYBL erhältlich sein.

Anne Meißner (PhD, MScN, RN) ist Krankenschwester und Professorin für Pflege und Versorgungsorganisation (PVO) an der Universität Hildesheim. Sie leitet das gleichnamige Cluster, das am Institut für Sozial- und Organisationspädagogik der Universität Hildesheim angesiedelt und interdisziplinär aufgestellt ist.

4.4 Damit die Implementierung klappt: Datenschutzrechtliche Lösungsansätze für die Pflege

Prof. Ronald Richter

Rechtsanwalt, Hamburg

Die Themen des Datenschutzes und der DSGVO sind regelmäßig angstbesetzt und gelten als Verhinderer von zukunftsweisenden Projekten - völlig zu Unrecht!

Die DSGVO ist ein Verbotsgesetz mit Erlaubnisvorbehalt. Daher muss bei der Verwendung von Gesundheitsdaten geplant werden, inwieweit diese zur Erfüllung vertraglicher oder gesetzlicher Pflichten notwendig sind und wie eine Einwilligung des Betroffenen eingeholt wird. Die Einwilligung setzt nicht voraus, dass der Betroffene geschäftsfähig ist. Eine Einwilligung ist möglich, wenn Sinn und Zweck der Frage verstanden werden; außerdem muss sie jederzeit widerrufbar sein.

5 Konferenz-Workshop der AG 5 des Clusters „Zukunft der Pflege“: Digitale Innovationen und die Herausforderungen für die zukünftige Qualifikation professionell Pflegender

Jan Landherr[a], Stefan Westerholt[a], Julia Gockel[a], Simone Kuntz[b], Kathrin Raeder[b], Regina Schmeer[c], Sandra Strube-Lahmann[b], Birgit Stricker[d], Thomas Prescher[e], Anna Wittmann[e],
Michael Schneider[e],
[a] PIZ Oldenburg, [b] PPZ Berlin, [c] PPZ Hannover, [d] PPZ Freiburg, [e] PPZ Nürnberg XXX

Kurzfassung

Technologische Innovationen sind im Rahmen einer zukünftigen pflegerischen Versorgung unabdingbar. Deren Einsatz erfordert eine adäquate und differenzierte Qualifikation aller Pflegenden. Damit dies gelingen kann müssen die Themen Technologie und Digitalisierung den Weg in die Curricula der Aus-, Fort- und Weiterbildung professioneller Pflegekräfte finden. Im Rahmen eines digitalen Worldcafé wurden drei zentrale Fragestellungen mit den Teilnehmern zu diesem Thema diskutiert.

1. Technik und Qualifikationsanforderungen

1.1. Die AG5 als Teil des CLUSTERS “Zukunft der Pflege”

Der zunehmende Einsatz von technischen Innovationen im pflegerischen Handeln wird Arbeitsprozesse und Arbeitsinhalte nachhaltig verändern. Dies wirkt sich auch auf die Qualifikationsanforderungen im gesamten Pflegebildungsbereich aus. Im Rahmen des Custers „Zukunft der Pflege“ haben sich verschiedene clusterweite Arbeitsgruppen gebildet, die sich Querschnittsthemen, wie beispielsweise der ELSI-Begleitung oder Evaluation von technischen Lösungen annehmen. Die Aufgabe der AG5 „Wissenstransfer und Qualifizierung“ ist es grundlegende technikbezogene Kernkompetenzen zu definieren, die Entwicklung von Bildungsangeboten zu begleiten und diese im gesamtgesellschaftlichen Kontext zu diskutieren [1]. Am 03.09.2020 nahm die AG5 in ihrem Positionspapier Stellung dazu, wie in der aktuellen Fassung der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung digitale Kompetenzen Berücksichtigung finden.

1.2. Hinleitung Worldcafé

Aufbauend auf den Ergebnissen des Positionspapiers veranstaltete die AG5 „Wissenstransfer und Qualifizierung“ während der 3. Clusterkonferenz „Zukunft der Pflege“ einen gemeinsamen Workshop. Nach einem kurzen inhaltlichen Impuls diskutierten die Teilnehmer des Workshops im Rahmen eines digitalen Worldcafé in einzelnen Breakouträumen drei zentrale themenbezogene Fragestellungen.

2. Kompetenzen zur Anwendung digitaler Technologien (PflAPrV)

Mit Einführung der neuen Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für die Pflegeberufe (im Folgenden: PflAPrV) durch das BMFSFJ im Jahre 2017 wurde die neue rechtliche Grundlage für die Ausbildung zur Pflegefachfrau/zum Pflegefachmann geschaffen. In dieser Verordnung werden in den Anlagen 1 – 4 die Kompetenzen beschrieben, die von den Auszubildenden zu erwerben sind. Die AG 5 des Clusters hat die PflAPrV hinsichtlich der Vermittlung von Kompetenzen zur Anwendung digitaler und innovativer Technologien in der Pflegeausbildung einer Kritik unterzogen. Die Ergebnisse dieser Arbeit werden im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

2.1. Analyse

In der Anlage 1 der PflAPrV, welche die gemeinsame Grundlage für den Pflegeberuf bildet werden die Kompetenzen für die Zwischenprüfung aller Auszubildenden verbindlich geregelt. Dort werden insgesamt 78 Kompetenzen beschrieben, von denen nur in dreien die Technik in Pflegesituationen explizit aufgeführt wird. Der technikorientierte Fokus liegt dabei auf der Integration von technischen Assistenzsystemen in das pflegerische Handeln, dem Erwerb von Wissen über technologische Entwicklungen im Gesundheits- und Sozialsystem und der Nutzung moderner Kommunikations- und Informationstechnologien bei der subjektorientierten Bildung. Damit werden in der Anlage 1 konkret Technik, Technologie und moderne Informations- und Kommunikationstechnologien als Referenzrahmen für die Entwicklung notwendiger Kompetenzen aufgeführt.

Der Einsatz moderner Informationsmedien mittels lebenslangen Lernens hat hierbei den Wissenserwerb über technologische Entwicklungen im Gesundheitssystem sowie Festigung der fachlichen Expertise zum Ziel. Dieses Know How befähigt Pflegefachpersonen, technische Assistenzsysteme in das pflegerische Handeln zu integrieren. Dem wird zum Teil mit dem Verweis auf die Nutzung digitaler Dokumentationssysteme Rechnung getragen. Darüber hinaus erfordern weitere Handlungsfelder der pflegerischen Tätigkeit in Anlage 1 digitale Kompetenzen.

Kompetenzen zur Gestaltung von Informations- und Beratungsangeboten, zur Integration lebenswelt-orientierter Angebote und zur Nutzung sinnstiftender Aktivitäten für die kulturelle Teilhabe sowie das Lernen und Spielen mit pflegeempfangenden Menschen (I.5.B) gilt es somit im Kontext der heutigen Möglichkeiten in der Nutzung von digitalen Medien (z.B. Smartphone-Applikationen) zu betrachten.

Es bleibt ungewiss, ob der Erwerb jener Kompetenzen die Auszubildenden adäquat auf die Herausforderungen und Möglichkeiten einer digital unterstützten, progressiven Pflege vorbereiten um nach erfolgreicher Ausbildung innovative Pflegetechnologien und digitale Medien und Angebote als pflegerische Maßnahmen sachgerecht anzuwenden, ihre Möglichkeiten und Grenzen zu reflektieren, Stellungnahme zu beziehen und partizipativ an Pflegeprozessen mitwirken zu können.

Anlage 2, welche die Kompetenzen für die staatliche Prüfung nach § 9 zur Pflegefachfrau oder zum Pflegefachmann nach drei Ausbildungsjahren regelt, erweitert die in Anlage 1 beschriebenen Kompetenzen, vermag aber nicht die beschriebenen Defizite der PflAPrV zu beseitigen. Ausdrücklich neue Technologien für die Gestaltung von Pflegeprozessen finden erst in Anlage 5 Anklang, welche die Kompetenzen für die Prüfung der hochschulischen Pflegeausbildung regelt (Anlage 5, V.2).

Abschließend lässt sich feststellen: Jene aufgeführten Kompetenzen der PflAPrV dienen der Befähigung künftiger Pflegefachpersonen zur Nutzung innovativer Pflegetechnologien. In Anbetracht des gesamten Spektrums der 78 aufgeführten Kompetenzen nimmt der Erwerb digitaler Kompetenzen derzeit allerdings eine untergeordnete Rolle ein. Des Weiteren obliegt die Gewichtung und Einbindung der benannten Grundlagen in die Curricula den Schulen, denen es an digitaler Ausstattung und Qualifikation der Lehrenden mangelt. Die gewünschte Relevanz und Gewichtung der Thematik sind somit von sich aus schwer realisierbar. Die Kernforderungen sind als Korrektur der gesetzlichen Ausbildungsgrundlage für künftige Pflegefachfrauen und Pflegefachmänner zu betrachten, die beschriebenen Potenziale der innovativen Pflegetechnologien nutzbar zu machen.

2.2. Kernforderungen der AG5

Ausgehend von der Analyse der PflAPrV wurde durch die Mitglieder der AG5 des Clusters ein Katalog mit 6 Kernforderungen erstellt und im Rahmen des Positionspapiers veröffentlicht.

1. In Hinblick auf innovative Pflegetechnologien in der PflAPrV bedarf es der expliziten Beschreibung berufsspezifischer Informations- und Kommunikationskompetenzen (IuK-Kompetenzen) als Querschnittsthema inkl. deren Integration in Prüfungen.
2. Um dem Ausmaß des zukünftigen Einsatzes von Technik in der Pflege gerecht zu werden, müssen jene in der PflAPrV festgelegten Kompetenzen daher in Hinblick auf innovative Pflegetechno-logien verstärkt hier Eingang finden.
3. Es bedarf der Integration weiterer Kompetenzen für über Assistenztechnologien hinausgehende Bereiche digitaler Technologien (z.B. Datenmanagement, Sensorik, Robotik, Telecare)
4. Durch explizite Verortung von IuK-Kompetenzen in Bezug auf innovative Pflegetechnologien in der PflAPrV gilt es zukünftige Pflegesettings als soziotechnische Systeme zu verstehen, d.h. innerhalb der im Curriculum der jeweiligen Schule abgebildeten Lernsituationen eine Verknüpfung dieser Kompetenzen mit entsprechenden innovativen Pflegetechnologien zu realisieren (bspw. beim Thema Dekubitusprophylaxe).
5. Für die Anbahnung und Vermittlung von IuK-Kompetenzen bezüglich innovativer Pflegetechnologien durch die Ausbildungseinrichtungen gilt es einen verbindlichen Charakter zu schaffen der nicht - in Abhängigkeit vorhandener Kompetenzprofile und Ressourcen - Verhandlungssache der Bildungseinrichtungen sein darf.
6. Es ist notwendig, speziell die Ausrichtung von auf “Digital & Data Literacy” Qualifikationsmöglichkeiten den Praxisanleitern und Lehrenden bereitzustellen und verbindlich einzusetzen.

3. Workshop Technik und Pflege: Wissenstransfer und Qualifizierung

3.1. Ergebnisse Status quo

Thomas Prescher, Anna Wittmann

Im ersten Worldcafé ging es um die Herausarbeitung des Status quo. Die Fokusfrage war „Wie können wir technologische Innovationen in der Pflege in unseren Berufsfachschulen in unsere(r) Unterrichtspraxis etablieren?“ Diese wurde zugespitzt auf die

Problemformulierung: „Was hindert uns daran das Problem zu lösen“? In den drei Runden des Worldcafé wurde deutlich, dass die Befähigung Pflegender in Hinblick auf die Anwendung digitaler Pflegetechnologien veränderte Ansprüche an Qualifikationskonzepte im Pflegebildungsbereich stellt und dazu ein *(pflege-) politisches Zusammenwirken* erforderlich ist.

Hierfür sind eine *„Öffnung“ der Curricula und verbindliche Kriterien für die Priorisierung von Technik unabdingbar*. Ohne diese Voraussetzung ist eine entsprechende Realisierbarkeit von *Technik als konkretes Tool für die Ausbildungspraxis* nicht umsetzbar. Ebenso ist eine gegebene *Infrastruktur* (z.B. Netzabdeckung/ WLAN) für die Nutzendentfaltung und Umsetzung von Pflegetechnologien unerlässlich. Hinsichtlich dessen bedarf es von politischer Seite eine gesetzliche Grundlage bezüglich ausreichend *Fördermöglichkeiten und Unterstützungsangeboten*: explizite Finanzierungsmittel sowie die Zusicherung von *Ressourcen* für die erfolgreiche Implikation von Technik an bestehende Pflegeroutinen, die Anschlussfähigkeit in soziale Strukturen und die Implementierung in konkrete Lehr-Lern-Settings.

An erster Stelle sei auf Seiten der Berufsfachschulen der *Mangel an pädagogischen Technologielaboren bzw. Demonstrationsräumen* sowie das *fehlende Wissen um technologische Entwicklung und Beratung* zu nennen: Es fehlt der *(Über-) Blick in vorhandene Techniken*. Die Nutzung von Pflegetechnologien auf Seiten der Pflegenden impliziert ebenso *arbeitsplatzbezogene Technikkompetenzen und ein entsprechendes Verständnis, was* zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausreichend vorhanden und ausgebildet ist. Digitalisierung wird konkret nicht als Querschnittthema gesehen. Des Weiteren ist die Lern- und Arbeitskultur der Praxis von einer Kultur *„des alten Schlags“* gekennzeichnet und durchdrungen und fern von einer „Technologiesierung der Pflegeeinrichtung“. Der Lehrwelt und –Umgebung fehlt es zudem an auf „digitale Kompetenz“ ausgerichtete Qualifikationsmöglichkeiten für Praxisanleitung und Lehrende sowie einer Sensibilisierung für Technik, deren Mehrwert und Grenzen. Schließlich ist festzustellen, dass sich ein Transformationsprozess bzw. ein Mentalitätswechsel, hin zu einer Organisationskultur „Digital (Technologie) kann Pflege“ vollziehen muss.

3.2. Ergebnisse „Lehr-Lern-Situation“

Einfluss von innovativen Pflegetechnologien auf Lehr-Lern-Situationen in der Pflege

Sandra Strube-Lahmann, Simone Kuntz, Kathrin Raeder.

Eine zunehmende Verbreitung von innovativen Technologien in der Pflege stellt neue Anforderungen an Pflegefachpersonen und führt darüber hinaus zu veränderten Kompetenzbereichen, welche in der Aus-, Fort- und Weiterbildung von Pflegefachpersonen Berücksichtigung finden müssen.

Im Rahmen eines Workshops des „Cluster Zukunft der Pflege“ war es Ziel, unter der Fragestellung *„Wie verändert sich Ihrer Meinung nach die Lehr-Lern-Situation* Pflege von Menschen mit Harninkontinenz *durch den Einsatz innovativer Pflegetechnologien?“* (neue) Themenfelder zu ermitteln, die durch Anwendung innovativer Technologien in der Pflege an Relevanz gewinnen bzw. bereits gewonnen haben. Hierbei wurde als innovative Pflegetechnologie exemplarisch der DFree-Sensor – ein kleiner Ultraschallsensor, welcher den Blasenfüllstand misst – genutzt.

Die ursprüngliche Zielgruppe für diese Fragestellung sollten vorzugsweise Lehrende aus Pflegebildungseinrichtungen sein. Auf Grund der Heterogenität der Teilnehmenden aus den unterschiedlichsten Bereichen der Pflege sowie der Wirtschaft, wurde auf die enge pädagogische Sichtweise bei der Bearbeitung des Themas verzichtet. Die gemeinsam ermittelten (neuen) Themenbereiche wurden im Rahmen der Ergebnissicherung zunächst geclustert und anschließend entsprechenden Kategorien zugeordnet. Der Kategorie *„(eigenes) Erleben von Technik“* wurden bspw. Themen, *wie emotionales Erleben testen, eigenes Empfinden des Betroffenen vs. Technologie, eigenes Erleben und untereinander reflektieren* zugeordnet. Unter *„Akzeptanz und Umgang mit Technik“* wurden u.a. *Akzeptanz auf allen Ebenen, allgemeine Akzeptanz/ Teil des Arbeitsalltags, Bewusstsein schaffen – Devices im Arbeitsalltag, Umgang mit Fehlalarmen und –funktionen sowie Fehlermanagement* kategorisiert. Der Kategorie *„Schulen/ Anleiten/ Beraten zu Technik in allen Pflegesettings“* wurden bspw. *der Einbezug informeller Pflege, Anleitung und Beratung, Schulungen im Umgang/ Anwendung, Wissensstand und Kompetenz, Erkennen von Hürden und Grenzen und veränderte Pflegeprozesse* zugeordnet. Themen wie *Datenschutz/ Aufklärung über Datenweitergabe, das Sammeln von Daten und System Weiterentwicklung sowie Entscheidungen entgegen der Technologie* sind unter der Kategorie *„Ethik & Datenschutz“* verortet. Bei der Herausarbeitung der Themenbereiche konnten zwei wesentliche Diskussionspunkte identifiziert werden:

1. Eigenes Erleben von Technik
2. Technikakzeptanz als Querschnittsthema

Im Rahmen der Diskussion zeigte sich die Bedeutung der Perspektive der Pflegeempfangenden durch das

eigene Erleben von Technik. Hierbei wurde der Selbstversuch als sinnvoll erachtet, um Rückschlüsse auf ein subjektives Erleben und Wahrnehmen innovativer Pflegetechnologien (in dem Fall einen Blasensensor) zu schließen. Die Integration der Selbsterfahrung in die pflegerische Versorgung, erschien den Teilnehmenden insbesondere für den Zuwachs an Verständnis gegenüber den Pflegeempfangenden als sehr sinnvoll. Zum Diskussionspunkt Technikakzeptanz als Querschnittsthema wurde insbesondere auf die Akzeptanz der Nutzung von Smartphones und Tabletts als alltägliches bzw. gängiges Arbeitsmittel hingewiesen. Hierbei wurde deutlich, dass Pflegefachpersonen z.B. bei der Nutzung eines Smartphones im Rahmen der pflegerischen Versorgung häufig mit der Annahme konfrontiert werden, jene nicht als Arbeitsmittel, sondern während der Arbeit für private Zwecke zu nutzen.

3.3. Themenfeld Pflege 2030

Julia Gockel, Stefan Westerholt, Jan Landherr

Das dritte Themenfeld im Rahmen des Workshops beschäftigte sich mit der Frage, *welche Änderungen die Pflege aufgrund technologischer Entwicklungen zukünftig erfahren wird* und *welche Qualifikationen und Kompetenzen Pflegefachpersonen für die sich verändernden Arbeitsfelder folglich benötigen werden.* Die Teilnehmenden äußerten die Hoffnung,

dass der mit dem technologischen Fortschritt verbundene Abbau von Bürokratie freie Zeitressourcen bei professionell Pflegenden impliziere und gleichzeitig die Hinwendung zu den Pflegeempfangenden ermögliche. *Das Berufsbild einer selbstbewussten Pflege äußert sich demnach in den benötigten Kompetenzen, um digitale Technologien professionell einzusetzen*. Dies sei insbesondere vor dem Hintergrund relevant, dass die Pflege im Jahr 2030 bereits durch zahlreiche KI-Systeme unterstützt werden könnte. Trotz der zu erwartenden digitalen Innovationen würden zentrale Elemente des Pflegehandelns an sich keine grundlegenden Veränderungen erfahren. *Zukünftig wird mit einer größeren Auswahl an Arbeitsfeldern in der Pflege gerechnet, wobei es zu einer Auflösung der starren Grenzen zwischen den Gesundheitsfachberufen kommen könnte*. Die Folge wäre eine *zunehmende multiprofessionelle Zusammenarbeit* – auch mit Hinblick auf die informelle Pflege. Den Pflegenden wird dabei die Aufgabe zugesprochen die neuen Strukturen auf der Systemebene aktiv mitzugestalten. *Besonders beim Einsatz und der Interaktion von Maschinen und Patienten könnte es ferner einer intensiveren Vermittlung zwischen technologischer und pflegerischer Perspektive bedürfen.* Gleichzeitig bleibt die Erwartung einer Trennung von einerseits (informations-) technologisch geprägten und andererseits klassischen pflegerischen Tätigkeiten bestehen. Die Frage, ob die Ausdifferenzierung der zukünftigen Arbeitsfelder aufgrund der zunehmenden Spezialisierung in einer Entwicklung unterschiedlicher Berufe mit verschiedenen Qualifizierungswegen mündet oder im Rahmen der generalistischen Ausbildung einen „flächendeckenden digitalen Reifegrad“ zum Ziel hat, blieb während des Workshops offen. *Deutlich wurde jedoch, dass zukünftig digitale Kompetenzen als Grundlage für die sichere Anwendung von Technologien betrachtet werden und die Integration einer pflegefachlichen Perspektive in den Entwicklungsprozess als essentiell gelten*. *Professionell Pflegende werden zunehmend eine Vermittlerrolle zwischen digitalen Technologien und den Pflegeempfangenden einnehmen*. Folglich wurden von den Teilnehmenden auch die *entsprechenden kommunikativen und kulturellen Kompetenzen* und eine *Fokussierung auf sogenannte „soft skills“ in* den Mittelpunkt gerückt. Zum Erwerb dieser Kompetenzen könnten ebenfalls digitale Technologien genutzt werden, wie z.B. VR Kommunikations- und Team-Trainings. *Als weiteres Kompetenzfeld wurden die sich verändernden Verantwortungsbereiche identifiziert*, die sich aufgrund der Aufgabenteilung zwischen Mensch und Maschine bzw. Roboter ergeben werden.

Für das erfolgreiche Erreichen der identifizierten Qualifikationsziele gilt es somit *entsprechende Rahmenbedingungen* zu schaffen wie z.B. eine *stärkere Vernetzung* und einen *verbesserten intersektoralen Informationsfluss* sowie eine *Anpassung der Organisation der Arbeitsprozesse*. Ein wichtiges Element könnten dabei auch *Orte der Begegnung für Entwickler und Pflegepraxis* sein, um einen steten Austausch beider Seiten zu ermöglichen.

4. Fazit

Innovative Pflegetechnologien sind nicht nur als bloße Werkzeuge zu verstehen: Sie werden das pflegerische Handeln dauerhaft verändern. Umso wichtiger ist es, Pflegende deshalb rechtzeitig dazu zu befähigen evidenzbasiertes Wissen in Bezug auf Pflegetechnologien anzuwenden und neue Fragestellungen reflektiert zu beantworten. Die Themen Technologie und Digitalisierung müssen zukünftig stärker als bislang in der PflAPrV berücksichtigt werden. Der Workshop hat aufgedeckt, dass Pflegepädagogen das Thema im Status quo, trotz dessen Relevanz für eine zukunftsweisende Pflege, kaum mit einbeziehen.

Hinderlich ist neben Infrastrukturthemen vor allem auch fehlendes Wissen bei den Pädagogen selbst. In der konkreten Lehr-Lern-Situation obliegt es ferner das "eigene Erleben von Technik" sowie das Thema "Akzeptanz" aufzugreifen.

Die Teilnehmer waren sehr gut in der Lage Technologien als Bestandteil des Versorgungsmixes im Jahr 2030 zu identifizieren und ein Bild von selbstbewussten Pflegenden zu entwerfen. Letztlich muss sich Pflege als Profession auch dieser Entwicklung proaktiv stellen, um den zukünftigen Herausforderungen angemessen begegnen zu können. Vor diesem Hintergrund wird das Cluster Zukunft der Pflege die Entwicklung von Schulungsmodulen vorantreiben.

5. Literatur

[1] AG 5 "Wissenstransfer und Qualifizierung" (3.09.2020): Positionspapier Cluster "ZUKUNFT DER PFLEGE" Technikbezogene Kompetenzen in der Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für die Pflegeberufe

6 Call for Papers – Beiträge zu den Konferenzvorträgen

6.1 Themengebiet „Pflegebezogener Outcome“ und „Aspekte einer Technikeinführung“

6.1.1 Technikauswahl für die Pflegepraxis. Entwicklung und Erprobung einer strukturierten Entscheidungshilfe auf der Grundlage integrativer Forschung

Daniel Beume[1], Jörn Krückeberg[2], Nicole Hechtel[2], Regina Schmeer[5], Michael Weiß[3], Ronny Klawunn[4]

[1] Hochschule Hannover, University of Applied Sciences and Arts, Fakultät V Diakonie, Gesundheit und Soziales, Blumhardtstraße 2, 30625 Hannover, daniel-peter.beume@hs-hannover.de
[2] Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik, TU Braunschweig und Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover, Krueckeberg.Joern@mh-hannover.de, Hechtel.Nicole@mh-hannover.de
[3] Pflegewissenschaft, Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover, Schmeer.Regina@mh-hannover.de, Weiss.Michael@mh-hannover.de
[4] Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover, Klawunn.Ronny@mh-hannover.de

Kurzfassung

Im Forschungsprojekt *Pflegepraxiszentrum Hannover* sollen innovative technische Produkte zur Unterstützung der Pflege auf einer unfallchirurgischen Station eingeführt werden, um die Versorgung der Patientinnen und Patienten zu verbessern und die Pflegefachpersonen zu entlasten. Erste Versuche und Erfahrungen bei der Auswahl neuer technischer Produkte führten zu der Entscheidung, ein *wissenschaftlich begründetes Auswahlverfahren* zu etablieren. Das Projektteam des Pflegepraxiszentrum Hannover hat daher eine *strukturierte Entscheidungshilfe* entwickelt, welche Unterstützung bei der interdisziplinären Reflektion und Begründung für die Auswahl und den Einsatz technischer Produkte im Forschungsprojekt liefert.

1. Der Entwicklungsprozess

1.1. Problemlage

Eine der Herausforderungen in der Arbeit des Forschungsprojekts des Pflegepraxiszentrums (im Folgenden PPZ) Hannover besteht in der *Auswahl* adäquater, innovativer technischer Produkte, die dem Unterstützungsbedarf von Pflegefachpersonen gerecht werden und eine Verbesserung der Versorgung von Patientinnen und Patienten auf einer unfallchirurgischen Normalstation der Medizinischen Hochschule Hannover (im Folgenden MHH) bewirken.

Zu Projektbeginn waren die ersten Versuche einer Auswahl neuer technischer Produkte unzulänglich. Der Auseinandersetzung fehlte eine durch geeignete Kriterien begründete Grundlage, wodurch das Risiko bestand, dass relevante Kriterien für eine Auswahl übersehen und thematisierte Kriterien über- oder unterbewertet wurden.

Ausgehend von der offenen Forschungsfrage, wie eine fundierte Vorgehensweise ausgestaltet werden kann, wurde daraufhin im Projektteam die Notwendigkeit gesehen, ein *wissenschaftlich begründetes Auswahlverfahren* zu etablieren und mit der Entwicklung einer *strukturierten Entscheidungshilfe* (im Folgenden SEH) zu beginnen.

1.2. Inhalt und Umfang

Die Entwicklung der SEH basiert auf Ergebnissen empirischer Untersuchungen, die Teil des partizipativen Einführungskonzepts innovativer technischer Produkte des PPZ Hannover sind, vgl. [1][2][7]. Des Weiteren wurden Arbeitsergebnisse zum Thema Technikauswahl berücksichtigt, welche in einem Workshop im Rahmen des *Clusters „Zukunft der Pflege“* erzielt wurden. Ergebnisse einer Literaturrecherche zu den Themen Instrumente, Modelle und Kriterien für die Technikeinführung im Pflegekontext wurden als Anregungen für die Entwicklung des Aufbaus der SEH sowie zur Identifikation erster projektrelevanter Kriterien genutzt, vgl. bspw. [3][4][5][6]. Bei der Entwicklung der SEH wurde ein integrativer Forschungsansatz verfolgt, in dem die Perspektiven der unterschiedlichen Disziplinen in der Projektarbeit schließlich zur Identifizierung eines umfassenden Kriterienkatalogs beigetragen haben: Somit konnten technologische Gesichtspunkte, Aspekte der Evaluations-, Public-Health-, der ELSI[2]-, sowie der

[2] Allgemein bezeichnet *ELSI* ethische, rechtliche und soziale Implikationen; hier sind sie bezogen auf den Bereich der Mensch-Technik-Interaktion.

pflegewissenschaftlichen Forschung in der Entwicklung berücksichtigt werden. Es wurden bisher rund 50 Kriterien identifiziert und den folgenden fünf Kategorien zugeordnet:

1. Einbezug von Entscheidungsträgern
2. Studienlage und pflegerische Expertenstandards
3. Produkt- und herstellerbezogene Aspekte
4. Einrichtungsbezogene Aspekte
5. Adressatinnen- und adressatenbezogene Aspekte

Die dargestellte Reihenfolge der zu bearbeitenden Kategorien entspricht dabei einer Betrachtungsweise, die sich von einer Makroebene ausgehend schrittweise einer Mikroebene annähert.
Die den Kategorien zugeordneten qualitativen Kriterien wurden durchgängig positiv formuliert und können in Bezug auf das technische Produkt durch ein quantitatives Bewertungssystem positiv oder negativ beurteilt werden (ausführlicher unter 2.2). Anhand des quantitativen Bewertungssystems kann die Entscheidungsfindung mit Blick auf die Einführung eines spezifischen Produkts in begründeter und reflektierter Weise erfolgen.

2. Das Ergebnis im Überblick

2.1. Anwendung

In der Anwendung der SEH auf ein spezifisches technisches Produkt werden dessen Beschaffenheit und Eigenschaften sowie antizipativ seine zu erwartenden Effekte im Einsatz auf der Projektstation mithilfe der entwickelten Kriterien eingeschätzt. An dem Auswahlverfahren werden die Expertinnen und Experten des interdisziplinären Projektteams beteiligt, in dem eine Pflegefachperson der Projektstation durch kontinuierliche Mitarbeit ein wichtiges Bindeglied zwischen Theorie und Praxis darstellt.
In der ersten Kategorie „Einbezug von Entscheidungsträgern“ erfolgt keine Beurteilung und Bewertung von Kriterien, da hier zunächst die Klärung im Fokus steht, ob sämtliche für den Produkteinsatz relevanten institutionellen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger der MHH involviert wurden und ob diese ihre Zustimmung für einen möglichen Produkteinsatz gegeben haben. Diese Kriterien stellen im jeweiligen produktspezifischen Kontext im Grundsatz K.o.-Kriterien dar und führen bei einem negativen Bewertungsergebnis zu der Entscheidung, dass das Produkt nicht geeignet ist.

2.2. Beurteilung und Bewertung

In den oben genannten vier weiteren Kategorien werden das Produkt und dessen Einsatzeffekte qualitativ beurteilt und quantitativ bewertet. K.o.-Kriterien werden jeweils im Anfangsbereich der Kategorien geprüft, die negative Beurteilung eines K.o.-Kriteriums führt auch in diesem Fall zum Ausschluss eines Produkts. Die Gewichtung der Bewertung soll unter Berücksichtigung folgender Aspekte durchgeführt werden:

1. Die **Relevanz** des Kriteriums für die Auswahl und den Einsatz des Produkts: Wie zutreffend sind die durch das Kriterium formulierten Bedingungen für das spezifische Produkt?
2. **Entscheidungssicherheit**, ausgehend von der gegenwärtigen Informationslage: Wie sicher kann man sich derzeit in der Beurteilung des Kriteriums sein?
3. **Übereinstimmung** des Kriteriums mit der Beschaffenheit des Produkts und dessen Effekte auf die Projektstation: Inwiefern sind die mit dem Kriterium formulierten Bedingungen erfüllt?

Die Gewichtung der Bewertung erfolgt durch die Angabe eines Zahlenwerts in 0,25 Dezimalzahlschritten von „0“ bis „1“ und wird daraufhin mit dem Richtungswert in einer ganzen positiven bzw. negativen Zahl („+1“ oder „-1“) multipliziert. Am Beispiel der Kategorie „Adressatinnen- und adressatenbezogene Aspekte und seinem ersten Kriterium „Entlastung für die Pflege: Das Produkt stellt eine Entlastung für die Arbeit der Pflegefachpersonen dar.“, soll das Verfahren im Folgenden kurz illustriert werden (vgl. Abbildung 1). Bei der Betrachtung des Produkts gelangt das Projektteam zu dem Schluss, dass „das Produkt eindeutig die Pflegefachpersonen in ihrem Arbeitsalltag entlastet“: Die positiven Effekte der Leistung des Produkts können mit Gewichtung der Zahl „1“ zum Ausdruck gebracht werden (wäre die entlastende Leistung des Produkts „etwas weniger überzeugend“, könnte dieser Umstand durch einen etwas geringeren Wert, etwa mit „0,75“ verdeutlicht werden). Mit einem positiven Richtungswert in ganzer Zahl (+1) ist im nächsten Schritt anzugeben, dass das Produkt dem Kriterium entspricht (würde das Produkt dem Kriterium nicht entsprechen, wäre dies mit einem negativen Richtungswert von „-1“ zum Ausdruck zu bringen). In diesem Beispiel könnte im Ergebnis also ein Wert von „+1“ (resp. „+0,75“) für das angegebene Kriterium resultieren.

2.3. Das Auswertungsverfahren

In einem Auswertungsbereich der SEH wird im Anschluss an die Kategorien die Gesamtbewertung dargestellt, die sich aus der Summe der vier quantitativ zu bewertenden Kategorien ergibt. Die Eignung des Produkts richtet sich nach der Summe der Bewertungspunkte sämtlicher Kriterien und wird in der Gesamtwertung in Quantilen von einem maximal positiven bis negativen Gesamtwert von 50 Punkten dargestellt: Die Produkte, welche nach Anwendung der SEH über 0 bis 24 Punkte erreichen, gelten als „eher geeignet“, mit einer Punktzahl von 25 bis 50 Punkten als „ja, geeignet“ und komplementär von 0 bis minus 24 Punkten als „eher nicht geeignet“ sowie von minus 25 Punkten bis minus 50 Punkten als „nein, nicht geeignet“. Das Ergebnis der SEH stellt nicht die endgültige Entscheidung zum

Einsatz eines Produkts auf der Projektstation dar. Produkte, die mit der SEH positiv votiert wurden, werden daraufhin zunächst in Innovationsworkshops des PPZ Hannover durch Pflegefachpersonen der Projektstation in einer Laborumgebung getestet und ihre Tauglichkeit für den Produkteinsatz eingeschätzt. Das Ergebnis dieser Einschätzungen wird in den Gesamtprozess der Beurteilung der Produkte eingebunden und abschließend bei der endgültigen Entscheidung berücksichtigt, ob das Produkt angeschafft und eingesetzt werden soll.

2.4. Stolpersteine und positive Aspekte bei Entwicklung und Anwendung der SEH

Stolpersteine:

- Das quantitative Bewertungssystem kann über *Schwächen des Produkts hinwegtäuschen*, da identifizierte qualitative Probleme des Produkts oder dessen Einsatzes in der Summe der Bewertungsdarstellung als ausgeglichen erscheinen können.
- Der Balanceakt zwischen dem theoriegeleiteten Anspruch auf ein wissenschaftlich fundiertes Vorgehen und dessen *Relativierung durch Bedingungen des Praxisalltags* – wie dem Ressourcenfaktor Zeit und einem allzu kompromissbereiten Forschungspragmatismus – stellt(e) bei der (Weiter-) Entwicklung der SEH im Forschungsprojekt eine besondere Herausforderung dar.
- Die Anwendung der Entscheidungshilfe benötigt *viel Zeit und ausreichend personelle Ressourcen*, denn nur durch die Beteiligung möglichst vieler Expertinnen und Experten des Projektteams aus den unterschiedlichen Forschungsbereichen kann eine zufriedenstellende, multiperspektivische Reflektion gelingen.
- Die theoretische Diskussion, Einschätzung und Beurteilung des Praxisbeitrags eines technischen Produkts ersetzt nicht die kritische Betrachtung der empirischen Effekte, die ein Produkt in der Praxis tatsächlich entfaltet. Dazu zählen unter anderem der Einfluss des Produkts auf bestehende Arbeitsprozesse, die messbaren Effekte auf etwa pflegerelevante Endpunkte, aber auch die Integration oder Adaption eines Produkts durch die Anwendenden in ihren Arbeitsalltag.

Positive Aspekte:

- Durch den Entwicklungsprozess der SEH ist es im PPZ Hannover gelungen, die unterschiedlichen Forschungsperspektiven des Projekts zusammenzuführen und in einer integrativen Weise zu berücksichtigen, um eine auf der Basis empirisch zusammengetragener und bewerteter wissenschaftlicher Kriterien erfolgende Produkteinschätzung zu ermöglichen.
- Durch die Entscheidungshilfe gelingt es dem Projektteam einerseits positive Aspekte zu identifizieren, die ein technisches Produkt und sein Einsatz mit sich bringen kann, andererseits aber auch Problemstellungen, Spannungsfelder und Kipp-Punkte zu benennen.
- Durch eine kontinuierliche und strukturierte Zusammenarbeit und eine reflexive, problemorientierte Aufmerksamkeitsrichtung erhöht sich die Chance, erkannte Problemlagen zu lösen oder abzumildern.

Im Ergebnis steht dem PPZ Hannover mit der SEH ein elaboriertes Verfahren zur Verfügung, das dazu geeignet ist, eine interdisziplinäre Reflektion und Begründung für die Auswahl und den Einsatz technischer Produkte zu unterstützen.

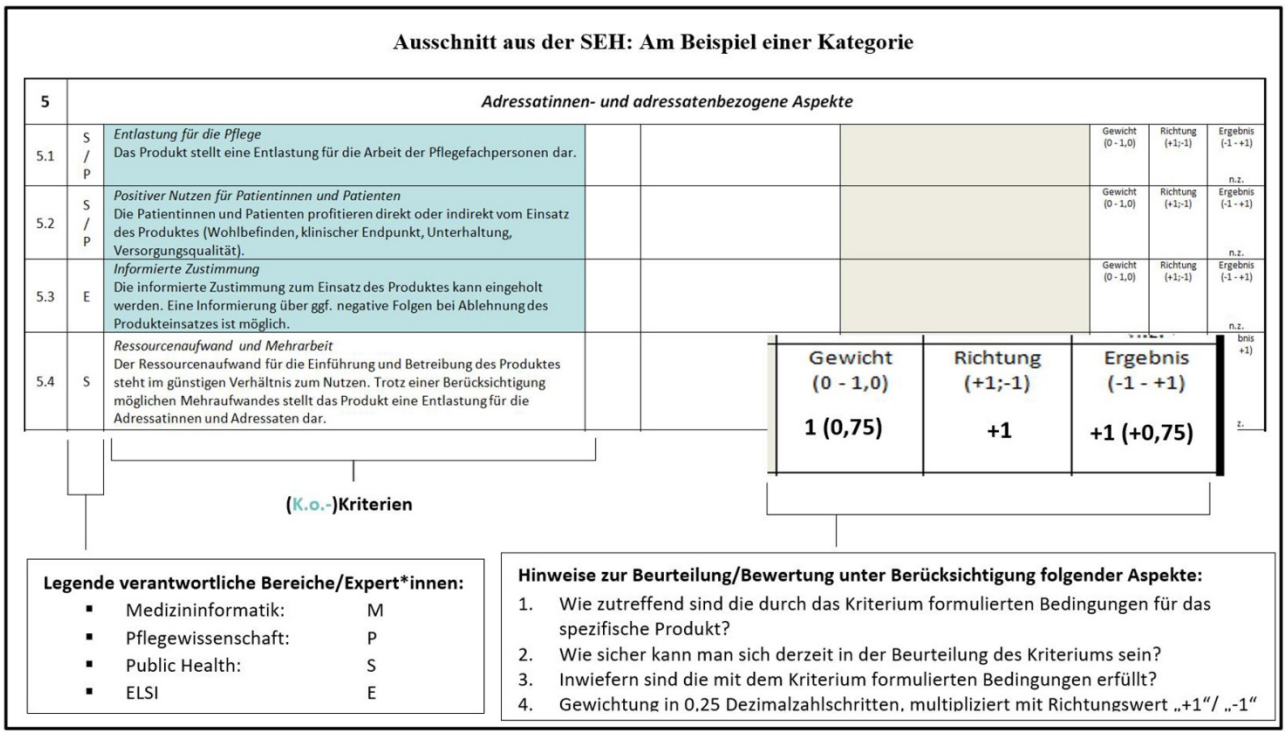

Abbildung 1: Ausschnitt SEH

3. Ausblick

Eine prozessbegleitende Evaluation der SEH soll perspektivisch zu einer sukzessiven Weiterentwicklung der Entscheidungshilfe beitragen, mit dem Ziel, ein theoriegestütztes und praxistaugliches Instrumentarium im Forschungsalltag zur Beurteilung technischer Produkte zur Verfügung zu stellen. Das Projektteam möchte in Austausch mit der Pflegepraxis außerhalb der eigenen Institution treten, um das entwickelte Instrument über die Grenzen des Forschungsprojektes hinweg nutzbar zu machen.

4. Literatur

[1] Krückeberg, J., Rutz, M., Hagen, H., Hechtel, N. (2019): Die Perspektive der Basis – Welche Bereiche in der stationären Pflege können von technischen Innovationen profitieren? In: Zukunft der Pflege: Tagungsband der 2. Clusterkonferenz 2019.

[2] Krückeberg, J., Klawunn, R., Fuge, I., Mazhari, R., Schmeer, R., Hechtel, N. (2020): How to decide upon nursing technologies – a participation-based approach. In: MIE 2020 - Medical Informatics Europe Conferences. In print.

[3] Kemmer, D., Manzeschke, A. (2019): ELSI-Übergabe für das Projekt PowerGrasp – Dokumentation, zentrale Themen der ELSI-Begleitforschung und nächste Schritte, unter: https://kidoks.bsz-bw.de/frontdoor/deliver/index/docId/1416/file/35_Kemmer_Manzeschke.pdf (abgerufen am 06.11.2020)

[4] Lutze, M, Glock G, Stubbe, J., Paulicke, D. (2019): Digitalisierung und Pflegebedürftigkeit – Nutzen und Potenziale von Assistenzsystemen. Hürth: CW Haarfeld GbH.

[5] Manzeschke, A. (2015): Ethische Herausforderungen technologischen Wandels. Veröffentlicht auf der Homepage der Evangelischen Akademie zu Berlin, unter: https://www.eaberlin.de/nachlese/chronologisch-nach-jahren/2015/assistive-systeme-im-gesundheitswesen/ethische-herausforderungen-a-manzeschke.pdf (abgerufen am 06.11.2020)

[6] Neyer, F., Felber, J. Gebhardt, C. (2012): Entwicklung und Validierung einer Kurzskala zur Erfassung von Technikbereitschaft. Diagnostica 58 (2): 87-99.

[7] Rutz, M., Schmeer, R., Krückeberg, J., Meyenburg-Altwarg, I., Dierks, M.L. (2018): PPZ-Hannover – Methodische Überlegungen zur Baseline-Erhebung. In: Boll S., Hein A., et al., (Hrsg), Zukunft der Pflege: Tagungsband der Clusterkonferenz 2018.

6.1.2 Sprachsteuerung in der Mensch-Maschinen-Interaktion – Intelligente Vernetzung für Altenpflegedokumentationssysteme – SPRINT DOKU. Erste Ergebnisse aus der wissenschaftlichen Evaluation

Heidl, C., Müller, S., Piereth, A.K., Zerth, J., Forschungsinstitut IDC, Wilhelm Löhe Hochschule Fürth

Kurzfassung

Im Forschungsprojekt „Sprint-Doku“ Projekt soll digitale Spracherkennung und -steuerung dazu beitragen, dass für Pflege- und Verwaltungskräfte die aufwendige Dokumentationsarbeit reduziert wird und durch digitale Dokumentation Arbeitsprozesse und -bedingungen für die beteiligten Personen verbessert werden. Anhand eingesparter Zeitanteile in der Dokumentation soll die Qualität der Pflegeversorgung von Patienten und Klienten erhöht werden. Das Projekt wird in der Diakonie Ruhr in den Experimentierräumen der Ambulanten Pflege, Tagespflege und Verwaltung durchgeführt [8]. Die wissenschaftliche Evaluation legt hierzu Ergebnisse aus der ersten Iteration zugrunde, die sich u. a. aus qualitativen und quantitativen Ergebnissen zusammensetzen.

1. Forschungsprojekt „Sprint-Doku“

1.1. Hintergrund

Dem zukünftigen Einsatz von technischen Assistenzsystemen in der Pflegeversorgung liegen auf Seite der Pflegeorganisationen bedeutsame Ziele, wie bspw. die Entlastung des Personals, die Verbesserung der Arbeitsprozessen und Arbeitsqualität zugrunde. Technische Assistenzsysteme bzw. Hilfsmittel sollen die pflegerische Arbeit in den unterschiedlichen Versorgungssettings unterstützen [10]. Hierbei kristallisieren sich jedoch auch Verbesserungspotenziale heraus, die seitens der Organisation in der Vernetzung, Kommunikation, Informationsverarbeitung etc. liegen [1]. Am Beispiel der elektronischen Pflegedokumentation liegen die Heraus-forderungen für eine Nutzung zunächst. in dem Mehraufwand in der Anfangszeit, einer möglichen ineffizienten Doppeldokumentation sowie eine fehlende Benutzerfreundlichkeit und Passgenauigkeit etc. [10]. Sind diese Herausforderungen umgesetzt, bleibt als wesentlicher Zielindikator, dass ein hochwertiges elektronisches Dokumentationssystem gesundheits- und pflegerelevante Daten des Patienten entsprechend so dokumentiert, damit eine Weiterbehandlung und Informationsweitergabe auch bestmöglich interdisziplinäre und schnittstellenübergreifend erfolgen kann [1]. Aus dem dargelegten Forschungshintergrund leiten sich folgende Fragestellungen ab, die für die wissenschaftliche Eva-luation des Projektes Sprint-Doku von Bedeutung sind:

- Wie verändert sich der Workflow „Pflege“ durch Einsatz von „Sprint-Doku“?
- Wird durch „Sprint-Doku“ die Effektivität und Effizienz erhöht?
- Wie kann die Erlernbarkeit und Bedienbarkeit für Pflegende erhöht werden?
- Kann der Zeitaufwand der Pflegedokumentation durch Sprint-Doku reduziert werden?
- Welchen Einfluss hat die Technologie auf die Qualität der Pflege?
- Welche ethischen Aspekte / moralischen Be-denken bestehen beim Einsatz der Technologie?

1.2. Forschungsprojekt „Sprint-Doku“

Das Forschungsprojekt Sprachsteuerung in der Mensch-Maschine-Interaktion – Intelligente Vernetzung von Altenpflegedokumentationssystemen, „Sprint-Doku“ (Förderkennzeichen EXP.00.00018.18) wird vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) gefördert und fachbezogen von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) als Verbundprojekt begleitet. Die Projektlaufzeit umfasst 3 Jahre (28. November 2018 bis 27. November 2021). Die im Projekt zur Anwendung kommenden Technologien werden in drei Experimentierräumen implementiert und revidiert. Außerdem erhält das Projekt nationale Berücksichtigung in der „Konzertierten Aktion Pflege“ (KAP) der Bundesregierung aus dem Jahr 2019, die es als Beispielprojekt „Digitalisierung und technische Unterstützung in der Leistungserbringung“ auflistet [2]. Im Projekt „Sprint-Doku“ soll analysiert werden, wie die in den drei Experimentierräumen (stationäre Pflege, ambulante Pflege und Verwaltung) in der Altenhilfe adaptive Spracherkennung und -steuerung zweckmäßig ein- und umgesetzt werden kann. Der Fokus liegt hierbei auf der Dokumentationsarbeit für das Pflege- und Verwaltungspersonal, um bspw. qualitativ hochwertige Arbeitsbedingungen, Optimierungen von Prozessen sowie Steigerungen in der Qualität zukünftig gewährleisten zu können.

Das vorrangige Ziel des Projektes ist es, einerseits den Zeitaufwand in der Pflegedokumentation zu reduzieren und andererseits die Zeitanteile für die kundenbezogene Pflegeversorgung zu erhöhen. Weiterführend soll die Akzeptanz des Pflegepersonals für digitale Pflegedokumentation optimiert werden. Eine schnellere Nutz-barkeit von Dokumenten soll

Schnittstellenproblem-atiken in den Versorgungsstrukturen reduzieren und eine qualitativ hochwertige Informations- und Kommunikationskontinuität im Prozess der Pflegever-sorgung gewährleisten.

1.3. Das Forschungskonsortium

Das Forschungskonsortium setzt sich aus der Projektsteuerung, -koordinierung & internen Evaluation zusammen der Hamburger-Fernhochschule gGmbH (HFH), Standort Essen, dem Management for Health-INT und dem IMO-Institut für Modernisierung von Wirtschafts- und Beschäftigungsstrukturen GmbH (bis 2019) zusam-men. Die technische Umsetzung wird durch Connext Communication GmbH und die Nuance Communications Deutschland GmbH vollzogen. Der Anwendungspartner ist die Diakonie Ruhr GmbH. Die externe Evaluation erfolgt durch das Forschungsinstitut IDC der Wilhelm Löhe Hochschule Fürth. Die Gesamtevaluation der Experimentierräume wird von der Hochschule des Bundes für öffentliche Verwaltung in Brühl durchgeführt.

2. Projektverlauf

2.1. Projektverlauf „Sprint-Doku“ – Einblick in die Projektphasen

Die drei Phasen der Implementierung vollziehen sich über den gesamten Projektverlauf und werden fortlaufend von der wissenschaftlichen Evaluation begleitet. Anfangs wurde im Verlauf des Projektes eine Bestandsaufnahme der Pflege- und Arbeitsprozesse vollzogen und eine Befragung der Mitarbeitenden der Diakonie bezüglich deren Bedarfe, Bedürfnisse und Vorbehalte in Bezug auf die neue Technologie durchgeführt. Weiterführend erfolgte zur Einbindung der Technologie eine Begutachtung der Schnittstellen, die Konzeption der Implementierung sowie eine Überprüfung der Eingabegeräte zur Spracherkennung auf ihre Praktikabilität und Kompatibilität hin. Für die vierzig Mitarbeiter*innen aus den Experimentierräumen der Diakonie wurde ein Schulungskonzept konzipiert, deren Inhalt technische Grundlagen zur Bedienung der Spracherkennung und -steuerung sowie methodische Instrumente für eine schnellere Realisierung der Dokumentation beinhaltet. Die Mitarbeiter*innen konnten nach den Basisschulungen die neue Technologie an ihrem Arbeitsplatz verwenden. In der Kurzzeitpflege wurde bspw. am Personal Computer (PC) die Spracheingabe über ein Tischmikrofon bzw. per Headset durchgeführt und in der Pflegedokumentation Vivendi PD die Strukturierte Informationssammlung (SIS) eingetragen.

In den prospektiven Phasen des Projektes sollen vor allem die mobile Dokumentation per Spracherkennung und -steuerung sowie additionale Steuerungsmöglichkeiten und Sprachbefehlnutzung in der Dokumentationssoftware umgesetzt werden. Dazu soll bspw. die Nutzung der Spracherkennung und -steuerung auf den Mobilgeräten für die Dokumentation in das zentral verfügbare digitale Übergabebuch der ambulanten Pflege erfolgen. For-tlaufend soll die Überprüfung der Auswirkungen auf Pflege- und Arbeitsprozesse durch die Verwendung der neuen Technologie erfolgen. Abschließend soll aus den Schlussfolgerungen ein Leitfaden für die praktische Umsetzung für weitere Pflegeeinrichtungen erfolgen.

2.2. Die wissenschaftliche Evaluation

Die wissenschaftliche Evaluation des „Sprint-Doku“-Projektes wurde mittels eines Mixed-Methods-Ansatzes durchgeführt. Dieser Ablauf knüpft daran an, dass mit dem technischen Assistenzsystem „Sprint-Doku“ eine gleichartige Modifikation der Aufbau- und Ablauforganisation der Pflege verbunden ist [4]. Die Analyse der Einstellungs- und Nutzerakzeptanz ist integriert in die Erforschung der Lernbedingungen in den eingebundenen Experimentierräumen. Aus der übergeordneten Perspektive der Evaluation der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) sind zugleich betriebliche Maßnahmen aus der Mensch-Technik-Organisation (MTO-Konzept) und dem Kontext der Organisation in einem Gesamtfokus zu identifizieren. Demzufolge sind auch Makroentwicklungen zu betrachten, etwa Branchen- und Marktrends. Mit dieser holistischen Perspektive lassen sich Anpassungen an Erfolgs- und Hinderungsfaktoren für die Realisierung der Assistenztechnologie und die dazu erforderlichen Geschäftsmodelle der Unternehmen induzieren [9].

2.3. Methodische Vorgehensweise

Für die methodische Vorgehensweise der wissenschaftlichen Evaluation ist es bedeutsam, zunächst die beteiligten Stakeholder am Versorgungsprozess in der Pflege zu identifizieren. Hierbei wird analysiert in welchen Experimentierräumen (Tagespflege, ambulante Pflege, Verwaltung) „Sprint-Doku“ zum Einsatz kommt und welche Personen (Pflegekräfte, Verwaltungskräfte, Patient*innen, Bewohner*innen, Ärztinnen und Ärzte etc.) am Versorgungsprozess beteiligt sind. Hierbei wird dann die akteursbezogene Akzeptanz (erwarteter Nutzen in Richtung der Klienten) sowie (erwartete Nützlichkeit für den Pflegeprozess) analysiert.

Die weitere Vorgehensweise der projektexternen Evaluation setzt sich mit der Veränderung des Dokumentationsprozesses als Interpretation einer „komplexen Intervention“ auseinander. Es sollen die mitarbeitenden Personen zur aktiven Implementierung einer Produkt-Dienstleistungs-Kombination zusammen-geführt werden. Die Evaluation erfolgt während der Prozessveränderung anhand eines Evaluationsansatzes im „Prä-Post-Vergleich“, der mittels eines Mixed-Methods-Ansatzes durchgeführt werden soll. Die Vorgehensweise des Mixed-Methods-Ansatzes beinhaltet eine systematische Literaturrecherche sowie qualitative und quantitative Befragungen der Teilnehmenden bzw. eingeschlossenen Teilnehmer. Als Evaluationsinstrumente wird die Akzeptanzmessung in Anlehnung an das

Technikakzeptanzmodell (TAM) von Davies (1989) durchgeführt [5]. Die Abschätzungen der Veränderungen bezüglich der Beteiligten erfolgt durch den Care-Giver-Burden in Analogie von Bevans, Sternberg, 2012 [3].

Die methodische Evaluation erfolgt durch einen Prä-Post-Vergleich in der Veränderung der Dokumentations-prozesse. Bei T0/T1-Erhebung (im 2019 Jahr) werden bei der Baseline Befragung zum Ist-Zustand (Status Quo) der Dokumentation in den drei Experimentierräumen erhoben. Die Analyse erfolgt durch die Erhebung der Strukturdaten zum Case-Mix, Setting-Faktoren und dem Care-Mix. Für die Iteration T2 (im 2020 Jahr) setzt die Evaluationsperspektive an der Einstellungsakzeptanz der beteiligten Teilnehmer und der Dokumentation an. Die Entwicklung und Ausgestaltung der Experimentierräume steht hierbei im Fokus der Evaluation. Für die Iteration T3 (im 2021 Jahr) zielt die Evaluationsperspektive auf eine veränderte Einstellungsakzeptanz und Dokumentation ab. Die Veränderung der Einstellung der Akteure sowie eine daraus ableitbare „Akzeptanzprädiktion" soll für eine Ableitung von Übertragbarkeitshypothesen sorgen.

Die Erhebungsmethoden für die Umsetzung erfolgt durch eine qualitative Befragung von Pflegekräften, die anhand eines halbstandardisierten Interviews (Problemzentriertes Interview, Erfahrungen, Wahrnehmungen, Reflexion der Befragten etc.) umgesetzt wird. Die Auswertung der Interviews erfolgt anhand der qualitativen Inhaltsanalyse von Mayring [6]. Die Sozialwissenschaftliche Erhebung erfolgt mittels quantitativer Befragung der teilnehmenden Pflegekräfte. Anhand einer standardisierten Fragebogen-erhebung werden die Teilnehmer befragt. Die Befragung erfolgte anhand einer 5-stufigen Lickert Skala (Stimme ich gar nicht zu, stimme ich eher nicht zu, Teils/teils, stimme ich eher zu, stimme ich voll und ganz zu). Fortlaufend soll die Messung der Technik-bereitschaft/Einstellungsakzeptanz erhoben werden [7].

Erhebung und Evaluation in den Experimentierräumen

Für die Gesamtbefragung wurden N=133 Teilnehmer eingeschlossen. Die Rücklaufquote der standardisierten Fragebogenerhebung lag bei N=83 (62,4 Prozent). In dem Experimentierraum ambulante Pflege wurden N=83 eingeschlossen. Die Rücklaufquote lag bei N=53. In dem Experimentierraum Kurzzeitpflege wurden N=53 eingeschlossen, die Rücklaufquote lag bei N=23. In dem Experimentierraum Verwaltung wurden N=10 Personen eingeschlossen, die Rücklaufquote lag N=7.

3. Erste Ergebnisse aus der wissenschaftlichen Evaluation

Aus den drei befragten qualitativen Interviews mit jeweils einem Teilnehmer aus den Experimentierräumen ambulante Pflege, Tagespflege und Verwaltung liegen folgende Ergebnisse zugrunde. Auf die Frage, was lernen Gesundheits- und Krankenpflegekräfte/Verwaltungskräfte durch Sprint Doku:

- Verbindung von mehreren Prozessschritten
- Veränderte (höhere?) Zeitressourcen für die Patientenversorgung
- Stressreduktion als wesentliches akteursbezogenes Ziel

Was lernt der (Versorgungs-)Prozess:

- Vernetzte Dokumentation und Informationsweitergabe
- Geringere Fehlerrate im Dokumentationsprozess
- Einfache Bedienbarkeit des Sprint-Doku-Systems
- Bessere Vorhersagbarkeit und Planung des Versorgungsprozesses

=> Veränderte (u. U. mehr?) Zeitressourcen für eine gezielte Patientenversorgung

Was ist förderlich für den Patienten?:

- Patienteninformationen sind zügiger für die Weiterbehandlung vorhanden
- Informationsqualität auch für alle Beteiligten (u. a. Angehörige) umfassender verfügbar
- Dokumentationssicherheit (Datenschutz) für Patienten

=> Verändertes (höheres?) Sicherheitsgefühl für Patienten

Was lernt die Technik (Sprint-Doku-System?):

- Wäre für die Versorgung förderlich
- Reduziert das Stresslevel der beteiligten Personen
- Lückenlose Dokumentation der Patientendaten
- Senkt Prozess- und Fixkosten
- Keine moralischen/ethischen Bedenken bei Einsatz des Sprint-Doku-Systems

Aus den Ergebnissen der sozialwissenschaftlichen Befragung in den drei Experimentierräumen (Ambulante Pflege, Tagespflege, Verwaltung) liegen folgenden Ergebnisse zugrunde. Es werden jeweils nur die am häufigsten genannten prozentualen Ergebnisse dargelegt: Auf die Frage der „Erwartete Verbesserung hinsichtlich meines Selbstmanagements" stimmten aus der Verwaltung 57,1%, aus der Ambulanten Pflege 36,4% und aus der Kurzzeitpflege 36,8% bei (stimme ich eher zu), zu. Auf die Frage „Erwarteter Nutzen hinsichtlich der Versorgungsqualität für meine Klienten/Bewohner/ Patienten" legte die Kurzzeitpflege 30,0% und ambulante Pflege 38,2% (teils/teils) zugrunde und die Verwaltung mit jeweils 50% (stimme ich eher nicht zu) und 50% (stimme ich eher zu). Auf die Frage des „Erwarteten Nutzen hinsichtlich des Pflegeprozesses" stimmte die Kurzzeitpflege mit 36,8% eher zu, die Ambulante Pflege mit 39,4 stimme voll und ganz zu und die Verwaltung zu 50% mit stimme ich eher zu. Die Frage „mir ist wichtig, dass das Sprint-Doku System einfach zu erlernen und zu bedienen ist" stimmten alle drei Experimentierräume Kurzzeitpflege (61,9%), die ambulante Pflege (76,5%) und die Verwaltung zu (71,4%) voll und ganz zu.

Auf die Frage „mir ist wichtig, dass das Sprint-Doku bei meinen Kollegen*innen akzeptiert wird“ stimmten alle drei Experimentierräume Kurzzeitpflege (47,6%), die ambulante Pflege (53,1%) und die Verwaltung (71,4%) voll und ganz zu. Auf die Frage, ob „Moralische Bedenken beim Einsatz von Sprint-Doku?“ vorliegen, dass die Kurzzeitpflege zu 38,9% (sehe ich eher nicht), und die ambulante Pflege zu 57,6% sowie die Verwaltung zu 42,9% (sehe ich gar nicht), einschätzen. Auf die abschließende Frage, „Alles in allem, wie hilfreich finden Sie das Sprint-Doku-System?“ schätzte die Kurzzeitpflege mit 37,5% und die ambulante Pflege mit 42,9% (teils/teils) sowie die Verwaltung mit jeweils 50% (teils/teils) und (eher hilfreich) ein. In Mittelwerts-vergleichen zwischen ambulanter Pflege und Kurzzeitpflege (vgl. Abb. 1) war die Einschätzung der befragten Teilnehmer, dass das „Sprint-Doku“ System für die ambulante Pflege tendenziell in deren Nutzung besser eingeschätzt wurde. Die Mittelwertsvergleiche legen zugrunde, dass an exemplarisch ausgewählten Frage-stellungen verdeutlicht werden soll, dass bspw. der „erwartete Nutzen im Pflegeprozess“ in der ambulanten Pflege mit 4,03 Punkten gegenüber der Kurzzeitpflege mit 3,63 Punkten angegeben wurde. Bezüglich der „Erwartete(n) Verbesserung hinsichtlich meines Selbstmanagements“ schätzte die ambulante Pflege diesen Aspekt mit 3,67 Punkten höher ein gegenüber der Kurzzeitpflege mit 3,21 Punkten. Es könnte daran liegen, dass der Nutzen und die Anwendung des „Sprint-Doku“ Systems in der ambulanten Pflege höher ist als in der Kurzzeitpflege.

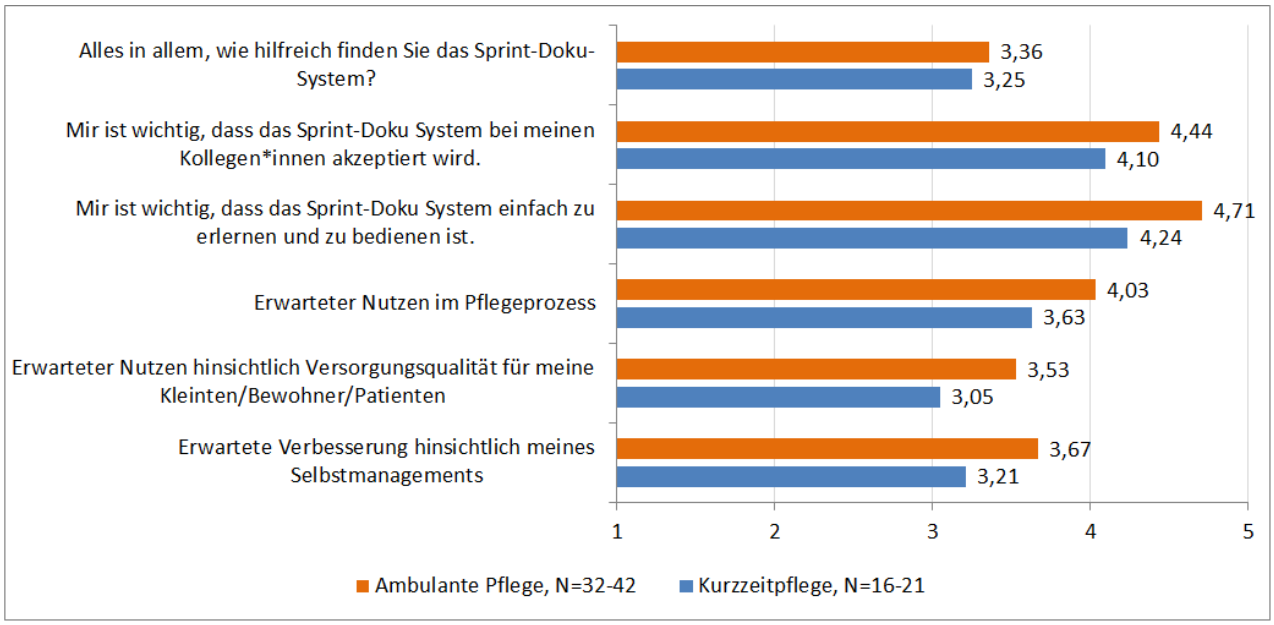

Abbildung 2: Mittelwertvergleiche Ambulante Pflege und Kurzzeitpflege

4. Fazit

In den Pflegeeinrichtungen sollen Mitarbeiter*innen ermächtigt werden mit den Herausforderungen der digitalen Transformation besser umzugehen und diese gewinnbringend in ihren Arbeitsalltag zu integrieren. Die wissenschaftliche Evaluation analysiert u. a. Aspekte, wie die Verbesserung des Selbstmanagements, den erwarteten Nutzen hinsichtlich der Versorgungsqualität für meine Klienten/Bewohner/Patienten, moralische Bedenken beim Einsatz von Sprint-Doku etc., die Einfluss auf das Sprint-Doku System sowie deren beteiligte Stakeholder im Versorgungsprozess haben. Aus den ersten Ergebnissen der wissenschaftlichen Evaluation zum Zeitpunkt T0 und T1 kann ausgesagt werden, dass die Arbeitsqualität für Pflegekräfte erhöht werden soll und eine schnellere Verfügbarkeit von Dokumenten vorhanden sein soll. Weiterführend ist es wünschenswert Schnittstellen-probleme zu reduzieren und die Kommunikation zu verbessern. Ebenso soll die Arbeitsbelastung und Arbeitsdruck verringert werden. Hierbei spielt eine gelingende Implementierung des Sprint-Doku Systems (Nutzen und Akzeptanz) für Mitarbeiter*innen eine zentrale Rolle. Weiterführend ist es bedeutsam zu den prospektiven Evaluationszeitpunkten T2 und T3 (Ein-stellungsakzeptanz und Dokumentation mögliche Implementierungsaspekte von Sprint-Doku tiefergehend zu analysieren und umzusetzen.
Dies soll zum Ende des Projektes hin durch die Gestaltung einer Nutzbarmachung für Pflegeeinricht-ungen durch bspw. Handlungs- und Qualifikationsleit-faden, Checklisten sowie die Veränderung der Ein-stellung der beteiligten Akteure erfolgen. Eine mögliche Übertragbarkeit auf weitere Einrichtungen in der Pflege-versorgung wäre ein zentraler Aspekt für eine zukünftige Umsetzung [8].

5. Literatur

[1] BGW – Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege. Pflege 4.0 – Einsatz moderner Technologien aus der Sicht professionell Pflegender. Forschungsbericht Stand 08/2017. Im Internet: https://www.bgw-online.de/SharedDocs/Downloads/DE/ Medientypen/BGW%20Broschueren/BGW09-14-002-Pflege-4-0-Einsatz-moderner-Technologien_ Download. pdf?_blob=publicationFile. [Stand: 02.11.2020].

[2] Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Hrsg.). Konzertierte Aktion Pflege. Vereinbarungen der Arbeitsgruppen 1 bis 5. Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2019: 109.

[3] Bevans, M., & Sternberg, E. M. (2012). Caregiving burden, stress, and health effects among family caregivers of adult cancer patients. *JAMA*, *307*(4), 398–403.

[4] Craig, P, Dieppe, P, Macintyre, S, Michie, S, Nazareth, I, Petticrew, M, (2008) Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. BMJ, 337. a1655.

[5] Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13, 319–340.

[6] Mayring, P. (2015). Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. Beltz: Weinheim.

[7] Neyer, F. J., Felber, J., & Gebhardt, C. (2012). Entwicklung und Validierung einer Kurzskala zur Erfas-sung von Technikbereitschaft. *Diagnostica*, *58*(2), 87-99.

[8] Sprint-Doku (2020). Das Projektziel im Detail: https://www.sprint-doku.de [Stand: 04.11.2020].

[9] Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Evaluation der Projekte der Förderrichtlinie „Zukunftsfähige Unternehmen und Verwaltungen im digitalen Wandel“, 2018: 3; Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Abteilung Grundsatzfragen des Sozialstaats, der Arbeitswelt und der sozialen Marktwirtschaft (Hrsg.). Weissbuch Arbeiten 4.0. Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2017: 67ff.

[10] Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA) (2018) Digitalisierung in der Pflege. Wie intelligente Technologie die Arbeit professionell Pflegender verändern. Berlin.

6.1.3 Robotische Assistenzsysteme für die Pflege: Ethische und soziale Aspekte der evaluativen Forschungspraxis bei neurologischer Frühmobilisation

Verena Buddenberg, Kirsten Brukamp, Evangelische Hochschule Ludwigsburg, Ludwigsburg

Kurzfassung

Die frühe Mobilisierung von Intensivpatientinnen und -patienten gilt als Mittel der Wahl, um Folgeerkrankungen durch lange Immobilität zu minimieren. Im interdisziplinären Forschungsprojekt „Frühmobilisation Intensiv-Pflegebedürftiger durch adaptive Robotik am Bett“ (MobIPaR) wird eine adaptive, robotikgestützte Technik weiterentwickelt, die an einem vertikalisierbaren Pflegebett angebracht wird. Das Novum dieser Technologie liegt darin, dass Pflegebedürftige sehr früh mobilisiert werden können und ein aufwendiger Umbettungsprozess auf ein externes Mobilisationsgerät entfällt. Die robotische Technologie wird momentan auf einer neurologischen Rehabilitationsstation erprobt. Die Evaluationsstudie beinhaltet die empirische Untersuchung von ethischen und sozialen Aspekten.

1. Einleitung

1.1. Hintergrund

Um Folgeerkrankungen durch lange Liegezeiten im Krankenhaus zu vermeiden, wird die Mobilisation von Pflegebedürftigen als wichtige Interventionsmaßnahme angesehen [1, 2]. Dies geschieht bisher meist in Form von zwei Varianten: entweder auf manuelle Weise durch Pflegekräfte und physiotherapeutisches Personal oder mit dafür vorgesehenen Mobilisationsgeräten [3, 4]. Ein problematischer Aspekt bei ersterer Variante ist der relativ große Zeit-, Personal- und Kraftaufwand, um die Mobilisation durchzuführen [5: 726]. Bei letzterer Variante ist es notwendig, dass die Patientinnen und Patienten für die Mobilisation aus dem Bett gehoben und in das entsprechende Gerät transferiert werden. Auch hierfür sind Zeit- und Personalressourcen der Pflege und Physiotherapie notwendig, die aufgrund des Personalnotstandes in vielen Krankenhäusern und Kliniken knapp bemessen sind. Der Transfer in ein Mobilisationsgerät ist zudem erst möglich, wenn der Patient eine gewisse gesundheitliche Stabilität besitzt [5: 725].

1.2. Das Projekt MobIPaR

An dieser Stelle setzt das interdisziplinäre Forschungs- und Entwicklungsprojekt „Frühmobilisation Intensiv-Pflegebedürftiger durch adaptive Robotik am Bett“ (MobIPaR) an. Das Projekt wird von 2017 bis 2020 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert (Förderkennzeichen 524-4013-16SV7732 zur Bearbeitung ethischer und sozialer Aspekte). MobIPaR hat das Ziel, ein robotisches System einzusetzen, das direkt an ein vertikalisierbares Pflegebett angedockt werden kann. Auf diese Weise können auch schwer Pflegebedürftige in einer frühen Phase der Rehabilitation mobilisiert werden, weil ein zeit- und personalaufwendiger Transfer nicht mehr nötig ist. Das Anlegen des Sicherungssystems bei Patientinnen und Patienten und die Therapiesupervision können von einer einzigen Personalkraft durchgeführt werden. Die Aktivitäten mit dem Gerät können digital festgehalten werden, und auf diese Weise ist auch der Genesungsfortschritt an den digitalen Daten ablesbar und nachzuvollziehen.
Im Sinne einer integrierten Forschung, die verschiedene Forschungsperspektiven beinhaltet (siehe Abschnitt 4.2), wurden im Forschungsprojekt MobIPaR von Beginn an auch ethische, normative und soziale Aspekte reflektiert und mit entsprechenden Methoden erhoben.

2. Methoden

2.1. Ethische und soziale Aspekte bei der Entwicklung des robotischen Assistenzsystems

Um projektspezifische ethische, normative und soziale Aspekte zu erfassen, wurde zu Beginn des Projekts ein Workshop mit allen Projektmitgliedern abgehalten [6]. In diesem Workshop wurden mit Hilfe des Modells zur ethischen Evaluation soziotechnischer Arrangements (MEESTAR) [7] ethische Aspekte erfasst und diskutiert, die für das Projekt beziehungsweise für die Entwicklung des robotischen Assistenzsystems relevant sind. Anhand der sieben ethischen MEESTAR-Dimensionen Fürsorge, Selbstbestimmung, Privatheit, Sicherheit, Teilhabe, Gerechtigkeit und Selbstverständnis konnte ein strukturierter Diskurs geführt werden, in der projektspezifische Aspekte der jeweiligen Dimension erhoben und diskutiert wurden [6].
Die Ergebnisse des Ethik-Workshops sind auch kontrastierende Folie und vergleichende Basis für die später durchgeführte Evaluationsstudie mit Probandinnen und Probanden. Sie werden deswegen im Abschnitt 3.2 in Verbindung mit den Interviewergebnissen dargestellt.

2.2. Empirische Studie zu ethischen und sozialen Aspekten

Im ersten Teil der Evaluationsstudie, die im Januar 2020 durchgeführt wurde, wurden neben der technisch-funktionalen Evaluation auch ethische und soziale

Fragestellungen in den Blick genommen. Hierfür wurde erhoben, wie gesunde Probandinnen und Probanden die Testung im robotischen Assistenzsystem namens „Very Early Mobilisation“ (VEMO) erlebten.
Für die hier dargestellten Zwischenergebnisse wurden bisher sechs gesunde Probandinnen und Probanden getestet. Die Rekrutierung erfolgte über die Schön-Klinik Bad Aibling. Die zuständige Ethikkommission hatte keine Einwände zur Studie. Drei männliche und drei weibliche Personen wurden interviewt. Beruflich waren zwei Personen im Klinikkontext tätig und vier Personen nicht. Drei Personen kamen aus einem wirtschaftlichen Berufsfeld, eine Person aus einem Gesundheitsberuf, eine Person aus einem technischen Berufsfeld, und eine Person war berentet. Das Alter der Probandinnen und Probanden lag zwischen 35 und 70 Jahren, der Median bei 57 Jahren.
Die Interviews wurden vorstrukturiert durch einen Leitfaden [8], der mit Hilfe der Literatur zum Thema Therapieevaluation sowie aufgrund der Ergebnisse des Ethik-Workshops [6] erstellt wurde. Nach der jeweiligen Testung im VEMO wurde mit allen Probandinnen und Probanden ein leitfadengestütztes Interview geführt. Die Themen des Interviews waren Fragen zum ersten Eindruck des robotischen Systems, zur Beurteilung der einzelnen Komponenten des Geräts, zum Erleben des Behandlungsverlaufs, zu positiv und negativ erlebten Aspekten der Testung sowie zu Veränderungswünschen. Nach der Transkription wurden die Interviews mit der Methode der qualitativen Inhaltsanalyse [9] ausgewertet.

3. Ergebnisse

3.1. Evaluation der VEMO-Therapie

Die wichtigsten Ergebnisse werden in den folgenden drei Gliederungspunkten dargestellt: Erster Eindruck vom VEMO, Gesamtbeurteilung des VEMO, Bedeutung der professionellen Anleitung und Begleitung. Anschließend werden sie mit den Ergebnissen des anfänglichen Ethik-Workshops in Beziehung gesetzt (siehe Abschnitt 3.2).

Erster Eindruck vom VEMO

Der VEMO ruft unterschiedliche erste Assoziationen hervor. Ein Proband sieht den VEMO als normal an, weil er Kenntnisse anderer medizinischer Geräte hat. Eine Probandin findet den VEMO aufgrund der vielen Sicherheitsgurte beeindruckend. Die Aufklärung und die Informationen der professionellen Begleitung machen die Funktionen verständlich und damit unproblematisch. Zwei weitere Probanden machen sich Gedanken zum Kräfteverhältnis von Mensch und Roboter sowie zur Sicherheit des Geräts.

Gesamtbeurteilung des VEMO

Im Hinblick auf die Frage, welche Erfahrungen in der VEMO-Testung gesammelt wurden, beurteilt ein Proband die flexible Anpassung an die jeweilige Verfassung der Patientinnen und Patienten besonders positiv. Der VEMO lässt sich auf die jeweiligen Bedürfnisse einstellen. Dass der VEMO eine Arbeitserleichterung für Pflege und Physiotherapie ermöglicht, wird von einem Probanden hervorgehoben. Es wird als positiv angesehen, dass der VEMO langsam startet und harmonisch läuft. Ein Proband bemerkt bei sich eine positive Einstellungsveränderung zu neuen, robotergestützten Behandlungsmethoden.

Bedeutung der professionellen Anleitung und Begleitung

Die professionelle Begleitung wird als gut und wichtig für das subjektive Sicherheitsgefühl während der Testung beschrieben. Das ausgebildete Personal kann bei Problemen das Sicherheitssystem korrigieren. Diese Tatsache schafft Vertrauen bei Skepsis gegenüber dem robotischen System.
Weiterhin wird die sprachliche Begleitung mit Erläuterung der Handgriffe und Schritte durch das anwesende Personal als besonders wichtig beschrieben. Auch auditive Informationen (über Bilder und Video) und nonverbale Kommunikation (per Gestik und Mimik) sind bedeutsam. Relevant ist die nonverbale Vermittlung einer positiven Einstellung zur Maschine.
Die Unterstützung der Kommunikation seitens des Personals durch Berührung wird zeitgleich zur robotischen Anwendung als positiv erlebt.
Die (nonverbale) Kommunikation wird auch deswegen als wesentlich wahrgenommen, da sie es möglich macht, dass eine Beziehung auf Augenhöhe zu Patientinnen und Patienten hergestellt wird. Auf diese Weise trauen sie sich eher, während der Behandlung offen zu kommunizieren.

3.2. Bezug zu den ethischen Dimensionen der Workshop-Ergebnisse

Im Ethik-Workshop [7] am Beginn des Projekts wurde zur ethischen Dimension Selbstverständnis [7: 19] prospektiv thematisiert, dass die Aufklärung über den Nutzen des robotischen Systems wichtig sei, um das Selbstverständnis der Nutzenden mit einzubeziehen [6: 127]. Dies zeigt sich auch in den Interviews mit Gesunden: Die Wichtigkeit der Aufklärung über die Funktionsweise und die Nutzung des Systems wird von den Probandinnen und Probanden in den Interviews in verschiedenen Kontexten angesprochen. Aufklärung und informierte Einwilligung spielen im Gesundheitssystem generell eine große Rolle [10]. Sie sind hier im Forschungsprojekt besonders hervorzuheben, da es sich um die Entwicklung eines neuartigen Systems handelt. Sie lassen sich auch der ethischen Dimension der Selbstbestimmung [7: 15] zuordnen.
Ein weiteres Workshop-Ergebnis, das im Zusammenhang mit der Dimension Fürsorge [7: 14] entstand, war die Befürchtung, dass das robotische Assistenzsystem zum Verlust des zwischenmenschlichen Kontakts führen könnte und dass man als Gegenmaßnahme die Sicherstellung des zwischenmenschlichen Kontakts

gewährleisten sollte [6: 126]. Befürchtungen dieser Art wurden auch als häufige Barriere für die Implementierung robotischer Systeme in den Pflegekontext in einem systematischen Review identifiziert, der im Rahmen des Projekts MobIPaR erstellt wurde [11: 9]. In den Interviews zeigt sich diese Auffassung ebenfalls. Für die Probandinnen und Probanden ist der zwischenmenschliche Kontakt auf mehreren Ebenen von großer Bedeutung: auf der Ebene der Aufklärung über die Funktionsweise des Geräts und der Informationen über die einzelnen Phasen und Handgriffe in der Testung sowie auf der Ebene der menschlichen Ansprechperson bei potenziellen Problemen. Auch auf der Ebene der (nonverbalen) Vermittlung einer positiven Einstellung zur Maschine und zur Therapie sind die Professionellen wichtige Personen. All diese Ebenen tragen zum Erfolg der Therapie bei.

Ein Workshop-Ergebnis, das in Verbindung mit der ethischen Dimension Fürsorge [7: 14] steht, war die Befürchtung, dass das professionelle Personal durch den Einsatz eines robotischen Systems wie dem VEMO möglicherweise einen Kompetenzverlust erleiden könnte [6: 126]. Folgt man der Einschätzung der Probandinnen und Probanden, ist für sie die professionelle Betreuung besonders wichtig. Hinzu kommt die technisch-therapeutische Kompetenz der Bedienung des robotischen Geräts. Durch die Fähigkeit zur Anwendung des robotischen Assistenzsystems VEMO scheint also eher eine Erweiterung der vorhandenen Kompetenzen stattzufinden. Dass die grundlegenden pflegerischen und klinischen Kompetenzen beim Einsatz des VEMO nicht mehr gebraucht würden, scheint nicht der Fall zu sein. Vielmehr sind sie in diesem veränderten Setting besonders bedeutsam.

Eine weitere ethische Dimension im Ethik-Workshop war die Dimension Sicherheit [7: 15]: Es ist von hoher Priorität, dass Schaden an den Patientinnen und Patienten ausgeschlossen wird, zum Beispiel durch fehlerhaftes Anlegen der Sicherheitsgurte [6: 127]. In den Interviews wurde deutlich, dass die Probandinnen und Probanden sich im Sicherungssystem auch sicher fühlen. Subjektive Unsicherheit spiegelte sich in Äußerungen zum ungleichen Kräfteverhältnis zwischen Mensch und Maschine. Auch hier erwiesen sich die Aufklärung sowie die zwischenmenschliche Beziehung und Anwesenheit des Personals als bedeutsam, da es entsprechende Aussagen aufnehmen und thematisieren konnte.

4. Diskussion

4.1. Ergebnisdiskussion

Die Ergebnisse des Ethik-Workshops zu Anfang des Projekts [6] dienten gewissermaßen als Kompass, mithilfe dessen die ethischen, normativen und sozialen Themen, die im Forschungsprojekt MobIPaR relevant sind, in den Blick genommen und weiterverfolgt werden konnten. In der ersten Evaluationsstudie mit gesunden Probandinnen und Probanden konnte auf deskriptiver Ebene erstmals erfasst werden, wie das robotische Assistenzgerät VEMO auf potenzielle Nutzende wirkt. Viele der prospektiven Aussagen zu relevanten ethischen und sozialen Aspekten wurden auch von den Probandinnen und Probanden, die die Testung im VEMO erlebten, bestätigt.

Betrachtet man die Ergebnisse im Forschungskontext zum Thema Mobilisation, wäre zu empfehlen, dass in kommenden klinischen Studien untersucht werden sollte, wie zufrieden die Patientinnen und Patienten mit der Qualität der pflegerischen und therapeutischen Betreuung während erhaltener VEMO-Therapien sind. Es sollte auch erhoben werden, in welchem Maße mehr Zeit für die pflegerischen und therapeutischen Kernkompetenzen durch den Einsatz des VEMOs zur Verfügung stehen.

In einem systematischen Review zum Thema Einflussfaktoren auf die Implementierung von Pflegerobotik [11] werden Faktoren benannt, die die Frühmobilisation beeinflussen: Als Barriere der Implementierung wird beispielsweise die Sorge angegeben, dass das robotische Produkt Pflegerinnen und Pfleger ersetzen könnte [11: 9]. Solche Ängste könnten mit entsprechenden Studien entkräftet werden. Die Akzeptanz der Endnutzenden gilt als positiver Einflussfaktor bei der Implementierung [11: 3] beziehungsweise die fehlende Akzeptanz als Barriere der Anwendung von Mobilisation [5: 725]. Die Akzeptanz der Nutzerinnen und Nutzer scheint in hohem Maße von der Qualität der professionellen Betreuung abhängig zu sein. Dieser Aspekt sollte auch in entsprechenden Schulungen für Pflege und Physiotherapie zum Umgang mit robotischen Mobilisationsgeräten besonders beachtet werden.

4.2. Qualitative Evaluation als Baustein einer integrierten Forschung

Der Begriff der integrierten Forschung wird im Forschungsprogramm zur Mensch-Technik-Interaktion „Technik zum Menschen bringen“ des BMBF im Jahr 2018 thematisiert [12: 20] und in der Veröffentlichung „Das geteilte Ganze. Horizonte Integrierter Forschung für zukünftige Mensch-Technik-Verhältnisse“ weitergehend dargestellt [13]. Er geht zurück auf einen „Foresight“-Prozess des BMBF von 2009, in dem „Zukunftsfelder neuen Zuschnitts“ [13: 7] herausgearbeitet wurden. Grundlegend dafür war die Einsicht, dass die Zunahme technischer Entwicklungen für den sozialen Kontext nicht allein durch technische Problemlösungen erfolgreich gemeistert werden kann, sondern nur durch eine integrative Perspektive über Einzelwissenschaften hinaus, die soziale und technische Aspekte mit einbezieht [13: 7].

Ziel der integrierten Forschung ist es, vom Beginn eines Forschungsprojekts an im Rahmen der Mensch-Technik-Interaktion verschiedene Perspektiven einzubeziehen. Dazu gehört eine fortwährende, regelmäßige „aktive Auseinandersetzung mit den relevanten ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekten“ [12: 21], die in dem jeweiligen Kontext der Mensch-Technik-Interaktion

relevant sind. Es sind auch Fragen „nach Entscheidungsfreiheit und Nutzerautonomie, Datenschutz und Transparenz sowie Verteilungsgerechtigkeit“ [12: 21] zu stellen. Dazu gehört auch die Integration von „Nutzerinnen und Nutzern in die Konzeption und Entwicklung der technischen Lösungen“ [12: 20] und der „aktiven Teilnahme zukünftiger Anwenderinnen und Anwender“ [12: 20]. Auf diese Weise soll „für eine menschzentrierte Technikentwicklung und einen Transfer in die praktische Umsetzung“ [12: 20] gesorgt werden.
Mit der Methode der empirisch-qualitativen Forschung im Projekt MobIPaR können Ziele der integrierten Forschung wie die oben genannten umgesetzt werden: Diese Forschungsmethode ermöglicht, dass die primären Zielpersonen, also Patientinnen und Patienten, ihre subjektiven Erfahrungen, Meinungen und Einstellungen zum Forschungsgegenstand artikulieren können. Mit der Deskription von Erlebnissen auf der Einzelfallebene können positive und negative Erfahrungen mit dem VEMO sichtbar gemacht werden. Es ist sinnvoll, diese Erfahrungen anschließend innerhalb der interdisziplinären Gruppe der Projektmitglieder im Hinblick auf ihre Relevanz für die Weiterentwicklung des Forschungs- und Entwicklungsgegenstands zu diskutieren. Einzelne Schilderungen können wichtige Hinweise geben, denen in weiteren VEMO-Testungen nachgegangen werden kann. Mit dem Einsatz qualitativer Interviews bei einem Personenkreis, dem der VEMO bisher (beruflich) fremd war, können mögliche Anwendungsprobleme in einer frühen Entwicklungsphase bewusst gemacht und entsprechende Gegenmaßnahmen entwickelt werden. In diesem Sinne erscheint die sozialwissenschaftliche Methode des qualitativ-empirischen leitfadengestützten Einzelinterviews als ein sinnvolles Instrument im Rahmen einer integrierten Forschung.

Anmerkungen und Danksagungen
V.B. und K.B. waren an allen Phasen der Interviewstudie und der Artikelerstellung beteiligt; V.B. schrieb den Artikel hauptverantwortlich als Erstautorin; die Projektleitung lag bei K.B. Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt MobIPaR wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Förderkennzeichen 524-4013-16SV7732 zur Bearbeitung ethischer und sozialer Aspekte). Wir danken der Schön-Klinik Bad Aibling und Reactive Robotics (München) für die Unterstützung bei der Durchführung der dargestellten Studie mit gesunden Probandinnen und Probanden.

5. Literatur

[1] Coleman ER, Moudgal R, Lang K, Hyacinth HI, Awosika OO, Kissela BM, Feng W: Early Rehabilitation After Stroke: a Narrative Review. Curr Atheroscler Rep 2017; 19(12): 59. doi: 10.1007/s11883-017-0686-6.

[2] Hashem MD, Parker AM, Needham DM: Early Mobilization and Rehabilitation of Patients Who Are Critically Ill. Chest 2016; 150(3): 722-731. doi: 10.1016/j.chest.2016.03.003.

[3] Miranda Rocha AR, Martinez BP, Maldaner da Silva VZ, Forgiarini Junior LA: Early Mobilization: Why, What for and How? Med Intensiva 2017; 41(7): 429-436. doi: 10.1016/j.medin.2016.10.003.

[4] Cho JE, Yoo JS, Kim KE, Cho ST, Jang WS, Cho KH, Lee WH: Systematic Review of Appropriate Robotic Intervention for Gait Function in Subacute Stroke Patients. Biomed Res Int 2018; 2018: 4085298. doi: 10.1155/2018/4085298.

[5] Dubb R, Nydahl P, Hermes C, Schwabbauer N, Toonstra A, Parker AM, Kaltwasser A, Needham DM: Barriers and Strategies for Early Mobilization of Patients in Intensive Care Units. Ann Am Thorac Soc 2016; 13(5): 724-730. doi: 10.1513/AnnalsATS.201509-586CME.

[6] Kersten A, Brukamp K: Robotik für die klinische Frühmobilisation. Assessment sozialer und ethischer Faktoren. In: Boll S, Hein A, Heuten W, Wolf-Ostermann K (Hrsg.): Zukunft der Pflege. Tagungsband der 1. Clusterkonferenz 2018. Oldenburg: Universität Oldenburg, 2018: S. 125-130. https://www.pflegeinnovationszentrum.de/wp-content/uploads/2018/12/24.-Robotik-f%C3%BCr-die-klinische-Fr%C3%BChmobilisation-Assessment-sozialer-und-ethischer-Faktoren.pdf [30.10.2020].

[7] Manzeschke A, Weber K, Rother E, Fangerau H: Ergebnisse der Studie: „Ethische Fragen im Bereich altersgerechter Assistenzsysteme.“ Berlin: VDI/VDE, 2013. https://www.technik-zum-menschen-bringen.de/service/publikationen/ethische-fragen-im-bereich-altersgerechter-assistenzsysteme [30.10.2020].

[8] Flick U, von Kardorff E, Keupp H, von Rosenstiel L, Wolff S (Hrsg.): Handbuch qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen. Weinheim und Basel: Beltz, 2012.

[9] Mayring P: Einführung in die qualitative Sozialforschung. Weinheim und Basel: Beltz, 2002.

[10] Parzeller M, Wenk M, Zedler B, Rothschild M: Aufklärung und Einwilligung bei ärztlichen Eingriffen. Deutsches Ärzteblatt 2007; 104(9): A 576-586. https://www.aerzteblatt.de/archiv/54690 [7.11.2020].

[11] Servaty R, Kersten A, Brukamp K, Möhler R, Mueller M: Implementation of Robotic Devices in Nursing Care. Barriers and Facilitators: an Integrative Review. BMJ Open 2020; e038650. doi: 10.1136/bmjopen-2020-038650.

[12] Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Technik zum Menschen bringen.

Forschungsprogramm der Mensch-Technik-Interaktion. Bonn: BMBF, 2018. https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Technik_zum_Menschen_bringen_Forschungsprogramm.pdf [30.10.2020].

[13] Gransche B, Manzeschke A (Hrsg.): Das geteilte Ganze. Horizonte integrierter Forschung für künftige Mensch-Technik-Verhältnisse. Wiesbaden: Springer, 2020. https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-658-26342-3 [02.11.2020].

6.2 Themengebiet „Bildung, Kompetenzen und Wissenstransfer“

6.2.1 Digitale Kompetenzen für die Pflege – Erfolgsfaktoren vorausschauender Personalentwicklung im Krankenhaus

Michaela Evans[1], Laura Schröer[2],Wolfram Gießler[3]

[1]Institut Arbeit und Technik (IAT), Westfälische Hochschule, Munscheidstraße 14, 45886 Gelsenkirchen, evans@iat.de
[2]Institut Arbeit und Technik (IAT), Westfälische Hochschule, Munscheidstraße 14, 45886 Gelsenkirchen, schröer@iat.de
[3]BiG - Bildungsinstitut im Gesundheitswesen Gemeinnützige GmbH, Kruppstraße 82 – 100, 45145 Essen, wolfram.giessler@big-essen.de

1. Hintergrund und Fragestellung

Digitale Technik wird als Chance diskutiert professionell Pflegende zu entlasten und die Versorgungsqualität zu erhöhen (ZQP 2019). Derzeit werden insbesondere die Folgen digitaler Technik für pflegespezifische Arbeitskontexte thematisiert (vgl. u. a. Fachinger/Mähs 2019, S.120 ff.; Bräutigam et al. 2017). Digitalisierung erfordert neue Kompetenzen bei beruflich Pflegenden (Hübner et al. 2018), kann in Folge technischer Standardisierung und Formalisierung jedoch auch zu einem Wissens- und Kompetenzverlust bei beruflich Pflegenden führen (Höhmann/Schwarz 2017). Neben der Folgenabschätzung müssen auch subjektive Voraussetzungen und organisatorische Rahmenbedingungen für souveräne Techniknutzung und -gestaltung beruflich Pflegender mehr Aufmerksamkeit erhalten. Dies adressiert u. a. die Frage, wie sich beruflich Pflegende digitale Technik im Prozess der Arbeit selbst aneignen können (Hielscher et al. 2015). Ausgehend hiervon wurden u.a. folgende Fragestellungen untersucht:

- Wie verändern sich Arbeitsgestaltung und Kompetenzanforderungen von Beschäftigten im digitalen Wandel im Krankenhaus?
- Wie gestaltet sich der Zusammenhang von Arbeitsgestaltung, Kompetenzerfordernissen und Belastungen/Beanspruchungen?
- Wie können neue digitale Technologien erfolgreich in Einrichtungen implementiert werden und zur Verbesserung des Arbeitsprozesses führen?

2. Methodik

D Der Beitrag stellt Projektergebnisse des BMAS/INQA-Experimentierraums „DigiKIK – Digitalisierung, Krankenhaus, Interaktion“ (Förderzeitraum: 2019-2021) vor. Im Rahmen eines Mixed-Method-Ansatzes wurde eine standardisierte Beschäftigtenbefragung in vier bundesdeutschen Krankenhäusern (N= 1.269) durchgeführt. Das Erhebungsinstrument operationalisierte „digitale Kompetenz“ (vgl. Becka/Bräutigam/Evans 2020) und erfasste subjektive Kompetenzeinschätzungen der Beschäftigten. Analysiert wurden Zusammenhänge zwischen subjektiver Kompetenzeinschätzung, Belastungen und Herausforderungen der Arbeitsgestaltung mittels multivariater Auswertungsverfahren. Ergänzend wurden arbeitsprozessbegleitende Kompetenzanalysen durchgeführt.

3. Ergebnisse

(1) **Die subjektive Kompetenzeinschätzung der Beschäftigten (digitale Kompetenz) sowie die individuelle Selbstwirksamkeit beeinflussen die wahrgenommenen Auswirkungen digitaler Technik auf den Arbeitsplatz, auf Arbeitsbelastungen und Arbeitsprozesse**.

Die Beschäftigten schätzen ihre digitale Kompetenz mehrheitlich als gut ein (n=587; 50,78%). Hinsichtlich der Bewertung von digitaler Technik am Arbeitsplatz verzeichneten die digital kompetenten Beschäftigten höhere Anteilswerte. Beschäftigte, die sich subjektiv als sehr kompetent einschätzten (Note 1), gaben in einem höheren Anteil (86,36%) als Personen, die ihre digitale Kompetenz mit der Schulnote 3 bewerteten (62,74%) an, dass sie es für sinnvoll erachten, digitale Technik am Arbeitsplatz zu nutzen. Während insgesamt 70,67% der Befragten der Aussage zustimmten, dass die Nutzung digitaler Technik sie am Arbeitsplatz unterstützt, waren dies bei den Personen, die ihre digitale Kompetenz selbst sehr gut einschätzen, 76,38%. Auch hinsichtlich der Zustimmung zu positiven Veränderungen von Arbeitsprozessen realisierten Befragte positivere Anteilswerte.Während beispielsweise insgesamt 58,93% der Befragten angaben, dass digitale Technik die Versorgung der Patient*nnen verbessert, waren dies bei den Beschäftigten mit sehr guter Digitalkompetenz 65,8%.

Beschäftigte, die ihre eigene digitale Kompetenz mit sehr gut bewerteten (n=199) haben im Vergleich zum Durchschnitt des Samples zudem eine positivere

Bewertung (Abweichung von mehr als 5%) bei folgenden Items: „Digitale Technik spart Zeit“, „...verbessert die Versorgung der Patienten“, „...verbessert Qualität der Arbeitsergebnisse“ und „...verbessert die Kommunikation und Zusammenarbeit“. Gleichzeitig gaben sie häufiger an, dass digitale Technik dazu führt, dass sie mehrere Dinge gleichzeitig erledigen müssen. Damit gerät der Prozess der Digitalisierung für die Beschäftigten in eine Ambivalenz. Die gewonnene Erleichterung und sogar Verbesserung der Arbeitsqualität können in eine Erhöhung der realen Anforderungen münden. Doch nicht nur die digitale Kompetenz, sondern auch individuelle Strategien zur Stressvermeidung beeinflussen die arbeitsprozessbezogene Technikbewertung. Neben der Feststellung, dass die Technikbewertung positiver ausfällt, wenn sich die Beschäftigten auch technisch kompetent empfinden, untersucht DigiKIK weitere Einflussfaktoren auf die Technikbewertung im Kontext der Arbeitsgestaltung und -belastung von Beschäftigten. Im Rahmen der Beschäftigtenbefragung wurde daher geprüft, ob subjektive Strategien zur Vermeidung von technikinduziertem Stress einen Effekt auf die Bewertung der eingesetzten Technik haben. Beim Vergleich des Gesamtsamples mit den Beschäftigten, die angaben, Strategien zur Stressvermeidung zu haben, zeigte sich, dass diese Personen insbesondere die Ersparnis von Zeit durch digitale Technik besonders positiv (75,68%) bewerten. Insgesamt gaben 65,16% der Befragten an, dass durch digitale Technik Zeit eingespart werden kann. Weiterhin sehen Personen, die Strategien zur Vermeidung von Stress haben (66,78%; n=305), eher einen Qualitätsgewinn durch die Anwendung von digitaler Technik (77,89%) als der Durchschnitt aller Befragten (66,99%). Zudem zeigte sich, dass Personen, die sich bei der Bewertung digitaler Technik in ihrem Arbeitsumfeld beteiligt fühlen, häufiger angaben, dass sie sich durch den Einsatz von digitaler Technik weniger gestresst fühlen (43,9%). Im Vergleich: Nur 21,69% der Befragten, die nicht beteiligt werden, fühlen sich durch den Einsatz von digitaler Technik weniger gestresst. Dies bedeutet, dass durch subjektiv empfundene Beteiligungschancen ein positiver, auch den Stress reduzierender Effekt, erreicht werden kann.

Dieser Befund führt zu einem Ansatz einer flankierenden betrieblichen Gesundheitsförderung durch Maßnahmen zur Stressprävention und zur Verbesserung der individuellen Resilienz in Form von Trainings oder einer Digitalisierungssprechstunde. Diese Maßnahmen setzen zwar nicht kausal an, können aber dennoch neben einer partizipativen Technikimplementierung für die Beschäftigten entlastende Effekte haben.

(2) Die Arbeitsbelastung steigt dann, wenn die Kompetenzentwicklung schleichend auf die Teamebene verlagert wird, betriebliche Personalentwicklung nicht vorausschauend organisiert ist und eine innerbetriebliche Kultur der „Top-down-Digitalisierung“ vorherrscht.

Im Rahmen der Beschäftigtenbefragung wurde deutlich, dass Beanspruchungen vor allem durch fehlende Funktionalität von Technik, als durch eine Veränderung der Arbeitsmenge in Kontext von Digitalisierung entstehen. Das Gefühl, sich durch digitale Technik gehetzt zu fühlen, beschreiben 37,39% der Befragten. Von der Fülle an digital verfügbaren Informationen am Arbeitsplatz belastet fühlten sich 22,41% der Befragten. 46,11% der Befragten gaben an, dass digitale Technik häufig zu Störungen und Unterbrechungen der Arbeit führt und 72,36% frustriert diese Störung.

Der Umgang mit Technik ist Teil von betrieblichen Qualifizierungsstrategien. Hier lernen die Beschäftigten die Anwendung digitaler Technik kennen und in diesem Rahmen können auch Strategien der Problemlösung bei technischen Fehlern vermittelt werden. In der betrieblichen Praxis dominieren bislang jedoch zumeist Qualifizierungsstrategien, die primär auf eine technische Unterweisung ausgerichtet sind. Die Befragung hat ergeben, dass nur ein Drittel (31,49%) an gab ausreichend qualifiziert zu werden, hingeben 80,65% sind der Meinung, dass sie sich die am Arbeitsplatz benötigten technischen Kompetenzen selbst aneignen. Weiterhin hat die Befragung gezeigt, dass Teilzeitkräfte unzufriedener mit den Qualifizierungsangeboten des Arbeitgebers sind. 38,98% der Befragten fühlen sich von ihrem Arbeitgeber durch Qualifizierung beim souveränen Umgang mit digitaler Technik am Arbeitsplatz unterstützt. Unterstützung finden die Beschäftigten bei der Anwendung technischer Neuerungen überwiegend im Team (n=808), dann erst bei der IT (n=735). Vorgesetzte werden vergleichsweise selten (n=258) als Unterstützer benannt. Informelle Strategien der Kompetenzvermittlung auf Teamebene kompensieren somit oftmals unzureichende betriebliche Qualifizierungsangebote. Hierdurch könnte Stress im Arbeitsprozess entstehen, da Beschäftigte zusätzlich zu den hohen beruflichen Anforderungen aus der Arbeitsaufgabe zu Technikvermittler*innen und Unterstützer*innen für die Kolleg*innen werden. Die an sich durchaus vernünftige Perspektive, das Lernen in den Arbeitsprozess zu verankern und sich mit Kolleg*innen Fähigkeiten anzueignen, verkehrt sich dann in Überforderung und sozialen Spannungen in Teams, wenn der dafür notwendige zeitliche Freiraum nicht existiert.

(3) Praktiken der Partizipation und Mitgestaltung wirken sich positiv auf die subjektive

Kompetenzeinschätzung der Beschäftigten aus.

Die vorliegende Untersuchung will prüfen, ob Organisations- und Partizipationsverfahren dazu beitragen können, die Selbstwirksamkeit von Beschäftigten zu unterstützen und digital gestütztes Arbeiten mit Lernmöglichkeiten für die Beschäftigten zu verknüpfen. Wesentliche Stellschrauben sind:

- Empowerment der Beschäftigten: Selbstwirksamkeit in digital gestützten Arbeitsprozessen durch Prozessbegleitung stärken
- Partizipationsverfahren, die durch betrieblich kodifizierte Mitbestimmungsverfahren abgesichert sind
- Vermittlung von Kompetenzen im Umgang mit digitaler Technik.

Insgesamt gaben 63,24% der Befragten an, dass in ihrem Arbeitsbereich konstruktive Kritik zur Digitalisierung willkommen sei (n=559); 36,76% stimmen dieser Aussage nicht zu. 38,10% der Personen, in deren Organisation konstruktive Kritik willkommen ist, wollen sich mehr bei der **Entwicklung und Einführung** von digitaler Technik beteiligen. In nicht als konstruktiv wahrgenommenen Arbeitsbereichen liegt der Beteiligungswunsch bei 6,81 %. Der Wunsch nach mehr Beteiligung ist zudem bei jenen Personen häufiger vorhanden, die sich bereits beteiligt fühlen. 83,3% der Personen, die der Aussage zustimmen, dass sie umfassend an der Entwicklung digitaler Lösungen beteiligt werden (n=60), möchten sich mehr beteiligen können. Bei den Personen, die diese Aussage vollständig ablehnen (n=393), möchten 5,60% sich zukünftig mehr beteiligen können.

Die folgende Abbildung zeigt, dass Beschäftigte, die sich als digital sehr kompetent einschätzen (Schulnoten 1-2), sich stärker an der Entwicklung und Erprobung beteiligt fühlen als ihre Kollegen. Dies weist auf eine zirkuläre Beziehung von Kompetenz und Partizipation hin, die von Kißler (1980) beschrieben wird: qualifiziertere Beschäftigte erhalten mehr Gelegenheiten, ihre Kompetenzen durch ein Partizipationsangebot noch weiter zu steigern. Der weitaus größere Teil beschreibt sich, unabhängig von der digitalen Kompetenz, als nicht umfassend beteiligt. Diese Verteilung von Kompetenz und Beteiligung birgt die Gefahr, dass der digitale Wandel einen *„participation divide“* innerhalb der beruflichen Pflege befördert.

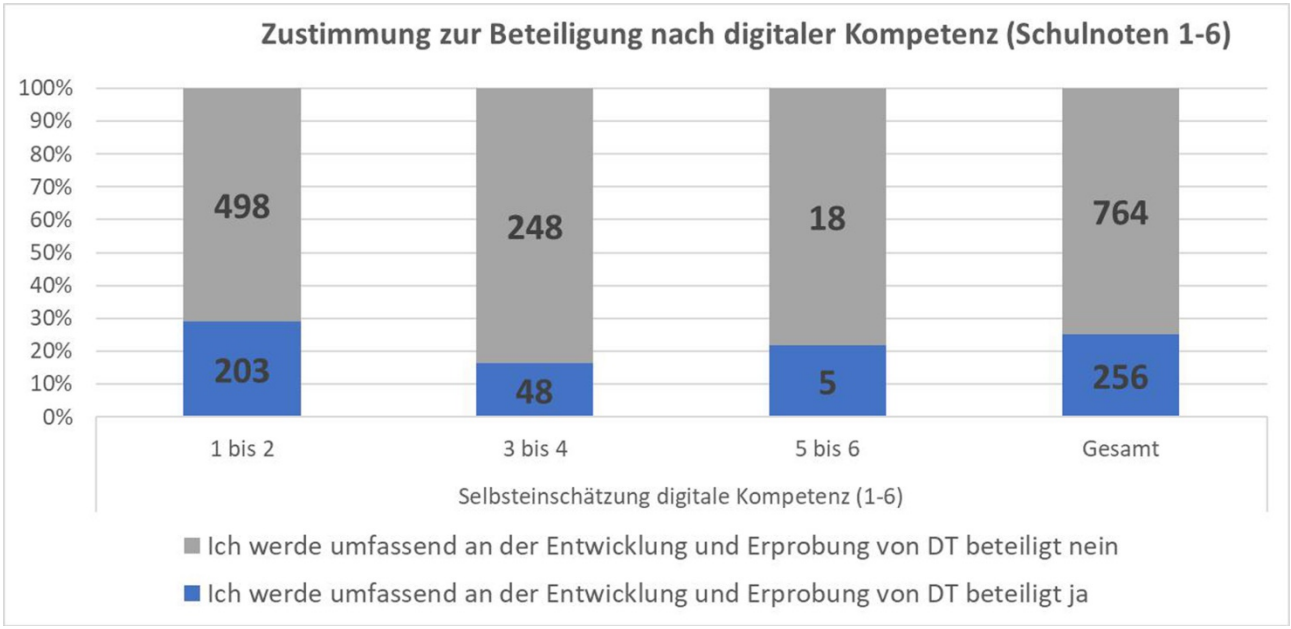

Abbildung 3: Beteiligung nach digitaler Kompetenz

Implikationen für die Praxis

Prozessbegleitende Aneignungsstrategien beruflich Pflegender sind mit Blick auf notwendige Kompetenzvoraussetzungen stärker in den Blick zu nehmen. Dies gilt umso mehr angesichts des spezifischen Arbeitstypus in der Pflege. Betriebliche Erhebungen (u.a. zur Mitarbeiterzufriedenheit) sollten subjektive Kompetenzeinschätzungen der Mitarbeitenden in ihren Wirkungen auf Arbeitsbelastungen und Arbeitsprozesse mitreflektieren.

Ein möglicher Lösungsansatz liegt in der Umsetzung einer iterativ-reflexiven Echtzeitbegleitung, in Abgrenzung von bisherigen Key User-Konzepten. Dies schließt folgende grundlegende Fragestellungen mit ein: Was soll sich konkret durch digitale Technik für wen verbessern? Wie ist der Arbeitsprozess aufgebaut und wie

verändern sich Arbeit und Kompetenzanforderungen durch digitalen Technikeinsatz? Denn diese werden häufig erst im Arbeitsprozess selbst sichtbar. Dies erfordert von den Beschäftigten erweiterte Kompetenzen zur reflexiven Gestaltung ihres Arbeitsplatzes, ihrer Aufgabenfelder und Tätigkeiten. Vor diesem Hintergrund wurden im Projektrahmen arbeitsprozessbezogene Kompetenzanalysen durchgeführt. Dabei wurde sichtbar, dass technisch bedingte Formalisierung infolge von Standardisierung mit Blick auf die Versorgungsqualität auch neue Kompetenzerfordernisse bei den Beschäftigten mit sich bringt. Diese können durch eine rein technische Unterweisung nicht eingelöst werden. Um zu verhindern, dass es in betrieblichen Digitalisierungsprozessen zu einem wachsenden Widerspruch zwischen Kompetenzgewinnen bei der Informationserzeugung und einem Kompetenzverlust bei der Informationsumsetzung in das Arbeitshandeln kommt, braucht es betriebliche Beteiligungs- und Qualifizierungskonzepte, die Selbstwirksamkeit und die Selbstbeobachtungsfähigkeit begleitend unterstützen. Die Selbstbeobachtung muss reflexiv auf die Erfahrung der Diskrepanz zwischen Realprozessen und standardisierten Programmen ausgerichtet sein. Denn gerade dort, wo Erfahrungswissen über Informatisierung zugänglich gemacht werden soll, ist dieser Prozess für gelingende Digitalisierungsstrategien in der Pflege umso mehr auf die Fähigkeit der Beschäftigten zur Selbstbeobachtung angewiesen.

Keywords: BMAS/INQA-Experimentierraum „DigiKIK“, Digitale Kompetenz, Arbeitsgestaltung

4. Literatur

Becka, D./Bräutigam, C./Evans, M. (2020): "Digitale Kompetenz" in der Pflege: Ergebnisse eines internationalen Literaturreviews für das BIBB und Herausforderungen beruflicher Bildung. In: Forschung Aktuell, Nr. 08/2020, www.iat.eu/forschung-aktuell/2020/fa2020-08.pdf.

Bräutigam, C./ Enste, P. /Evans, M./Merkel, S./Öz, F. (2017): Digitalisierung im Krankenhaus. Mehr Technik – bessere Arbeit? Reihe Study 364 der Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf.

Fachinger, U./Mähs, U. (2019): Digitalisierung und Pflege. In: Klauber, J./Geraedts, M./ Friedrich, J./Wasem, J. (Hrsg.): Krankenhaus-Report 2019. Das digitale Krankenhaus. Berlin: SpringerOpen: S. 115-128.

Hielscher, V./Kirchen-Peters, S./ Sowinski, C.(2015): Technologisierung der Pflegearbeit? Wissenschaftlicher Diskurs und Praxisentwicklungen in der stationären und ambulanten Langzeitpflege. In: Pflege&Gesellschaft Zeitschrift für Pflegewissenschaft 20, H. 1, S. 5-19.

Höhmann, U./ Schwarz, L. (2017): Kompetenzanforderungen an pflegerische Führungskräfte in technikbezogenen Innovationsprozessen. In: Pfannstiel MA, Krammer S, Swoboda W (Hrsg), Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen III. Impulse für das Management. Springer Fachmedien, Wiesbaden, S 151–172.

Hübner, U./Shaw, T./Thye, J./Egbert, N./de Fatima Marin, H./Chang, P./O'Connor, S./Day, K./Honey, M./Blake, R./Hovenga, E./Skiba, D./Ball, M. (2018): Technology Informatics Guiding Education Reform - TIGER. An international recommendation framework of core competencies in health informatics for nurses. In: Methods of Information in Medicine 2018; 57, S. e30-e42.

ZQP - Zentrum für Qualität in der Pflege (Hg.) (2019): Pflege und digitale Technik. https://www.zqp.de/wp-content/uploads/ZQP-Report-Technik-Pflege.pdf

6.2.2 Ausbau der digitalen Infrastruktur der Bildungseinrichtungen des Klinikums Nürnberg – Beschleunigung einer digitalen Bildungswelt durch Corona?

Simon Julia, Coldewey Lalita, Schwandt Jitka & Fontana Katrin, Bereich Bildung und Wissenschaft am Klinikum Nürnberg

Kurzfassung

Im Zuge der coronabedingten Schulschließungen mussten die Bildungsreinrichtungen der pflegerischen Aus-, Fort- und Weiterbildung am Klinikum Nürnberg ad hoc auf Distanzunterricht umstellen. Wenngleich entsprechende Rahmenbedingungen für digitales Lehren und Lernen zu dem Zeitpunkt noch nicht in vollem Umfang vorlagen, so konnte es als Chance genutzt werden, den Ausbau hierfür zu beschleunigen, da auch bis dato die Bildungsangebote noch nicht vollständig in herkömmlichen Präsenzveranstaltungen durchgeführt werden können. Befragungen der Lehrenden (n=18) sowie der Lernenden (n=120) sollten als Grundlage herangezogen werden, um herauszufinden, welche Herausforderungen sie mit digitalen Medien im Allgemeinen sowie im Zuge des Distanzunterrichts haben.

1. Hintergrund und Problemstellung

Für die Bildungseinrichtungen der pflegerischen Aus-, Fort- und Weiterbildung am Klinikum Nürnberg sind der Einsatz und die Nutzung digitaler Medien zu Lehr- und Lernzwecken kein Neuland. Im Rahmen der Fort- und Weiterbildung kann bereits auf über 15 Jahre Erfahrung mit der Lernplattform moodle sowie die damit verbundene didaktische Vermittlung zurückgeblickt werden, die vor allem bei Fernlehrgängen wie z.B. „Berater/in für Ethik im Gesundheitswesen" genutzt wird. Auch in der pflegerischen Ausbildung wird seit geraumer Zeit – wie an vielen bayerischen Schulen – die Lernplattform mebis eingesetzt. Durch die coronabedingte Schulschließung im Frühjahr 2020 zeigte sich allerdings, dass berufliche Bildung, die auf berufliche Handlungskompetenz abzielt [1], bei der reinen Onlinevermittlung an ihre Grenzen stößt. Inhalte wie z.B. anatomische Strukturen lassen sich so verhältnismäßig einfach vermitteln. Das Erlernen von Lagerungen unter kinästhetischen Gesichtspunkten oder der Kommunikation von wahrnehmungsbeeinträchtigten Menschen zeigt sich hingegen äußerst schwierig. Neben den didaktischen Herausforderungen erschwerten u. a. die sich derzeit erst im Aufbau befindenden digitalen Infrastrukturen der Lehre am Klinikum Nürnberg. Zunächst wurden die bestehenden Infrastrukturen und Rahmenbedingungen der Bildungseinrichtungen analysiert, um abzuleiten, welche strukturellen Maßnahmen für den weiteren Ausbau digitaler Lernformen erforderlich sind. Darüber hinaus sollten Befragungen der Lehrenden sowie der Lernenden Aufschluss geben, welche Bedürfnisse beim Einsatz digitaler Medien beachtet werden sollen. Die Inhalte dieser Befragungen werden im Folgenden näher erläutert.

2. Methode

2.1. Befragung der Lehrenden

Bei den Befragungen handelt es sich zum einen um eine Umfrage bei den Lehrenden (n=18) der pflegerischen Ausbildung am Klinikum Nürnberg, die bereits im Jahr 2019 durchgeführt wurde. Die Befragung zielte darauf ab, eine Bestandsaufnahme zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien zu erhalten, was wiederum die Grundlage für ein schuleigenes Mediencurriculum darstellt. Die Fragen, welche vom Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung [2] zur Verfügung gestellt wurden, orientieren sich an folgenden fünf Kompetenzbereichen:

- Basiskompetenzen,
- Suchen und Verarbeiten,
- Kommunizieren und Kooperieren,
- Produzieren und Präsentieren und
- Analysieren und Reflektieren.

Zudem wurden die Lehrenden befragt, auf welche digitalen Lehrmaterialien sie zurückgreifen können und welcher Fortbildungsbedarf sich für sie im Umgang mit schulischer Hard- und Software ergibt. Insgesamt bestand der Fragebogen aus 93 Items mit überwiegend geschlossenen Fragen. Die Antwortmöglichkeiten reichten von „trifft voll zu“, „trifft eher zu“, „trifft eher nicht zu“ bis zu „trifft nicht zu“. Ferner konnte die Option „keine Antwort möglich“ gewählt werden. Die Befragung erfolgte über das Online-Befragungs-Tool Netigate, welches neben einer anonymisierten Befragung automatisch die Ergebnisse analysiert, auswertet und darstellt.

2.2. Befragung der Lernenden

Auch die Befragung der Lernenden wurde mit dem Tool Netigate durchgeführt. Die Lernenden konnten mittels eines Barcodes die Befragung direkt auf ihrem Smartphone durchführen. Ziel war es, nach dem Lockdown im Frühjahr 2020 kurzfristig herauszufinden, welche technischen Voraussetzungen die Lernenden in der Zeit des Homeschoolings zur Verfügung hatten, welche Herausforderungen sich in der Zeit für sie ergaben, aber auch, welche digitalen Lernformen für sie beim Lernen zu Hause hilfreich waren und welche technischen Hilfsmittel und welche digitalen Lernformen sie sich künftig unterstützend für den Präsenzunterricht vorstellen können. Die Fragen wurden überwiegend offen gestellt, da zunächst lediglich Vermutungen zu den

Herausforderungen, Bedürfnissen und Wünschen der Lernenden im Zusammenhang mit digitalen Medien während des Homeschoolings bestanden. Der Fragebogen wurde mit 9 Fragen relativ kurz gehalten, um möglichst viele Schülerinnen und Schüler zu motivieren, sich an der Befragung zu beteiligen. Insgesamt nahmen 120 Personen teil. Die Ergebnisse sollten überdies als Ausgangspunkt dienen, um die Lernenden für mögliche, in Zukunft stattfindende Phasen des Homeschoolings oder bei Klassenteilungen noch besser unterstützen zu können.

3. Ergebnisse

3.1. Befragung der Lehrenden

Zunächst wurden die Lehrenden dazu befragt, wie sie Medien zu Unterrichtszwecken einsetzen. 75% der Lehrenden erachten digitale Medien als einen grundlegenden Bestandteil ihres Unterrichts und fast 90% fühlen sich mit den digitalen Medien, die sie im Unterricht einsetzen sicher. Gezielte Lehr-/Lernsoftware kommt lediglich bei knapp 25% zum Einsatz und etwa 40% der Befragten gaben an, digitale Werkzeuge gezielt zur Kommunikation und Kooperation im Unterricht einzusetzen. Während sich etwa 95% der Befragten dazu äußerten, die Medienausstattung im Klassenzimmer problemlos bedienen zu können, gaben etwa 2/3 der Lehrenden an, dass für den Unterricht keine ausreichenden digitalen Lehrmaterialien zu Verfügung stehen. Etwa die Hälfte der Befragten benötigen eine Fortbildung zum Umgang mit der schulischen Medienausstattung (Hardware), wobei hier die Verteilung von „trifft nicht zu“ bis „trifft voll zu“ bei etwa je einem Viertel der Befragten lag. Ebenfalls zeigen die Ergebnisse, dass sich etwa die Hälfte der Lehrenden eine Fortbildung zum Umgang mit Präsentationssoftware wünschten (29,42% antworteten mit „trifft eher zu“ und 23,53% antworteten mit „trifft voll zu“). Ähnlich zeigte sich der Wunsch nach einer Fortbildung zur Bild- und Fotobearbeitung. Eine Fortbildung zur Audiobearbeitung wünschten sich fast 90% der Befragten.

3.2. Befragung der Lernenden

Bei den Befragungen der Lernenden wurde zunächst gefragt, welche technischen Voraussetzungen ihnen zu der Zeit des Homeschoolings zur Verfügung standen. Bei dieser Fragestellung waren Mehrfachnennungen möglich. 78% der Befragten gaben an, einen PC oder ein Laptop zur Verfügung gehabt zu haben. Etwa 83% hatten ein Smartphone, 34% ein Tablet und gut die Hälfte der Lernenden einen Drucker. Die größten Herausforderungen beim Lernen zu Hause zeigten sich zunächst in den strukturellen Voraussetzungen. Neben schlechten Internetverbindungen hatten einige Lernende keine geeignete Hardware (wie z.B. Laptop oder Drucker), welche sie benötigt hätten. Darüber hinaus war es für die Lernenden schwierig, „den Überblick nicht zu verlieren“, da die Arbeitsaufträge oder die Skripte, welche von den Lehrenden versendet wurden, sehr umfangreich waren. Zudem hätten sie zum Teil mehr Erklärungen zu den gesendeten Materialien benötigt. Auch gaben Lernende an, dass sie gewisse Themen nur schwer im Lernen zu Hause verstehen konnten wie z.B. die Pflege von Neugeborenen. Für viele Lernenden war es herausfordernd, „sich selbst zu organisieren und zu motivieren“ und „alles ohne Hilfe des Lehrers zu bearbeiten“. Wenngleich die Lehrenden per Mail oder Telefon zur Verfügung standen, was wiederum als positiv gewertet wurde, hätte sich ein Großteil der Lernenden regelmäßige Videokonferenzen gewünscht. Zudem konnten offenbar viele Unterlagen nicht ausgedruckt werden, da entweder kein Drucker zur Verfügung stand oder die Patronen für den Drucker zu teuer erachtet wurden.

Für Lernende, die selbst Familie haben, war es schwierig, die Zeit des Homeschoolings zu gestalten, wie die Aussage einer Person verdeutlicht: „[Herausfordernd war für mich] mein Kind. Ich hatte für ihn keine Betreuung […] ich konnte immer erst am Abend anfangen zu lernen und nach ein paar Stunden war ich natürlich müde.“

Im Gegensatz dazu gab es auch Lernende, die es als angenehm empfanden, sich ihre „Lernzeit und die gegebenen Aufgaben selbst einteilen zu können“ und dadurch „relativ flexibel“ waren.

Als hilfreich wurde von den meisten Lernenden die Nutzung der Lernplattform mebis erwähnt. Ferner wurden von den Lernenden Angaben der Lehrenden zu Erklärvideos oder eingesprochene Präsentationen positiv bewertet. Unterstützend für eine mögliche künftige Zeit im Homeschooling oder als Ergänzung zum Präsenzunterricht erachten die Lernenden eine Lernplattform, strukturierte Skripte mit nicht zu viel Umfang, gezielte Arbeitsaufträge, Angaben von Lernzielen, Einbezug von Videos oder Podcasts aber auch den Austausch über Videokonferenzraumsysteme, um direkt Fragen stellen zu können.

4. Diskussion und Ausblick

Die Ad-hoc-Umstellung auf Distanzlernen durch die Corona-Pandemie stellte die pflegerischen Bildungseinrichtungen am Klinikum Nürnberg – wie vermutlich viele Bildungseinrichtungen in Deutschland – vor enorme Herausforderungen. Bereits vor den Schulschließungen zeigte sich bei den Lehrenden hinsichtlich ihrer medialen Kompetenzen ein heterogenes Bild. Wenngleich sich ein Großteil der Befragten im Umgang mit den eingesetzten Medien sicher fühlte, zeigte sich zugleich, dass weniger als die Hälfte vor der Schulschließung gezielt Lehr- und Lernsoftware sowie digitale Werkzeuge zur gezielten Kommunikation und Kooperation im Unterricht einsetzte, was wiederum zu Zeiten der Schulschließung hilfreich gewesen wäre. Allerdings sollte an der Stelle nicht unerwähnt bleiben, dass über die Hälfte der befragten Lehrenden bereits vor der Schulschließung den Wunsch nach mehr digitalen Lehr- und Lernmaterialien äußerte. Zu Zeiten der

Schulschließung zeigte sich, dass vor allem Tools, mit denen Videokonferenzen durchgeführt hätten werden können, hilfreich gewesen wären. Hier konnte insofern nachjustiert werden, dass mittlerweile entsprechende digitale Systeme für Videokonferenzen eingeführt wurden, um Distanzlernen im Bereich der pflegerischen Aus-, Fort- und Weiterbildung angemessen und teilnehmerzentriert zu begegnen. Um die ungleichen Voraussetzungen der Lernenden auszugleichen, wurden für die pflegerische Ausbildung Leihgeräte in Form von Laptops angeschafft, die den Lernenden zur Verfügung gestellt wurden.

Wenngleich die Bildungseinrichtungen am Klinikum Nürnberg bereits vor den coronabedingten Schulschließungen auf ein bestehendes Fundament einer digitalen Infrastruktur sowie dazugehöriger didaktischer Konzepte zurückgreifen konnte, so zeigte sich, dass sich z.B. der Einsatz von Lernplattformen zwar als günstig erwiesen hat, dieser aber eher in Ergänzung zum Präsenzunterricht verstanden werden kann [3]. Um auch in möglichen künftigen Phasen des Distanzlernens pflegerische Bildungsangebote teilnehmerzentriert anzubieten, bedarf es weiterer Konzepte, die den Austausch zwischen den Lehrenden und den Lernenden fördern, die didaktischen Besonderheiten der Pflegedidaktik berücksichtigen und die medialen Kompetenzen der beteiligten Akteure unter Berücksichtigung ihrer heterogenen Voraussetzungen weiterentwickeln.

5. Literatur

[1] Dieterich-Schöpff, Juliane (2008): Berufliche Handlungskompetenz als neue Zieldimension in der Krankenpflegeausbildung: programmatische Relevanz und praktische Auslegung in Landeslehrplänen. Online: https://d-nb.info/992696550/34 (abgerufen am 06.11.2020).

[2] Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung München (2017): Medienkonzepte an bayerischen Schulen. Online: https://www.mebis.bayern.de/wp-content/uploads/sites/3/2017/12/ISB_-Medienkonzepte-an-bayerischen-Schulen_v1.pdf (abgerufen am 06.11.2020).

[3] Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz (2020): Anregungen und pädagogische Angebote für den onlinegestützten Unterricht während der Schulschließungen. Online: https://lir-mainz.de/assets/downloads/20200323_Anregungen_onlinegestutzter_Unterricht_zurVeroffentlichungv3_compressed.pdf (abgerufen am 08.11.2020).

6.2.3 Ein EU-Rahmenmodell zur Verbesserung digitaler Kompetenzen und Innovationsbereitschaft in den Gesundheitsberufen: Das Projekt „Digital & Innovation Skills Helix in Health (DISH)“

Adrienne Henkel[1], Susanne Krotsetis[2], Thomas Karopka[3], Katrin Balzer[1]
[1] Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie, Sektion für Forschung und Lehre in der Pflege, Universität zu Lübeck
[2] Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH), Pflegeforschung – angegliedert an den Vorstand für Krankenpflege und Patientenservice, Campus Lübeck
[3] BioCon Valley® GmbH, Greifswald

Kurzfassung

(1) Hintergrund: Trotz des Bestrebens, Versorgungsprozesse durch digitale Anwendungen zu verbessern, erfährt die Implementierung von e-Health Lösungen nur mäßige Umsetzung in der Praxis [1]. Ein entscheidender Aspekt hierfür ist die ausbleibende Systematik in der Ausbildung digitaler Kompetenzen [2]. Im Rahmen des ERASMUS+ Projekts „Digital & Innovation Skills Helix in Health (DISH)“ wird ein Rahmenschulungskonzept entwickelt, das diese Lücke schließen soll.
(2) Beschreibung des Projektes: Das Projekt umfasst drei Phasen: I. Anforderungsanalyse, II. Konzeptentwicklung und III. Testphase.
(3) Erfolgsfaktoren und Hürden: Für Deutschland erscheinen vor allem strukturelle Rahmenbedingungen wie die heterogene Netzabdeckung, sowie die Separierung der Aus- und Weiterbildungslandschaft im Gesundheitswesen als sehr relevant für die lokale Implementierung.
(4) Ausblick: Das DISH-Konzept bietet einen flexiblen Lösungsansatz für die Technikimplementierung im Gesundheitswesen.

1. Hintergrund

1.1. Digitale Kompetenzen und Innovationsbereitschaft und ihre Bedeutung

Die Digitalisierung unterstützt zunehmend die Prozesse der Arbeits- und Lebenswelt von Menschen weltweit. Dazu gehört das private Umfeld, aber auch berufliche Arbeitsprozesse. Um die Digitalisierung in der Arbeitswelt erfolgreich umzusetzen, d.h. Technologien einzuführen oder Prozesse digital zu gestalten, müssen digitale Kompetenzen gefördert werden [1,2]. Für „digitale Kompetenzen“ gibt es keine allgemeingültige Definition, stattdessen sind sehr spezifisch, an den Nutzungskontext angelehnte Definitionen oder Hilfsbegriffe wie z.B. „nursing informatics competencies“ [2] oder „digital literacy“ [3] entstanden. In diesem Projekt wurde die Definition von Grech (2014) zu Grunde gelegt: "Bei der digitalen Kompetenz geht es darum, "das Wissen und die Fähigkeit zu besitzen, effektiv und kritisch durch Informationen zu navigieren, sie zu bewerten und mit Hilfe einer Reihe von digitalen Technologien zu erstellen. Eine digital gebildete Person kann die Technologie strategisch einsetzen, um Informationen zu finden und auszuwerten, sich mit anderen Personen zu verbinden um mit ihnen zusammenzuarbeiten, Originalinhalte zu produzieren und zu teilen und das Internet und Technologiewerkzeuge zu nutzen, um viele akademische, berufliche und persönliche Ziele zu erreichen"[4].
Laut Kotter [5] wird oft unterschätzt, wie schwierig es ist, Menschen dazu zu bringen, vertraute Arbeits- und Verhaltensumstände zu verlassen und sie insgesamt davon zu überzeugen, dass eine Veränderung notwendig ist. Neben der Vermittlung von Kompetenzen ist daher ebenso wichtig, die Innovationsbereitschaft zu fördern [6]. Innovationsbereitschaft ist der Grad, in dem ein Individuum oder die Organisation in der Lage ist, neue Ideen an zu nehmen [6].
Soll eine digitale Technologie also effektiv implementiert werden, müssen sowohl digitale Kompetenzen gefördert werden als auch unter Berücksichtigung der Mechanismen in einem Veränderungsprozess, die Innovationsbereitschaft adressiert werden. [5,6] (vgl. Abbildung 4).

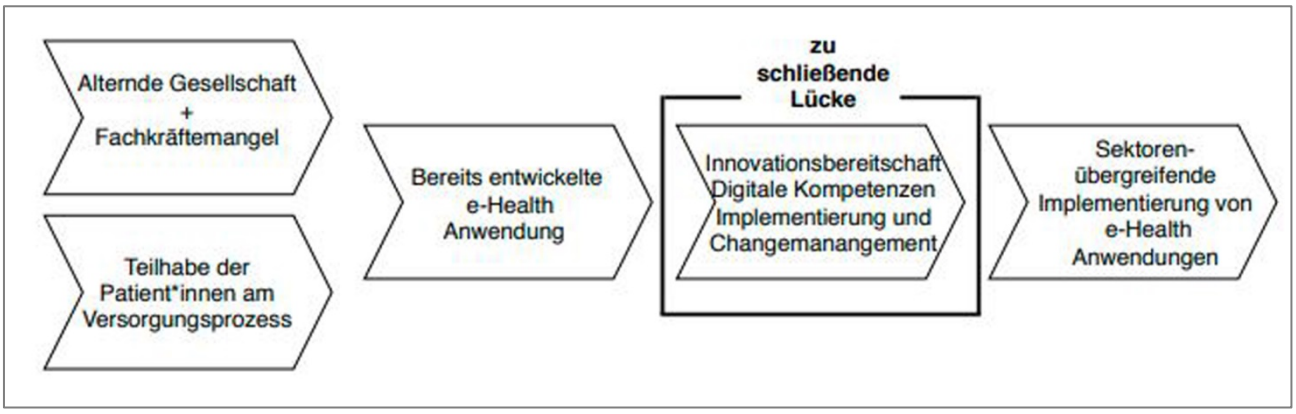

Abbildung 4: Fehlende Verbindung im Implementierungsprozess

2. Das DISH- Konzept

2.1. Projekt Struktur

Das Projekt „DISH - Digital & Innovation Skills Helix in Health“ ist ein Erasmus+ gefördertes Projekt. Das Konsortium besteht aus Projektpartner aus sechs Ländern der Europäischen Union: Dänemark, Norwegen, Spanien, Großbritannien, Polen und Deutschland. Diese repräsentieren unterschiedliche Kulturen, politische Strukturen, Bildungstraditionen und Gesundheitssysteme. In diesem Sinne wird auch innerhalb der Ländervertretungen ein Professionen- Mix erzielt, in dem jeweils eine nationale „HELIX“ als Projektgruppe gebildet wird. In diesem Zusammenschluss ist je ein Partner aus dem Sektor Leistungs- und Versorgungserbringer, aus dem beruflichen Bildungswesen und der Wirtschaft vertreten. Diese Vielfalt, die in jeder Helix und im gesamten Projektteam gebündelt ist, soll es ermöglichen, die Vielfältigen Aspekte die für die Konzeptentwicklung und –umsetzung notwendig sind zu bündeln und gleichzeitig die notwendige Flexibilität für eine Übertragbarkeit der zu entwickelnden Strategien und Instrumente für die jeweiligen Nationen und Settings zu gewährleisten.

2.2. DISH Konzeptelemente

Auf diesem Grundverständnis baut das DISH Konzept, bestehend aus drei miteinander agierenden Teilen auf. Das DISH Konzept integriert grundlegende Theorien wie das Changemanagement [5,6] oder die des lebenslangen Lernens [7] und betrachtet digitale Kompetenzen nicht losgelöst, sondern im Zusammenhang mit diesen Theorien (vgl. Abbildung 5). Die Theorie des Changemanagement beschreibt die 3- Phasen von Veränderungsprozessen in Gruppen [8] und zielt darauf ab, eine bessere Akzeptanz neuer Technologien und e-Health-Lösungen in Organisationen des Gesundheitswesens zu schaffen. Mitarbeitende sollen in die Lage versetzt werden den Veränderungen durch den Einsatz von Technik konstruktiv zu begegnen. Dies stellt einen Prozess dar, der von dem Individuum durchlaufen werden muss.

Kern des Konzeptes ist die erfolgreiche Implementierung neuer Technik. Hierfür steht die nachhaltige Vermittlung digitaler Kompetenzen im Mittelpunkt, denn diese bestimmt die Versorgungsqualität mit. Die Versorgung der Patient*innen unter Bedingungen eines zunehmend digitalisierten Gesundheitswesens kann nur so gut gelingen, wie die Nutzer*innen diese digitalen Technologien einsetzen. Auf diesem Grundverständnis baut das DISH- Konzept, für die Implementierungsunterstützung auf. Diese umfasst drei Komponenten, die miteinander in Beziehung stehen: Learning Innovation Unit (LIU), On-the-Job Training (OJT) und Assessment.

2.2.1. Learning Innovation Unit Konzept (LIU)

Zusammengefasst ist die Learning Innovation Unit (kurz LIU) eine geschaffene Lehreinheit, die alle für den Implementierungsprozess relevanten Akteure in Verbindung bringt. Sie wird immer neu gebildet, wenn digitale Technik implementiert und geschult wird. Die Einbindung aller Stakeholder ist daher wesentlich. Hierdurch soll größtmögliche Offenheit geschaffen werden um Informationsströme dual zu ermöglichen und Offenheit für größtmögliche Akzeptanz gegenüber neuen Technologien zu schaffen.
So werden alle Stakeholder eingebunden und in den Austausch gebracht. Entwickler, Organisationen und Nutzende tauschen sich über Bedarfe und Anforderungen innerhalb der LIU aus.
Aus den Ergebnissen der LIU entsteht das Grundgerüst für die Schulung der Nutzer*innen, die sodann „on-the-job“ umgesetzt wird.
So entstehen Kommunikationsströme, die stetige Rückkopplungseffekte erlauben, welche gewünscht sind und als formative Evaluation zu werten sind.

2.2.2. On- the- Job Training (OJT)

Diese Form der Umsetzung der Lehreinheit im weiteren Prozessschritt basiert auf den Prinzipien des anwendungsorientierten Lernens und der Sozialen Lerntheorie nach Albert Badura [7]. Unter der Anleitung eines oder mehrerer fachkundigen Lehrenden werden die Lernenden thematisch an die Innovation herangeführt und geschult. Eine konkrete, aus dem Berufsalltag

bekannte Aufgabenstellung (Fallbeispiel) wird am oder nahe am Arbeitsplatz bearbeitet.
Dadurch werden gezielt praxisnahe Lösungsansätze angestrebt, um die Bedeutung und Akzeptanz auf Individualebene zu stärken und wenig Reibungsverluste zu erzeugen, z.B. durch künstlich geschaffene Infrastrukturen.
Für die Planung der Umsetzung einer LIU als OJT empfiehlt es sich, die Teilnehmenden, d.h. die Nutzer*innen der zu implementierenden Technologie, durch partizipative Entscheidungsfindung in den Lehrprozess einzubeziehen. Die theoretische Basis der Schulung bildet das Studienaktivitätenmodell, welches im akademischen Kontext Anwendung findet und in vier Kategorien unterteilt wird: I. Training, II. Trainingsevaluation, III. Lernen an Fallbeispielen und IV. selbstständiges erarbeiten von Lehrinhalten. Relevant ist, ob die Studienaktivität vom Studierenden oder vom Dozierenden initiiert wurde oder ob es sich um eine Studienaktivität handelt, an der ein/ eine Dozent*in oder nur Studierende beteiligt sind. So wird im Dialog zwischen Teilnehmenden und dem Team der Lehrenden (s. LIU) gemeinsam über Inhalt, Lehrmethoden und Materialien entschieden. Die Präferenzen der Teilnehmenden fließen somit in die Trainingseinheit ein.
Die Teilnehmer erhalten die Möglichkeit zu entscheiden, was für sie wichtig ist und wie das OJT an ihre Bedürfnisse und Wünsche angepasst werden kann.

2.2.3. Assessment

Der Fokus des DISH- Projektes liegt nicht auf der eindimensionalen Evaluation, sondern will eine nachhaltige Förderung digitaler Kompetenzen im Sinne des lebenslangen Lernens erreichen. Das Assessment Konzept ist im Zusammenhang mit den anderen beiden Komponenten LIU und OJT zu betrachten. Die Bewertung von (digitalen) Kompetenzen ist ein integraler Bestandteil des Trainings und der Implementierung von Gesundheitstechnologien. Die tatsächliche Gestaltung eines Beurteilungsprozesses sollte daher neben den Ausbildungsinhalten auch den organisatorischen und beruflichen Kontext der Ausbildung berücksichtigen.
Das Konzept zielt auf die Bewertung verschiedener Kompetenzdimensionen, die für die Planung und Durchführung von Implementierungsprozessen im Gesundheitssektor wichtig sind wie z.B. Wissen über die technischen Komponenten, das erlaubt Technologien in beruflichen Prozessen anzuwenden oder die kritische und/ oder ethische Evaluation des Technikeinsatzes.
Dies impliziert keinen linearen Bewertungsprozess, da die Lernprozesse individuell verlaufen können. Zudem sollen relevante Dimensionen für die Bewertung vor, während und/oder nach einer Schulung erfasst werden. Dieser ist bereits bei der Planung der Schulung zu berücksichtigen. Das Assessment soll z.B. die Entwicklung und Verwaltung von Kompetenzprofilen o.ä. Zertifikatsprogramme mitgestalten die auf dem individuellen Lernstand des Einzelnen aufbauen.

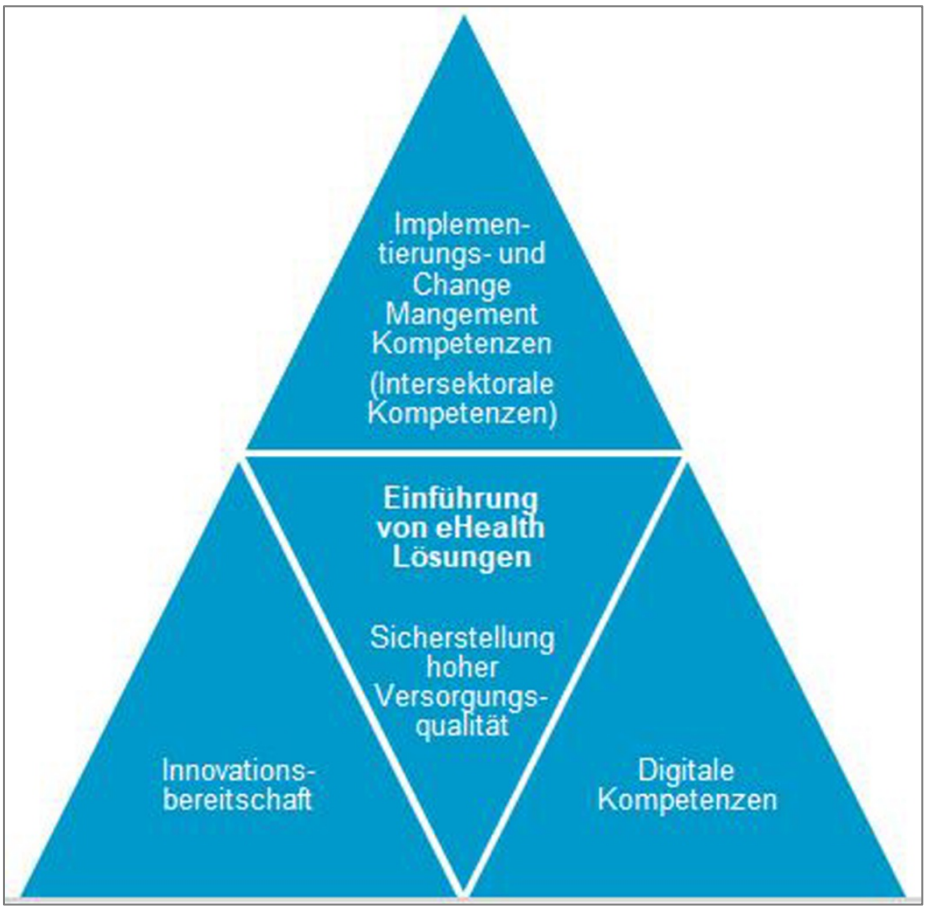

Abbildung 5: Zusammenspiel der in DISH integrierten Konzepte

3. Erste Ergebnisse der deutschen Helix

Die erste Projektphase, die Anforderungsanalyse, ermittelte über eine teilstandardisierte Fragebogen Erhebung die Ausgangssituation und Rahmenbedingungen für die teilnehmenden Länder. Hieraus ergeben sich erste Ergebnisse. Für Deutschland wird hier deutlich, dass es keine Zentralisierung der Fort- und Weiterbildungslandschaft gibt [2]. Dies stellt eine Hürde dar. Insbesondere im Kontext der Technikimplementierung erfolgen die Schulungen primär durch die entwickelnden Hersteller und verfolgen hauptsächlich das Ziel, dass die jeweilige Technologie fehlerfrei angewandt wird. Daraus gibt sich eine nicht nachvollziehbare Bandbreite an Schulungskonzepten, die jedoch keine nachhaltige Förderung der digitalen Kompetenzen im Fokus hat. Zwar finden digitale Kompetenzen eine Erwähnung in dem Anfang 2020 in Kraft getretenen Pflegeberufegesetz (PflBG), jedoch nur insoweit, dass drei technikorientierte Kompetenzen von insgesamt 78 Kompetenzen als Gegenstand für die Zwischenprüfung aufgelistet sind. Schwerpunkt dieser Kompetenzen ist die Integration technischer Assisstenzsysteme in den Pflegeprozess. Der Weg zur Erlangung dieser Kompetenzen und die notwendige Infrastruktur bleiben ohne Regulation. In den Organisationen der Gesundheitsversorgung selbst wird die digitale Transformation von Versorgungsstrukturen und –prozessen selten systematisch verfolgt. So kommt es auch in den Unternehmen dazu, dass Digitalisierungsprozesse nicht zentral gesteuert werden und keine entsprechenden einrichtungsinternen Kompetenzzentren aufgebaut werden.

Eine Herausforderung besteht für Organisationen darin, Anreize zu finden, die Digitalisierung trotz einer mangelnden rechtlichen, technischen und finanziellen Infrastruktur voranzutreiben. Das DISH-Konzept, welches einen ganzheitlichen, den Implementierungsprozess begleitenden Ansatz verfolgt, hat sich aufgrund der segmentierten Zuständigkeiten und Ressourcen für Digitalisierungsprozesse im deutschen Gesundheitswesen bisher nur als begrenzt anwendbar für die Unterstützung von Implementierungsprozessen hierzulande gezeigt. Die weiteren Projektergebnisse werden zeigen, welche Impulse es dennoch für die Unterstützung der Implementierung digitaler Technologien im deutschen Versorgungskontext geben kann und inwieweit das Konzept modifiziert werden sollte, sodass es unabhängig von regionalen und kulturellen Strukturunterschieden im Gesundheitswesen der einzelnen Länder die digitale Transformation zugunsten einer Verbesserung der Versorgungsqualität in Europa fördert.

4. Ausblick

Die Laufzeit des Projektes dauert bis 04/2022. In dieser Zeit werden je Helix, also je aktivem Partnerland, n=100 Mitarbeitende im Gesundheitswesen anhand des DISH Konzeptes geschult. Die Schulungsprozesse werden systematisch erfasst und ausgewertet. Ein Schwerpunkt liegt hier auf der Prozessevaluation und dem Erkenntnisgewinn, welche Rahmenfaktoren auf Nationenebene einen Einfluss auf die Konzeptumsetzung haben und wie die Konzeptumsetzung ausgeführt wird. Es hat sich bereits beim Vergleich dreier kulturell und geographisch sehr nah bei einander liegenden Ländern gezeigt, dass es Unterschiede in der Rahmenstruktur sowie in der Ausprägung der Bedürfnisse und Bewertungen im Kontext digitaler Kompetenzen gibt [2]. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit, die länderspezifischen Faktoren des Gelingens und unterschiedlichen Herausforderungen für eine erfolgreiche Implementierung digital unterstützter Versorgungsprozesse zu identifizieren und von diesen Ergebnissen gemeinsam zu lernen.

5. Literatur

[1] Gagnon M. P.: Desmartis M., Labrecque M., ar, J., Pagliari C., Pluye P., Fremont P., Gagnon, J., Tremblay N., Legare F.: Systematic review of factors influencing the adoption of in-formation and communication technologies by healthcare professionals. J Med Syst Feb 2012;36(1):241-77.

[2] Egbert N. Thye J.; Hackl WO.; Müller-Staub M.; Ammenwerth E.; Hübner U. Competencies for nursing in a digital world. Methodology, results, and use of the DACH-recommendations for nursing informatics core competency areas in Austria, Germany, and Switzerland. Informatics for health & social care Aug 2018;():1-25.

[3] George E., Holley D.: A Qualitative Exploration of the DIGCOMP Digital Competence Framework: Attitudes of students, academics and administrative staff in the health faculty of a UK HEI. doi: 10.4108/el.2.6.e1.

[4] Grech A. (2014) Malta National Lifelong Learning Strategy 2020.Hicks and Turner, (2013). http://www.ncte.org/library/nctefiles/resources/journals/ej/1026-jul2013/ej1026longer.pdf.

[5] Kotter J. P. (2011): Leading Change. Wie Sie Ihr Unternehmen in 8 Schritten erfolgreich verändern. Vahlen Verlag, München.

[6] Benson T. (2019): Digital innovation evaluation: user perceptions of innovation readiness, digital confidence, innovation adoption, user experience and behavior change. BMJ Health Care Inform 2019;26. doi:10.1136/ bmjhci-2019-000018.

[7] European Qualifications Framework for lifelong learning (EQF). [Online]. Available: http://ec.europa.eu/eqf/home_en.html.

[8] Kurt L.: Frontiers in group dynamics. In: Human Relations. 1, 1947, S. 5–41.

6.3 Themengebiet „Technik im pflegerischen Alltag – Wie lassen sich Veränderungsprozesse gestalten?“ und „Aktuelle Implementierungsprojekte“

6.3.1 Funktionieren allein reicht nicht! Strukturelle Voraussetzungen für den erfolgreichen Technikeinsatz im pflegerischen Alltag

Ingolf Rascher (Management for Health-INT), Heinrich Recken, Alexander Schmidt (HFH Studienzentrum Essen – Gesundheit und Pflege)

Kurzfassung

Die Pflege steht der Herausforderung eines steigenden Bedarfs nach Versorgung pflegebedürftiger Menschen bei gleichzeitigem Arbeitskräftemangel sowie einer sinkenden Zahl an Versicherten gegenüber. Um dieser Situation zu begegnen, wird für den verstärkten Einsatz von Digitalisierung zur Unterstützung der Pflege plädiert. Berichtet wird aus dem vom BMAS geförderten Projekt Sprint-Doku [0]. Gestaltet und analysiert werden Prozesse der digitalen Dokumentation mittels Spracherkennung und Sprachsteuerung.

1. Hintergrund und Fragestellung

Sprachsteuerung wird für stationäre und mobile Anwendungen (Smartphone oder Tablet-PC) eine Technologie sein, die in Verbindung mit Dokumentationsaufgaben ein hohes Potential für Produktivitätssteigerungen und Arbeitserleichterungen besitzt. Sprechen ist 3-4-mal schneller als Schreiben und insbesondere für darin nicht so geübte Schreiber eine Erleichterung. Die Nutzung adaptiver sprecherunabhängiger Spracherkennung in Verbindung mit den eingesetzten elektronischen Systemen der Bewohnerdokumente besitzt Potential für verbesserte Arbeitsbedingungen, Prozessoptimierung und Qualitätssteigerungen im Sinne der Zufriedenheit und Arbeitserleichterung der Beschäftigten und gleichzeitiger wirtschaftlicher Vertretbarkeit. Gestaltet und analysiert werden sollen Prozesse, Arbeitsorganisation und Arbeitsgestaltung, Qualifikationsanforderungen und Anforderungen an die Sicherstellung von Datenschutz für Patienten/und Beschäftigte.
In Experimentierräumen werden zwei digitale Technologien, die digitale Dokumentation und die auf Deep Learning und neuronalen Netzen basierende sprecherunabhängige Spracherkennung, in dem Feld der Altenpflege entwickelt und erprobt. Ausgangspunkt ist die Frage, wie sich die Gestaltung der Dokumentationsarbeit in der Altenpflege für Pflegekräfte durch digitale Dokumentation in Verbindung mit Spracherkennung und Sprachsteuerung im Sinne einer Arbeitserleichterung und -optimierung für Prozesse, Gestaltung und Abläufe umsetzen lässt. Die Themenfelder umfassen Arbeitsorganisation, motivierende Arbeitsgestaltung, Wissensmanagement und Qualifizierung. Ergebnisse aus einer Beschäftigtenbefragung und Experteninterviews verstärken die Annahme, dass es für die Implementation der Technologie im Wesentlichen die strukturellen Bedingungen und die interaktionsbezogene Technikaffinität sind, die über den Erfolg entscheiden. Der Beitrag stellt erste Ergebnisse zur Diskussion.

1.1. Fragestellung

Der demografische Wandel fordert beschäftigungspolitische, gesellschaftliche, gesundheitspolitische und wirtschaftliche Lösungen, wie in Zukunft die öffentliche Daseinsfürsorge in der Betreuung und Pflege älterer Menschen sichergestellt werden kann. Allein das Vorhandensein funktionierender digitaler Lösungen wird eine Verbreitung nicht sicherstellen. Investitionsaufwendungen werden in (Alten-) Pflegeeinrichtungen gesondert berechnet und die Umlegung der Investitionskosten auf die Pflegebedürftigen obliegt Auflagen, zu denen das Gebot der Betriebsnotwendigkeit und Angemessenheit zählt. Die Einrichtungen unterliegen dem Wettbewerb, d.h. auf Pflegebedürftige umgelegte Investitionsaufwendungen können einen Wettbewerbsnachteil bedeuten, daher sind nicht nur KMU sehr vorsichtig. Digitalisierung und Technisierung für ethisch vertretbare, gute und innovative pflegerische Versorgung und Investitionen in digitale Arbeitsmittel und moderne Technologien werden ohne validen Kosten-Nutzen-Nachweis nicht in wünschenswertem Ausmaß voranschreiten. Zudem sind bei der Verarbeitung und Speicherung von personenbezogenen Daten, hohe Sicherheitsstandards erforderlich, die rein kommerzielle Anbieter kaum gewährleisten können. Im Rahmen dieses Kontextes ist das Vorhaben für die Beschäftigungsgruppe der Pflege- und Verwaltungskräfte im Bereich der Pflegedokumentation angelegt. Bei den Pflegekräften handelt es sich um Beschäftigte, die gesellschaftlich notwendige personenbezogene Dienstleistungen erbringen und für die ein großer Fachkräftemangel gegeben ist. Wir gehen davon aus, dass aufgrund der Bedeutung der sozialen Interaktion, der direkten persönlichen Pflege für die nahe Zukunft vor allem für die gesetzlichen Bestimmungen unterliegende Dokumentationspflicht weiteres Digitalisierungspotential besteht.

2. Methodik und Beschreibung des Projektes

2.1. Methodik

Ausgangspunkt im Projektvorhaben ist die Frage nach der Gestaltung der Dokumentationsarbeit in der Altenpflege für Pflege- und Verwaltungspersonal durch digitale Dokumentation in Verbindung mit adaptiver Spracherkennung und -steuerung. Im Projekt wird untersucht, wie die Dokumentationsarbeit für Pflegekräfte und Verwaltungspersonal durch Spracherfassung partizipativ im Sinne verbesserter Arbeitsbedingungen, Prozessoptimierung und Qualitätssteigerungen gestaltet werden kann. Erstmalig wird für den Bereich der ambulanten und stationären pflegerischen Versorgung von Pflegenden eine moderne digitale Unterstützung in Form von selbstlernender auf neuronalen Netzen aufbauender Spracherkennung in Kombination mit digitalisierter Dokumentation in einem Experimentierraum erprobt, um Anteile des nichtpflegerischen Arbeitsprozesses zu unterstützen. Die Zielgruppe sind Pflege- und Verwaltungskräfte, die mit Vertretern von ver.di, und den Mitarbeitervertretungen von Beginn an auf allen Steuerungsebenen des partizipativ angelegten Projektes eingebunden wurden.

2.2. Annahmen zur Pflegedokumentation

Die Sprache ist für den Menschen das natürlichste Mittel zur Kommunikation. Darüber hinaus sieht sie über Schwächen in der schriftlichen Kommunikation hinweg. Aus diesem Grund ist es für die gesamte Pflege von besonderem Interesse, neben der Eingabe per Tastatur auch die Spracheingabe zur Dokumentation zu ermöglichen, um die Arbeit mit der Software zu erleichtern und noch mehr Anwendern zugänglich zu machen. Ausgangspunkt ist die Frage nach der Gestaltung der Dokumentationsarbeit in der Altenpflege durch digitale Dokumentation in Verbindung mit adaptiver Spracherkennung und -steuerung.

Abbildung 6: Projektziel

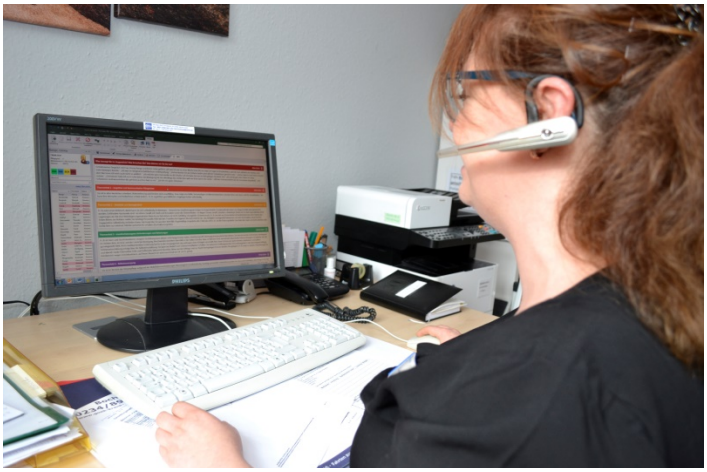

Abbildung 7: Sprint Doku

2.3. Erste Ergebnisse

Die Methoden wurden so gewählt, dass sie die Vereinbarkeit von Arbeits- und Lernprozess am „Arbeitsplatz

Pflege“ unterstützen. So können die Potenziale der Digitalisierung gehoben werden, da sie als echte Prototypen für eine digitale Welt konzipiert und umgesetzt werden. Abseits gewohnter und häufig von den Mitarbeiter*innen als lähmend empfundener Strukturen und Prozesse können innovative neue Formen der Zusammenarbeit getestet werden. Eine wichtige Grundlage für erfolgreiche Lern- und Experimentierräume ist gegenseitiges Vertrauen. Aus diesem Grund wurde das Vorhaben (mit den Sozialpartnern) als kontinuierlicher, anpassbarer Prozess geplant.
Im ersten und zweiten Quartal 2020 wurden standardisierte Befragung und Interviews mit am Projekt teilnehmenden Beschäftigten in den Experimentierräumen zur ersten Iteration der Strukturierten Informationssammlung (SIS) durchgeführt. Erwartet wurden Ergebnisse zur Akzeptanz, Hinweise zu zeitlichen Einsparungen und zu Möglichkeiten und Grenzen der qualitativen Verbesserung bei der Dokumentation. Aus den Erfahrungen durchgeführter Mitlauftage wurde als eine Hypothese formuliert, dass strukturelle Bedingungen, Technikakzeptanz und die Einstellung der Beschäftigten hinsichtlich der technischen Lösung für den Erfolg der Anwendung entscheidend sind.

An der Befragung haben sich examinierte Fachkräfte aus dem ambulanten Dienst (53 Teilnehmer*innen) und aus der Kurzzeitpflege (40 Teilnehmer*innen) beteiligt. Das entspricht einer Rücklaufquote von ca. 64%.

2.3.1. Ambulanter Dienst

Ausgewählte Ergebnisse:

- Die interaktionsbezogene Technikaffinität liegt im mittleren Bereich.
- Von den Befragten erwarten ca. 82% einen hohen bis sehr hohen Nutzen für den Pflegeprozess.
- Die Akzeptanz der digitalen Pflegedokumentation wird von ca. 56% als wichtig zur Versorgung der Klienten angegeben.
- Bei der Akzeptanz ist ein Spannungsfeld zwischen Erwartung und Skepsis, ob eine Verbesserung / Erleichterung der Arbeit eintritt festzustellen.
- Großraumbüros (Umgebungslärm, eingehende Telefonate) und keine eigenen PCs für die Dokumentation wurden von ca. 82% der Befragten als hinderlich für die Nutzung angegeben.
- Die Berücksichtigung von Störfaktoren am Arbeitsplatz und die Verfügbarkeit von Systemen mit hoher Performance sind wichtige Merkmale für die erfolgreiche Nutzung.
- Personelle Belastungen durch Personalmangel und Krankenstand begrenzen die zeitlichen Ressourcen zur Erprobung neuer Technologien.
- Ca. 58% gaben an, dass zumindest teilweise in den letzten 12 Monaten gesundheitliche Probleme durch Stress verursacht wurden.

2.3.2. Kurzzeitpflege

Ausgewählte Ergebnisse:

- Die Befragten sind zwischen 18 und 64 Jahre alt, zu 75% weiblich und zu 82% länger als 10 Jahre im Unternehmen.
- Die Akzeptanz der digitalen Pflegedokumentation wird von ca. 61% als wichtig zur Versorgung der Kunden angesehen.
- Ca. 50% der Befragten geben an, dass sie sich bei Stress im Zusammenhang mit digitalen Medien zutrauen, sich selbst zu helfen.
- Störfaktoren wie mehrere Personen im Raum, eingehende Telefonate oder Umgebungslärm werden nur von knapp 35% als manchmal bis sehr häufig vorhanden bewertet, wobei es unterschiedliche Arbeitsplatzarten gibt (Einzelbüros, Dienstzimmer mit 2 Arbeitsplätzen oder Doppelbüros).
- Es zeigt sich ein ambivalentes Stimmungsbild, das sich von Skepsis bezüglich des Sprechprozesses bis hin zu großer Hoffnung auf eine Vereinfachung des Pflegedokumentationsablaufs erstreckt.

3. Ergebnisse, Erfolgsfaktoren und Hürden

3.1. Ergebnisse

Nach der Ist-Analyse der Arbeitsabläufe in den drei Experimentierräumen und der Ermittlung der Wünsche und Bedarfe der Mitarbeiter wurde durch die projektinterne Arbeitsgruppe Schulung ein modernes Schulungskonzept für die vierzig Projektteilnehmer der Diakonie Ruhr entwickelt. Hierbei standen Lern- und Lehrzieladressierung, Verständlichkeit, Transparenz über das Vorgehen, ein hoher Übungsanteil und eine passgenaue Schulungsdauer von knapp 1,5 Stunden im Mittelpunkt [8]. Die Basisschulungen vermittelten technische und inhaltliche Grundlagen zur Nutzung der Spracherkennung und -steuerung, aber auch die ersten Befehle zur Steuerung in der Dokumentation. Im Anschluss an diese Basisschulungen konnten die Mitarbeitenden die Technologie am Arbeitsplatz ausprobieren und nutzen. Dabei erfolgte eine intensive Begleitung und nochmalige Anleitung durch die Experten der Spracherkennung und den Projektverantwortlichen der Diakonie Ruhr. In der Kurzzeitpflege ist es seitdem z.B. an zwei PC-Arbeitsplätzen per Spracheingabe über ein Tischmikrofon oder per Headset möglich, in der Pflegedokumentation Vivendi PD die Strukturierte Informationssammlung (SIS) auszufüllen oder einen Eintrag im Berichteblatt zu verfassen [9]. In der ambulanten Pflege steht ebenfalls die SIS im Vordergrund der ersten Projektphase. Innerhalb der Verwaltung wird die Spracherkennung und -steuerung vor allem in Textverarbeitungs- und E-Mail-Programmen eingesetzt. In allen Bereichen dient die Eingabe als Erweiterung der bisher genutzten Eingabeform mit Maus und Tastatur oder der Bedienung per Touchscreen, fördert somit die Nutzung digitaler Dokumentation und bietet den Nutzer*innen Entscheidungsfreiheit in diesem Bereich [10].

3.2. Erfolgsfaktoren

Um die Spracherkennung erfolgreich einzusetzen, muss einiges an Vorarbeit geleistet werden. Die Einbeziehung der Mitarbeiter von Beginn an sorgt für eine hohe Grundakzeptanz und bietet Transparenz über die Vorgehensweise im Projektverlauf. Auch die Ermittlung des Sachstandes durch eine Querschnittsstudie zu Beginn der Implementierung unter Partizipation der Mitarbeiter, um den Entwicklungsprozess direkt an den Wünschen, Bedarfen und Sorgen der Nutzer*innen auszurichten, ist von großer Bedeutung. Dazu gehört auch die detaillierte Erfassung der vorhandenen Arbeitsprozesse der professionell Pflegenden und der Verwaltungsmitarbeiter, um sich einen Gesamtüberblick über mögliche Anwendungsfelder sowie Hürden und Fallstricke zu verschaffen. Anhand dieser Datenlage sollte vor allem die Generierung eines Nutzens für die Anwender*innen der Spracherkennung angestrebt werden. Passgenaue Schulungen der Mitarbeitenden und eine intensive Begleitung am Arbeitsplatz danach runden das Gesamtkonzept ab. Natürlich ist bei all diesen Schritten immer der klassische Managementregelkreis zu beachten. Dennoch kann es im Verlauf der Einführung zu Herausforderungen kommen, die beispielhaft im nächsten Abschnitt beschrieben werden.

3.3. Hürden

In der Praxis ergeben sich auf mehreren Ebenen Hürden, die die Implementierung und reibungslose sowie freudvolle Nutzung des Systems beeinflussen. Dabei kann man zum Beispiel technische, strukturelle, organisationale und persönliche Einflussfaktoren unterscheiden.

Im Bereich Technik:

- Unterschiedliche Aufnahmequalität je nach Art des Eingabegeräts (Tischmikrofon oder Headset)
- Nötige Konfigurationsanpassungen im Bereich der Citrix-Umgebung und bei Mobilgeräten
- Hintergrundgeräusche als Störquelle sind auch geräteabhängig

Auf organisationaler Ebene:

- Zeitliche Organisation der Dokumentation
- Unterstützung der Implementierung durch die verschiedenen Managementebenen
- Motivation der Nutzer*innen durch Vorgesetzte und Mitarbeitende
- Spezifisch angepasste Implementierung in der IT-Infrastruktur des Unternehmens nötig

Strukturelle Voraussetzungen

- Dokumentationsort (möglichst störungsfrei)
- Vorhandensein von Schnittstellen für die Nutzung eines geeigneten Eingabegeräts
- Ausreichend schnelle Netzwerkgeschwindigkeit und Datenrate

Individuelle Faktoren:

- Technikaffinität
- Grad der Nutzenerfahrung der Anwender*innen
- Persönliche Einstellung zum Wandel im Arbeitsprozess
- Scham im Hinblick auf den Formulierungs- und Eingabevorgang
- Umgang mit nicht auf Anhieb erkannten Wörtern durch die Nutzer*innen
- Bereitschaft zum „Anlernen“ des Systems, damit es die eigene Aussprache besser versteht

Anhand dieser kurzen Auflistung wird deutlich, dass die Implementierung von diversen Blickwinkeln aus betrachtet und vorbereitet sowie immer wieder angepasst werden muss. Ein Vorgehen, das sich am PDCA-Zyklus orientiert und in der Lage ist, schnell auf auftretende Schwierigkeiten zu reagieren, ist ebenfalls eine Grundvoraussetzung. Daneben sind typische Herausforderungen des Change-Management-Prozesses zu adressieren, die beispielsweise die Motivationskurve der Mitarbeitenden in Bezug auf die Nutzung betreffen. Nach der anfänglichen Euphorie folgt eine Übergangsphase, die maßgeblich entscheidet, ob der Nutzen des Systems von den Nutzenden erkannt wird und wie diese im Verlauf mit Herausforderungen umgehen. Hier müssen Nutzer*innen sich mit dem veränderten Dokumentationsprozess beschäftigen, den Vorgang des Diktierens erlernen und die Spracherkennung mit unbekannten Wörtern anlernen. Vom Übergang zwischen diesen Phasen hängt der Erfolg der Einführung und Nutzung maßgeblich ab. Nutzer*innen benötigen ein „Ich will!“ und kein „Ich muss!“ [11].

4. Implikationen für die Praxis

Welche Konsequenzen ergeben sich nun für die Praxis? Anhand der zuvor erörterten Erfahrungen wird deutlich, dass neben der konsequenten Ermittlung aller objektivierbaren Voraussetzungen für die Implementierung an mehreren Stellschrauben gedreht werden kann, um den Erfolg der Einführung so wahrscheinlich wie möglich zu machen. Neben der kontinuierlichen Einbeziehung der Nutzer*innen in den Veränderungsprozess stellen die angepassten Schulungen und anschließende intensive Begleitungen am Arbeitsplatz Kernfaktoren für ein Gelingen dar. Aber auch die Umgebungsfaktoren, die Technik, organisationale, strukturelle Einflussgrößen müssen Berücksichtigung finden. Am Ende scheint es aber darauf hinauszulaufen, dass neben all diesen Dingen vor allem eins gegeben sein muss. Die Nutzer*innen müssen den Nutzen für sich selbst erkennen und daraus eine Lust zur Nutzung entwickeln. Diese beiden Gesichtspunkte tragen zum Erfolg bei.

5. Ausblick

Im weiteren Projektverlauf wird es entscheidend darauf ankommen, wie gut es gelingt, den Nutzen der Spracherkennung und -steuerung für die Anwender*innen überzeugend herauszuarbeiten. Natürlich haben

sich seit Beginn der Corona-Pandemie auch aus dieser Richtung unterschiedlichste Einflussfaktoren ergeben, denen es Rechnung zu tragen gilt. Allerdings kann dies auch gerade eine Chance für das Projekt sein, indem es Möglichkeiten aufzeigt und bietet, die Dokumentation zu vereinfachen, zu beschleunigen und darüber hinaus mit dem Mehrwert der Freude an der Nutzung zu einem hilfreichen Instrument für die Anwender*innen wird.

6. Literatur

[0] https://www.sprint-doku.de

[1] Bundesministerium für Gesundheit (2009): Umsetzungsbericht des Beirats zur Überprüfung des Pflegebedürftigkeitsbegriff.

[2] Mayhew, D. J. (1999): The usability engineering lifecycle: a practitioner's handbook for user-interface design. London: Academic Press.

[3] Little, M. (1999): Research, ethics and conflict of interests, in: Journal of Medical Ethics, 25: 259-262.

[4] Wottawa, H., Thierau H. (1998): Lehrbuch Evaluation, 2. Auflage, Göttingen: Huber.

[5] Bortz, J., Döring, N. (2006): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. 4., überarb. Auflage. Berlin Heidelberg: Springer.

[6] Bourdieu, P. (1993): Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital, in: Kreckel, R. (Hrsg.), Soziale Ungleichheiten, Soziale Welt Sonderband 2, Göttingen: S. 183 – 198.

[7] Kühn, K., Porst, R. (1999): Befragung alter und sehr alter Menschen: Besonderheiten, Schwierigkeiten und methodische Konsequenzen. Ein Literaturbericht, ZUMA-Arbeitsbericht, 99, 03, Mannheim.

[8] Jank, W.; Meyer, H. (1991): Didaktische Modelle. Frankfurt a.M.: Cornelsen Scriptor. S. 306ff.

[9] Bundesministerium für Gesundheit (2017): Informations- und Schulungsunterlagen zur Einführung des Strukturmodells in der ambulanten, stationären und teilstationären Langzeitpflege. Berlin. S. 15ff.

[10] Kirchner, S.; Meyer, S.-C.; Tisch, A.: Digitaler Taylorismus für einige, digitale Selbstbestimmung für die anderen? Ungleichheit der Autonomie in unterschiedlichen Tätigkeitsdomänen. 1. Auflage. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2020.(baua:Fokus) Seiten 25, PDF-Datei, DOI: 10.21934/baua:fokus20200626. S. 13.

[11] Gairing, F. (2017): Organisationsentwicklung. Geschichte – Konzepte – Praxis. 1. Auflage. Stuttgart: W. Kohlhammer. S.57

6.3.2 Technische Innovation im Bereich der sozialen Betreuung

Tanja Dittrich, NürnbergStift / Pflegepraxiszentrum Nürnberg, Nürnberg

Kurzfassung

Die Digitalisierung eröffnet für Pflegeeinrichtungen zahlreiche neue Möglichkeiten für die Pflege und Betreuung. Während der Einsatz von technischen Hilfsmitteln in der Pflege teilweise bereits zum Alltag gehört, gibt man sich im Rahmen „sozialen Betreuung“ oftmals noch mit traditionellen Angeboten der Beschäftigung und Unterhaltung zufrieden. Das NürnbergStift befasste sich in den vergangenen Jahren mit unterschiedlichen technischen und digitalen Produkten und ermöglichte u.a. die Implementierung eines interaktiven Spiels mit niederschwelligem Zugang für Menschen mit Demenz. Der Bericht stellt dar, wie gut ausgewählte und richtig eingesetzte technische Innovationen Bewohnerinnen und Bewohnern Freude bringen und gleichzeitig für die Einrichtung noch immer unerwartete organisatorische Hürden entstehen können.

1. Einführung

Dass sich durch die Digitalisierung auch für Pflegeeinrichtungen zahlreiche neue Möglichkeiten für die Pflege und Betreuung bieten, davon ist man im NürnbergStift schon seit mehreren Jahren fest überzeugt. Allerdings muss sich jeglicher Einsatz von Technik in der Pflege stets auch auf dem Hintergrund des Leitbilds bewähren. 2013 hat der kommunale Eigenbetrieb der Stadt Nürnberg für sich ein menschenrechtsbasiertes Leitbild entwickelt und orientiert sich dabei insbesondere an der Charta der Rechte der Hilfe- und Pflegebedürftigen – kurz „Pflegecharta“.

Auch zur Betreuung von Menschen mit Demenz werden inzwischen zahlreiche innovative, digitale Angebote entwickelt. In der Pflege müssen jedoch nicht nur die Grundgedanken der Pflegecharta berücksichtigt, sondern auch die Empfehlungen und Leitlinien der Expertenstandards umgesetzt werden.
In Bezug auf Menschen mit Demenz wurde 2019 vom Deutschen Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege und der Hochschule Osnabrück der Expertenstandard „Beziehungsgestaltung in der Pflege von Menschen mit Demenz“ herausgegeben mit der Zielsetzung: „Jeder pflegebedürftige Mensch mit Demenz erhält Angebote zur Beziehungsgestaltung, die das Gefühl, gehört, verstanden und angenommen zu werden sowie mit anderen Personen verbunden zu sein, erhalten oder fördern“. [2]
Der entsprechende Artikel 4 der Pflegecharta formuliert auf einer übergeordneten Ebene wiederum: „Jeder hilfe- und pflegebedürftige Mensch hat das Recht auf eine seinem persönlichen Bedarf ausgerichtete, gesundheitsfördernde und qualifizierte Pflege, Betreuung und Behandlung“. [1]
Neben Pflegecharta und Expertenstandards wird im NürnbergStift ein weiterer Aspekt als zentral angesehen: auch Menschen mit Pflegebedarf haben das Recht auf Teilhabe an den Entwicklungen unserer Zeit und so wird versucht durch die bewusste Offenheit gegenüber innovativen Produkten eine behutsame Auseinandersetzung mit der technischen und digitalen Transformation unserer Zeit auch für pflegebedürftige Menschen zu ermöglichen.

Im Hinblick auf neue Produkte für Menschen mit Demenz kommt es besonders darauf an, dass kognitive Fähigkeiten und das Aktivitätsniveau angeregt, ggf. auch gefördert werden aber nicht in Über- oder Unterforderung münden.
Die Erfahrung zeigt, dass gerade technisch gestützte oder digitale Spiele häufig im Vorteil sind, sofern sie die Möglichkeit haben verschiedene Schwierigkeitsstufen einzustellen. Auch flexible Einsatzmöglichkeiten, wahlweise etwa im Rahmen von Gruppenstunden oder auch einer Einzelbetreuung sind vorteilhaft. Das NürnbergStift hat sich in den vergangenen Jahren mit unterschiedlichen technischen und digitalen Produkten befasst und einige davon im Bereich der sozialen Betreuung implementiert.

2. Methode

2.1. Marktrecherche

Bei der Durchführung einer Marktrecherche bezüglich technischer Innovationen für den Bereich der sozialen Betreuung wurden folgende Kriterien und Merkmale herangezogen:

- Produktreife
- Niedrigschwelliger Zugang
- Anregung der Aktivität
- Förderung kognitiver Ressourcen
- Für Gruppen- und Einzelbetreuung geeignet
- Freude am Spielen

Das NürnbergStift entschied sich, nach Gesprächen mit unterschiedlichen Herstellern, für den Kauf eines interaktiven, digitalen und sensorgestützten Spiels. Überzeugt hatte nicht nur das fachlich fundierte und ausgereifte Spielkonzept, sondern insbesondere die Präsentation der verschiedenen Spielszenarien. Diese können auf eine beliebige Oberfläche wie Tisch oder Fußboden projiziert werden. Über eine Sensorik wird mittels Handerkennung für alle Beteiligten ein hochgradig intuitiv

verständliches Spielen möglich. Die Spielaufgaben sind wiederum so konstruiert, dass auch Beteiligte mit ausgeprägten demenziellen Einschränkungen teilhaben können.

Während das Spiel von Mitarbeitenden und Bewohnenden bei Erprobungen im Vorfeld sehr gut angenommen wurde, erweis sich die Implementierung unter anderem aufgrund von baulichen Gegebenheiten als erschwert.

2.2. Implementierungsweg

Neben den Kriterien für die Durchführung einer Marktrecherche haben sich während der Umsetzung in der Praxis weitere Fragestellungen herauskristallisiert, die nicht unbeachtet gelassen werden sollten.

Diese lassen sich grob in zwei Kategorien einteilen. Einige stehen in Zusammenhang mit den Vorüberlegungen zur Marktrecherche bzw. sind während dieser beantwortet worden, genannt „offensichtliche Fragen". Demgegenüber stehen die „versteckten Fragestellungen", welche erst im Laufe der Implementierung aufkamen.

1. Offensichtliche Fragen:

- Produktreife: Ist das Produkt bereits auf dem Markt verfügbar? Wie ist der Entwicklungsstand? Möchte der Hersteller Verbesserungsvorschläge seitens der Praxis widergespiegelt bekommen?
- Niederschwelliger Zugang: Was wird für den tatsächlichen Einsatz benötigt? Steckdose, Internet, Wandaufhängung, mobiles Endgerät? Wo befindet sich ein möglicher Ort des Einsatzes?
- Förderung der Aktivität: physisch, kognitiv oder beides?
- Angebotsformat: nur für Gruppenstunde, nur für Einzelbetreuung, für beide Angebotsformate?
- Kosten-Nutzen-Faktoren: Miete oder Kauf, Folgekosten wie Montage, Kosten für mögliche Updates, Instandhaltungskosten?
- Schulung/Einweisung: durch Hersteller, Ausbildung von Multiplikatoren, Dauer (Dienstplanabdeckung, etc.), reicht eine Schulung von Mitarbeitenden oder müssen auch Pflegebedürftige eingewiesen werden?
- Einsatzbereich: nur für die soziale Betreuung oder auch für Veranstaltungen nutzbar? Können Angehörige mit ihrem Pflegebedürftigen das digitale Angebot auch alleine nutzen? Ist der Einsatz im Innen- oder auch im Außenbereich möglich? Wie hoch ist der Aufwand/die Vorbereitungszeit für die Betreuungsstunde?

2. Versteckte Fragestellungen:

- Vorbereitung/Instandhaltung: Ist der Aufwand für Auf- und Abbau angemessen und kann in die Arbeitsroutine eingebaut werden? Wie oft müssen Updates heruntergeladen werden, wer trägt hierfür die Verantwortung?
- Zeitplan: Verzögert sich die zeitliche Planung, aufgrund von Abhängigkeiten bezüglich Finanzierung, Lieferzeiten, Infrastruktur, baulicher Gegebenheiten, Motivation der Mitarbeitenden und Pflegebedürftigen? Kann einem Verzug im Vorfeld entgegengewirkt werden? Ist es zwingend notwendig den geplanten Zeitrahmen einzuhalten? Wurden ausreichend Pufferzeiten berücksichtigt?
- Technische Umsetzung: Ist eine stabile Internetverbindung nötig? Ist eine Steckdose ausreichend, entstehen Stolperfallen? Ist der Umbau von Räumlichkeiten nötig? Wer koordiniert diese wenn nötig? Übersteigen diese eventuell den Nutzenfaktor?
- Motivation der Mitarbeitenden und Pflegebedürftigen: Wie können Bedenken der Mitarbeitenden ernst genommen und mögliche Stolpersteine aus Sicht der Pflegkräfte identifiziert werden? Welche Faktoren tragen dazu bei, die Mitarbeitenden für das neue Projekt zu motivieren? Welche Berufsgruppen müssen zur Schulung eingeladen werden, um eine bestmögliche Motivation und Implementierung zu erzielen?
- Implementierungsweg: Von wem kam die Anfrage? Wer muss informiert werden? Welche Formulare werden für den Einsatz benötigt? Wer ist verantwortliche/r AnsprechpartnerIn während der Implementierungsphase?
- Ethische und rechtliche Aspekte: Sind Gefahren mit einer technischen Lösung verbunden? Werden ethische Gesichtspunkte bereits vom Hersteller berücksichtig? Gibt es Themen, die zur Überforderung von Mitarbeitenden und Pflegebedürftigen führen könnten? Sind Datenschutz, Haftungsrecht geklärt, sind Einwilligungen nötig?
- Ökonomie: Sind mit der Anschaffung weitere Kosten verbunden? Hat der Hersteller sich um eine nachhaltige Herstellung und Reparatur- oder Entsorgungsmöglichkeiten bemüht?

3. Ergebnis

Nachdem die Entscheidung für das hier beschriebene Produkt gefallen war, sah sich das NürnbergStift in der Umsetzung mit einigen unvorhergesehenen Hürden konfrontiert:

Das Spiel, ein in einem Kasten eingebauter Beamer mit Infrarotsensoren und Lautsprecher, wurde so entwickelt, dass es im Idealfall an der Decke befestigt wird, um eine größtmögliche Spielfläche zu erzeugen und eine schnelle ebenso wie spontane Nutzung über die Standby Funktion des Geräts zu ermöglichen. Erst zu diesem Zeitpunkt sah sich das NürnbergStift mit den baulichen Begrenzungen eines Altbaus konfrontiert: die Deckenbefestigung konnte in keine der beiden Einsatzbereiche zielführend umgesetzt werden. Der Hersteller vermittelte den Kontakt zu einer Firma, welche sich auf

die Herstellung mobiler Boxen spezialisiert hat. Nach einem Gespräch mit dem Hersteller wurde die Anschaffung zweier mobiler Boxen beschlossen. Hierdurch war die erste Hürde genommen, denn der Kasten mit dem eingebauten Beamer konnte nun an einer Vorrichtung aufgehängt werden.

Es wurde eine zentrale Ansprechpartnerin ausgewählt, welche alle Termine koordinierte, Mitarbeitereinweisungen organisierte und bei Fragen Kontakt mit dem Hersteller aufnahm sowie die Verantwortung bezüglich zukünftiger Updates und den Einsatz des Spieles während der ersten Wochen begleitete.

Aufgrund der Lieferzeit konnten Schulungen für die Mitarbeitenden problemlos organisiert und Wochenpläne angepasst werden. Am Tag der Lieferung des Spieles und der mobilen Boxen konnte auch eine erste Spiel-Stunde mit den Pflegebedürftigen stattfinden. Während durch das Spiel die erhofften Effekte auf eine Aktivierung der Kognition und Mobilität erzielt werden, zeigt sich, dass für die Mitarbeitenden der aufwändige Auf- und Abbau des Spieles leider eine erhebliche Herausforderung darstellt. Der Effekt des Spiels wird von den Betreuungskräften dennoch als so positiv wahrgenommen, dass sie die Mühe des Auf- und Abbaus mehrmals pro Woche zu zweit organisieren und bis auf weiteres in Kauf nehmen.

4. Literatur

[1] Stadt Nürnberg (Hrsg.): NürnbergStift: Leitbild, 2013.

[2] Deutsches Netzwerk für Qualitätsentwicklung in der Pflege (Hrsg.): Expertenstandard Beziehungsgestaltung in der Pflege von Menschen mit Demenz, 2019.

6.3.3 Technik im Alltag – Technik zum Leben: Telepräsenzgestützte Pflege und Therapie bei Schlaganfallpatient*innen

Nina Greiner[1], Edda Currle[2], Katrin Ettl[1], Debora Frommeld[1,2], Sonja Haug[1,2], Natalie Kudienko[1], Norina Lauer[1], Norbert Lichtenauer[1], Annette Meussling-Sentpali[1], Luise Middel[3], Christa Mohr[1], Andrea Pfingsten[1], Christof Popp[3], Georgios Raptis[3], Karsten Weber[2]

[1] Fakultät für Angewandte Sozial- und Gesundheitswissenschaften, OTH Regensburg
[2] Institut für Sozialforschung und Technikfolgenabschätzung (IST), OTH Regensburg
[3] Fakultät Informatik und Mathematik, OTH Regensburg

Kurzfassung

Vorgestellt wird das Forschungsvorhaben des interdisziplinären Forschungsprojekts „DeinHaus 4.0 – Telepräsenzroboter für die Pflege und Unterstützung von Schlaganfallpatientinnen und -patienten (TePUS)“. Über geeignete Robotersysteme sollen den Proband*innen individuell abgestimmte Angebote aus den Bereichen Telenursing und Teletherapie zur Verfügung gestellt werden. Hierbei werden einerseits Telepräsenzsitzungen durchgeführt, anderseits kommen verschiedene Apps zum Einsatz. Die Interventionen werden mittels eines Mixed-Methods-Ansatzes evaluiert. Begleitend werden Technikakzeptanz und Nutzungsbereitschaft untersucht.

Schlagwörter: Schlaganfall, Telepräsenzroboter, Telenursing, Teletherapie, Technikakzeptanz

1. Hintergrund

1.1. Digitalisierung und demografischer Wandel

Digitalisierung und demografische Entwicklung stellen zwei große gesellschaftliche Trends dar, die das Gesundheitswesen bereits verändert haben und auch in den nächsten Jahrzehnten nachhaltig prägen werden [1, 2]. Auch auf der politischen Ebene hat dies inzwischen mit dem „Gesetz für eine bessere Versorgung durch Digitalisierung und Innovation“, das Ende 2019 vom Bundestag verabschiedet wurde, seinen Niederschlag gefunden [3]. Durch dieses Gesetz erhalten Versicherte Anspruch auf digitale Gesundheitsanwendungen, wodurch telemedizinische Ansätze gestärkt werden sollen.

Auch im gerade erschienenen Achten Altersbericht wird hervorgehoben, dass digitaler und demografischer Wandel notwendigerweise zusammengedacht werden müssen [4]. Einerseits haben ältere Menschen einen höheren Bedarf an medizinischer, pflegerischer und therapeutischer Versorgung, andererseits sind gerade ländliche Regionen durch einen großen Einzugsbereich von medizinischen Leistungserbringern geprägt, was für den Einzelnen mit einer Gefahr der Unterversorgung verbunden sein kann [5]. Angebote aus dem Bereich der Telemedizin und technische Assistenzsysteme können hier eine sinnvolle Ergänzung darstellen.

1.2. Telenursing und Teletherapie

Telenursing und Teletherapie stellen Ansätze für die digitale Versorgung von Personen mit pflegerischem und therapeutischem Bedarf dar. Unterschieden werden hierbei synchrone, asynchrone und hybride Ansätze [6]. Bei synchronen Ansätzen erfolgt die Kommunikation zwischen Betroffenen und Pflegekräften bzw. Therapeut*innen in Echtzeit. Bei asynchronen Ansätzen werden z.B. Übungsmaterialien auf digitalem Weg übermittelt, die dann von Betroffenen zeitlich unabhängig bearbeitet werden können. Hybride Angebote stellen eine Kombination beider Ansätze dar, wobei hier zusätzlich noch eine Einbindung klassischer Face-to-Face-Betreuung stattfinden kann.

Es liegen bereits empirische Evidenzen vor, die darauf hinweisen, dass Teleinterventionen in der neurologischen Rehabilitation umsetzbar und auch wirksam sind [7,8]. Dennoch besteht in diesem Feld weiterer Forschungsbedarf, vor allem, um die bisher tendenziell positiven Ergebnisse zu generalisieren und auch um langfristig Best-Practice-Empfehlungen für Teletherapie und Telenursing erarbeiten zu können [9].

1.3. Telepräsenzroboter

Bei Telepräsenzrobotern handelt es sich um meist mobile technische Assistenzsysteme, die dem Bereich des *Ambient Assisted Living* zugerechnet werden können. Telepräsenzroboter zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass sie über ein Videokonferenzsystem einen virtuellen Kontakt zu anderen Personen ermöglichen [10]. Zwar sind auf dem internationalen Markt bereits verschiedene Modelle von Telepräsenzrobotern erhältlich, allerdings besteht vor allem im Hinblick auf ihren Einsatz in einer realen häuslichen Umgebung noch grundsätzlicher Forschungsbedarf [11].

2. Telepräsenzroboter für die Pflege und Unterstützung von Schlaganfallpatient*innen

2.1. Ziele des Projektes

Das Projekt „Dein Haus 4.0 – Telepräsenzroboter für die Pflege und Unterstützung von Schlaganfallpatientinnen und -patienten (TePUS)“ knüpft genau an diese Forschungslücke an und verfolgt das Ziel, bedarfsorientierte Angebote für Betroffene aus dem Bereich Telenursing und Teletherapie zu entwickeln und ihre Umsetzbarkeit und Wirkung in der häuslichen Umgebung von Betroffenen zu evaluieren. Erwartet wird, dass sich durch den Einsatz dieser Systeme die Lebensqualität der Betroffenen und auch deren Angehöriger verbessern lässt. Darüber hinaus soll im Projekt TePUS die Technikakzeptanz von Schlaganfallpatient*innen, Angehörigen und anderen Stakeholdern aus dem Gesundheitsbereich wie z.B. professionell Pflegenden und Therapeut*innen untersucht werden.

2.2. Projektstruktur

Im interdisziplinär angelegten Projekt TePUS arbeiten Forschende aus den Bereichen Medizininformatik, Gesundheits- und Sozialwissenschaften sowie Ethik zusammen. Die verschiedenen Teilprojekte befassen sich u.a. mit der Bereitstellung geeigneter Robotersysteme und der erforderlichen technischen Infrastruktur, der Erprobung und Evaluation telepräsenz- und appgestützen Angebote aus den Bereichen Pflege, Logopädie und Physiotherapie sowie mit der Untersuchung von Technikakzeptanz und ethischen, rechtlichen und sozialen Implikationen, die mit dem Einsatz von Telepräsenzrobotern in Verbindung stehen.

3. Forschungsvorhaben, Methodik und erste Ergebnisse

3.1. Medizininformatik

Um geeignete Robotersysteme für den Einsatz in der häuslichen Umgebung von Schlaganfallpatient*innen zu identifizieren, wurde zunächst eine Marktanalyse vorgenommen. Hierfür wurde ein attributbasiertes Auswahlverfahren angewendet, in dem Anforderungen aus verschiedenen Bereichen berücksichtigt wurden, z.B. Datenschutz, Kosten, Betriebssystem, Gewicht und Abmessungen [12]. Ausgewählt wurde schließlich der Home-Care-Robot Temi von Medisana. Da auf dem deutschen Markt keine weiteren Systeme dem erstellten Anforderungskatalog entsprachen, wurde als zweites System ein Do-it-yourself (DIY)-Roboter konzipiert. Hierbei handelt es sich um eine eher statische Variante eines Telepräsenzroboters, der eine auf die Bedürfnisse von Fachkräften angepasste und kostengünstige Alternative zu den erhältlichen Systemen darstellt. Darüber hinaus wurde ein projektinternes Datenschutzkonzept entwickelt [13] und eine Topologie für das vorgesehene Netzwerk erstellt, die den Datenfluss zwischen den Robotern und allen beteiligten Parteien, also Proband*innen, Projektmitarbeitenden und App-Anbietern abbildet.

3.2. Gesundheitswissenschaften

Die geplanten Interventionen richten sich an Schlaganfallpatient*innen in der postakuten und chronischen Phase. Über einen Zeitraum von sechs Monaten werden diese mit einem bedarfsorientierten Angebot aus den Bereichen Pflege, Logopädie und/oder Physiotherapie versorgt [14]. Hierfür sind regelmäßige Kontakte und Interventionszeiten über das Videokonferenzsystem eingeplant, die von den Mitarbeitenden aus den Bereichen Pflegewissenschaft, Physiotherapie und Logopädie durchgeführt werden. Zusätzlich stehen den Studienteilnehmer*innen verschiedene Apps zur Verfügung, die für ein Eigentraining genutzt werden können. Hierzu gehören eine Kalender-App und ein Videotagebuch sowie Apps zur Gesundheitsedukation, zum kognitiven Training, zur Entspannung sowie Apps mit logopädischen und physiotherapeutischen Inhalten. Die Maßnahmen der Therapiewissenschaften richten sich speziell an Menschen mit Aphasie, Dysarthrie und/oder einer Hemiparese, bei der unter anderem die obere Extremität betroffen ist. Ein Teil der Proband*innen wird ein motorisches Training mit gezielten aktiven Übungen mittels einer VR-Brille durchführen können. Für Proband*innen mit einer Dysarthrie ist die Einbindung eines innovativen telediagnostischen Verfahrens im Rahmen einer wissenschaftlichen Kooperation geplant.

Die Teilnehmenden werden drei verschiedenen Untersuchungsgruppen (vgl. Abbildung 8) zugewiesen. Diese unterscheiden sich einerseits hinsichtlich der Intensität der pflegerischen Betreuung über Telenursing und andererseits durch die zusätzliche Einbindung teletherapeutischer Maßnahmen nach Wunsch und Bedarf der Betroffenen (Abbildung 9).

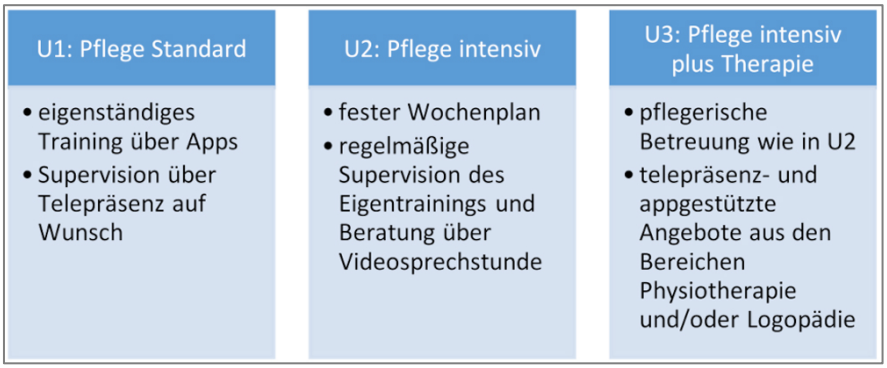

Abbildung 8: Untersuchungsgruppen im Teilprojekt „Evaluation telepräsenzgestützter Therapieangebote“

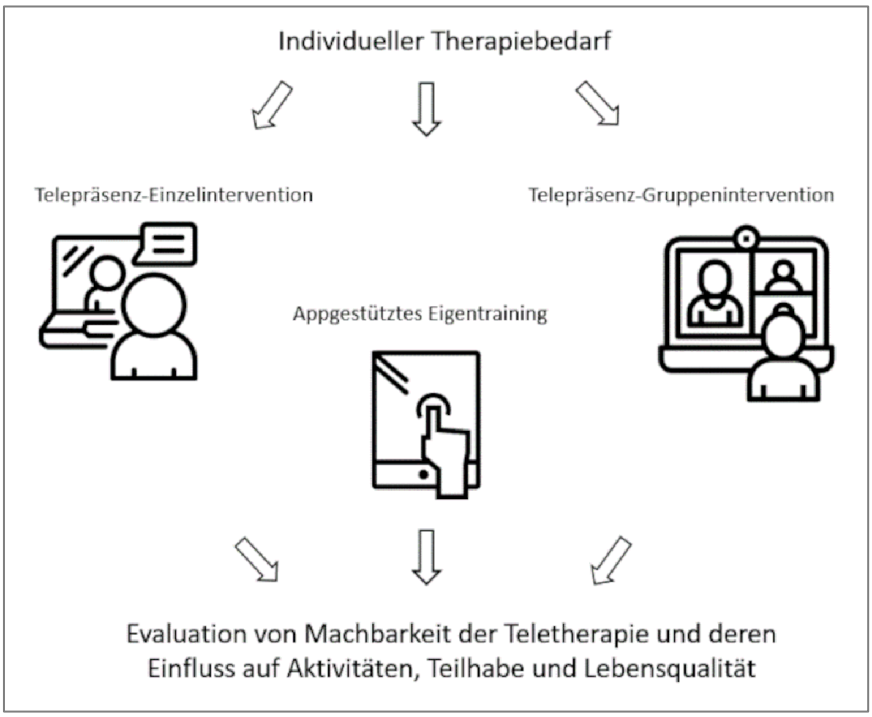

Abbildung 9: Komponenten und Untersuchungsziel der geplanten teletherapeutischen Intervention (Icons made by Surang, Smashicons and Smalllikeart from www.flaticon.com)

Im Fokus des pflege- und therapiewissenschaftlichen Teilprojektes steht zunächst der Aspekt der Machbarkeit, also die Fragestellung, ob sich die geplanten telepräsenz- und appgestützten Interventionen in der häuslichen Umgebung von Schlaganfallpatient*innen implementieren lassen und welche Hindernisse ggf. zu identifizieren sind. Darüber hinaus soll untersucht werden, wie die Betroffenen und deren Angehörige den Umgang mit der Technik erleben und welcher Nutzen sich aus den Interventionen auf verschiedenen Ebenen ergibt – wobei hierbei insbesondere die Lebensqualität der Proband*innen im Vordergrund steht. Überdies sollen Unterschiede, die sich aus den beiden zum Einsatz kommenden Robotersystemen ergeben, erfasst werden.

Die geplanten Erhebungen basieren auf einem Mixed-Methods-Design. Es werden quantitative und auch qualitative Assessments eingesetzt, um u.a. Lebensqualität und Alltagsfertigkeiten vor und nach der Intervention zu erfassen. Darüber hinaus sollen auch die Nutzungsdaten der eingesetzten Apps analysiert werden. Zudem erfolgt eine Auswertung der dokumentierten Videosprechstunde. Zusätzlich werden mit einer Untergruppe von Proband*innen und Angehörigen am Ende der Interventionsphase halbstrukturierte Interviews geführt und einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen.

3.3. ELSI-Begleitforschung

In diesem Teilprojekt werden Fragestellungen adressiert, die sich auf die Akzeptanz und Nutzungsbereitschaft der technischen Assistenzsysteme bei verschiedenen Zielgruppen und mögliche Einflussgrößen beziehen. Darüber hinaus werden ethische, rechtliche und soziale Implikationen untersucht, die mit der Technikniutzung in Zusammenhang stehen. Aufbauend auf einer Vorstudie mit qualitativen Interviews werden Items für eine quantitative Fragenbogenuntersuchung

in der Hauptstudie entwickelt (Abbildung. 10). Befragt werden neben Schlaganfallpatient*innen pflegende Angehörige und weitere relevante Stakeholder, z.B. Therapeut*innen. Im Sinne eines Mixed-Methods-Ansatzes werden auch hier zusätzlich leitfadengestützte qualitative Interviews durchgeführt. Überdies erfolgt eine normative Evaluation von Telepräsenz und -beratung auf Grundlage eines Modells zur ethischen Evaluierung sozio-technischer Arrangements in der Pflege- und Gesundheitsversorgung (MEESTAR) [15].

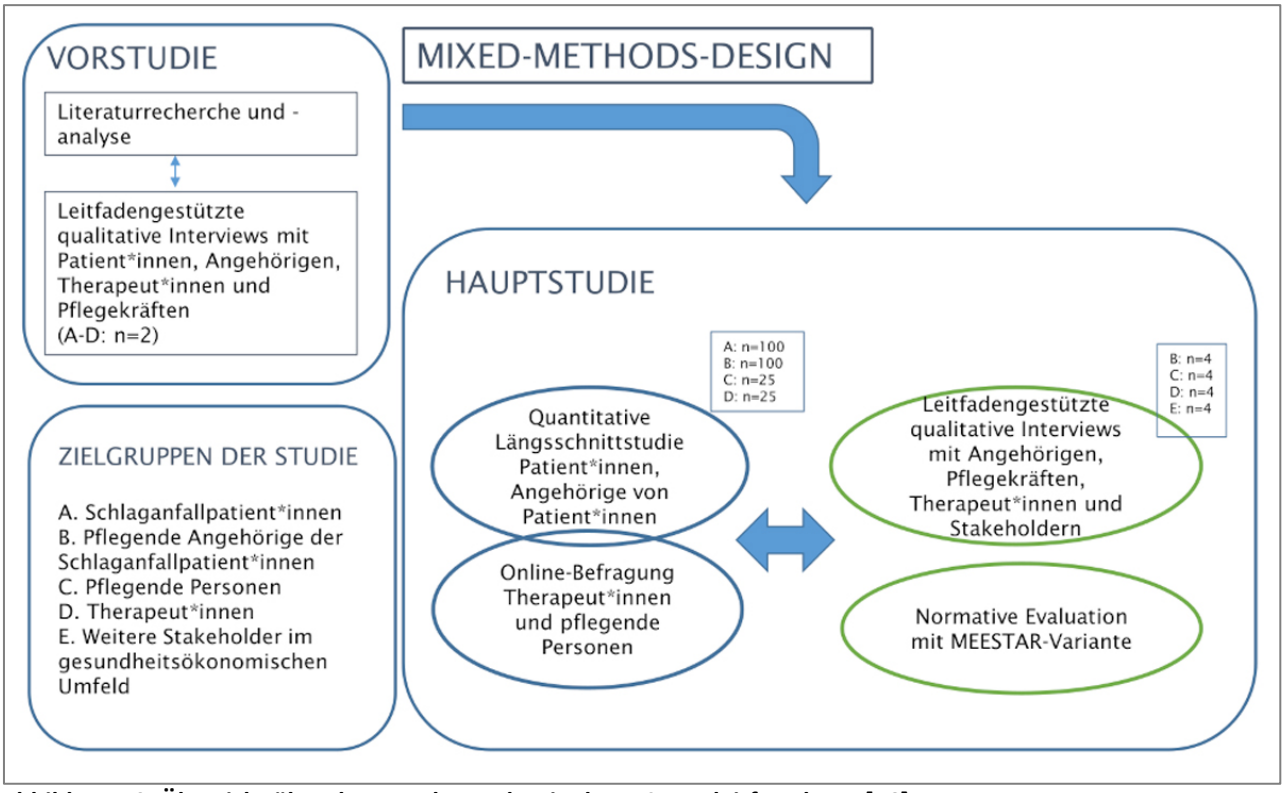

Abbildung 10: Übersicht über das Forschungsdesgin der ELSI-Begleitforschung [16]

4. Ausblick

Das interdisziplinäre Projekt TePUS steht kurz vor Beginn der Feldphase und wird im weiteren Projektverlauf die Praxistauglichkeit und Nutzungsakzeptanz von Telepräsenzrobotern prüfen. Durch diese technischen Assistenzsysteme sollen räumliche und zeitliche Barrieren in der Versorgung von Schlaganfallpatient*innen überbrückt werden, wodurch sich bedeutende Chancen für mehr Autonomie, Teilhabe und Lebensqualität ergeben können.

Förderung:

Dieser Beitrag ist im Projekt „DeinHaus 4.0 – Telepräsenzroboter für die Pflege und Unterstützung von Schlaganfallpatientinnen und -patienten (TePUS)“ entstanden, das vom Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit und Pflege gefördert und von Prof. Dr. Karsten Weber geleitet wird.

5. Literatur

[1] Caumanns, J. (2019): Zur Diskussion: Stand der Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen, in: Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen,143:22-29. https://doi.org/10.1016/j.zefq.2019.04.002

[2] Matusiewicz, D., Pittelkau, C., Elmer, A. (2018): Die Digitale Transformation im Gesundheitswesen. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

[3] Bundesgesetzblatt Jahrgang 2019 Teil I Nr. 49, ausgegeben am 18.12.2019, Gesetz für eine bessere Versorgung durch Digitalisierung und Innovation (Digitale-Versorgung-Gesetz – DVG), 2562. Verfügbar unter: https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&start=//*%5B@attr_id=%27bgbl119s2562.pdf%27%5D#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl119s2562.pdf%27%5D__1603973709993

[4] BMFSFJ (Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hrsg.) (2020): Achter Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik Deutschland: Ältere

Menschen und Digitalisierung. Berlin: Deutscher Bundestag, Drucksache 19/21650. Verfügbar unter: https://www.bmfsfj.de/blob/159938/3970eecafb3c3c630e359379438c6108/achter-altersbericht-langfassung-data.pdf

[5] Auschra C., Deisner J., Berghöfer A., Sydow J. (2018): Sicherstellung der Gesundheitsversorgung in ländlich geprägten Regionen: Neue Organisationsmodelle und Maßnahmen. Projektbericht in Herausgeberschaft der Verfügbar unter: https://www.stiftung-muench.org /wp-content/uploads/2019/05/Projektbericht_Sicherstellung-Gesundheitsversorgung-Land_Nov.pdf

[6] Molini-Avejonas, D. R., Rondon-Melo, S., de La Higuera Amato, C. A., Samelli, A. G. (2015): A systematic review of the use of telehealth in speech, language and hearing sciences, in: Journal of Telemedicine and Telecare, 21(7): 367-376. https://doi.org/ 10.1177/1357633X15583215

[7] Krpic, A., Savanovic, A., Cikajlo, I. (2013): Telerehabilitation: Remote multimedia-supported assistance and mobile monitoring of balance training outcomes can facilitate the clinical staff's effort, in: International Journal of Rehabilitation Research, 36(2): 162-171. https://doi.org/10.1097/MRR.0b013e32835dd63b

[8] Mitchell, C., Bowen, A., Tyson, S., Conroy, P. (2018): A feasibility randomized controlled trial of ReaDySpeech for people with dysarthria after stroke. Clinical Rehabilitation, 32(8): 1037-1046. https://doi.org/10.1177/0269215517748453

[9] Weidner, K., Lowman, J. (2020): Telepractice for Adult Speech-Language Pathology Services: A Systematic Review, in: Perspectives of the ASHA Special Interest Groups, 5(1): 326-338. https://doi.org/10.1044/2019_PERSP-19-00146

[10] Koceski, S. & Koceska, N. (2016): Evaluation of an assistive telepresence robot for elderly healthcare. Journal of Medical Systems, 40(5): 121. https://doi.org/10.1007/s10916-016-0481-x

[11] Cesta, A., Cortellessa, G., Orlandini, A., & Tiberio, L. (2016): Long-term evaluation of a telepresence robot for the elderly: Methodology and ecological case study, in: International Journal of Social Robotics, 8(3): 421-441. https://doi.org/10.1007/s12369-016-0337-z

[12] Bhangale, P. P., Agrawal, V. P., Saha, S. K. (2004): Attribute based specification, comparison and selection of a robot, in: Mechanism and Machine Theory, 39(12): 1345-1366. https://doi.org/10.1016/j.mechmachtheory.2004.05.020

[13] Popp, C., Raptis, G. (2020): Telepräsenzroboter für die Pflege und Unterstützung von Schlaganfallpatientinnen und -patienten: Datenschutzkonzept. Unveröffentlichtes Manuskript, Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg.

[14] Ettl, K., Greiner, N., Kudienko, N., Lauer, N., Lichtenauer, N., Meussling-Sentpali, A. et al. (2020): Telepräsenzroboter für die Pflege und Unterstützung von Schlaganfallpatientinnen und -patienten: Forschungsdesign TP2. Unveröffentlichtes Manuskript, Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg.

[15] Weber, K. (2017): Demografie, Technik, Ethik: Methoden der normativen Gestaltung technisch gestützter Pflege; in: Pflege & Gesellschaft: 22(4): 338–352. https://doi.org/10.3262/P&G1704338.

[16] Haug, S., Currle, E., Frommeld, D., Weber, K. (2020): Telepräsenzroboter für die Pflege und Unterstützung von Schlaganfallpatientinnen und -patienten: Das Forschungsdesgin für die ELSI-Begleitforschung. Unveröffentlichtes Manuskript, Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg.

7 Call for Papers – Beiträge zu den Konferenzpostern Teil 1

7.1 Postersession #1 „Pflegebezogener Outcome“

7.1.1 Nutzen des Einsatzes eines Bettausstiegsinformationssystems in der Betreuung von Patient*innen mit kognitiven Beeinträchtigungen und Bettausstiegstendenz im Krankenhaus aus der Pflegeperspektive (ABaS)

Antje Schepputat[1], Sven Ziegler[1], Stefan Walzer[2], Johanna Pfeil[3], Peter König[2], Christophe Kunze[2], Thomas Klie[3], Christine Moeller-Bruker[3], Birgit Grotejohann[4], Claudia Schmoor[4], Eyere Takem[4], Johanna Feuchtinger[1]

[1] Pflegedirektion, Pflegepraxiszentrum, Universitätsklinikum Freiburg[3]
[2] Institut Mensch, Technik und Teilhabe, Hochschule Furtwangen
[3] AGP Sozialforschung, FIVE - Forschungs- und Innovationsverbund an der Evangelischen Hochschule Freiburg e.V.
[4] Zentrum Klinische Studien, Universitätsklinikum Freiburg

Kurzfassung

„Wandering“, ein häufiges Phänomen bei kognitiv beeinträchtigten Patient*innen, ist für Pflegende im Krankenhaus eine große Herausforderung. Bettausstiegstechnologien informieren Pflegende zeitnah darüber, wenn Patient*innen ihr Bett unbeobachtet verlassen. Ob solche Systeme Pflegende entlasten, ist jedoch wenig erforscht. In einer sechsmonatigen Mixed-Methods-Studie im Prä-Post-Design wird deshalb untersucht, welche Auswirkungen die Sensormatte „Actilog Basic S“ auf das Belastungsempfinden von Pflegenden unterschiedlicher Normalstationen des Universitätsklinikums Freiburg hat, in welchem Rahmen der Hilfsmitteleinsatz erfolgt und unter welchen Bedingungen das System an seine Grenzen stößt. Studienbegleitend wurden erste Eindrücke zum Einsatz bzw. zu den Auswirkungen von Actilog Basic S auf Pflegende gesammelt.

1. Hintergrund und Zielsetzung

1.1. Herausforderungen in der Betreuung von Patient*innen mit kognitiven Beeinträchtigungen

Aktuell weisen ca. 40 Prozent der Patient*innen über 65 Jahre, die in Krankenhäusern behandelt werden, kognitive Beeinträchtigungen, z. B. in Folge einer Demenz, eines Delirs oder bei einer anderen Erkrankung des zentralen Nervensystems, auf [1]. Aufgrund des demografischen Wandels ist zu erwarten, dass die Zahl älterer Patient*innen im Akutkrankenhaus in den nächsten Jahren ansteigen wird. Hinzu kommt eine unbekannte Anzahl jüngerer Betroffener.

Eine häufige Begleiterscheinung bei kognitiven Beeinträchtigungen ist das Phänomen „Wandering“. Dieses Verhalten ist zum einen als unbemerkter Bettausstieg und zum anderen als „Umher- bzw. Weglaufen“ beobachtbar und teils mit unerwünschten Ereignissen, wie Stürzen verbunden [2]. Die Häufigkeit des Auftretens solcher Lauftendenzen kann zwischen 15 und 60 Prozent bei Patient*innen mit kognitiven Beeinträchtigungen liegen [3]. Bei einer Prävalenzerhebung am Universitätsklinikum Freiburg (UKF) im Frühjahr 2019 zeigte sich zudem, dass die motorische Unruhe im und am Bett gegenüber der Lauftendenz im Vordergrund steht.

Die Betreuung betroffener Patient*innen geht bei Pflegenden mit einer erhöhten physischen (mehr Kontrollgänge, Angst vor unerwünschten Ereignissen) und psychischen (potentielle Eigen- und Fremdgefährdung der Patient*innen) Belastung einher [4][5]. In bisherigen Untersuchungen zu Technologien mit Bettausstiegsinformation stand fast immer die Verringerung von Sturzraten im Vordergrund [6][7]. Die Erforschung der Perspektive von Pflegenden ist angesichts der allgemeinen Belastung von Pflegenden dringend notwendig.

1.2. Actilog Basic S

Actilog Basic S ist eine kabelfreie Sensormatte mit Funksender **(**Abbildung 11**)** zur Bettausstiegsinformation, die speziell für Menschen mit beeinträchtigter Orientierung, wie z. B. bei Delir, Demenz oder Schlafstörungen, und/

oder Einschränkung der Koordination, wie sie unter anderem bei Patient*innen mit Multipler Sklerose und Parkinson zu beobachten ist, entwickelt wurde. Ziel

[3] Das Pflegepraxiszentrum Freiburg wird als Teil des Clusters Zukunft der Pflege vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Förderkennzeichen: 16SV7886K. Weitere Informationen unter https://www.ppz-freiburg.de/ (geprüft am 04.11.2020).

dabei war die Unterstützung von Pflegenden bei der Beaufsichtigung von Betroffenen. Über einen Funkempfänger (Abbildung 12), der mit der Rufanlage verbunden ist, werden Pflegende über einen (drohenden) Bettausstieg von Patient*innen informiert. Actilog Basic S verspricht eine 360°-Rundum-Überwachung. Je nach Positionierung der Sensormatte unter der Matratze im Bett erfolgt die Information, wenn die*der Patient*in sich an der Bettkante mobilisiert oder das Bett verlassen hat. Dieses Sensorsystem wurde nach einem mehrstufigen Auswahlprozess als mögliches Hilfsmittel zum Einsatz im Akutkrankenhaus identifiziert [8].

Abbildung 11: Actilog Basic S im Patient*innenbett

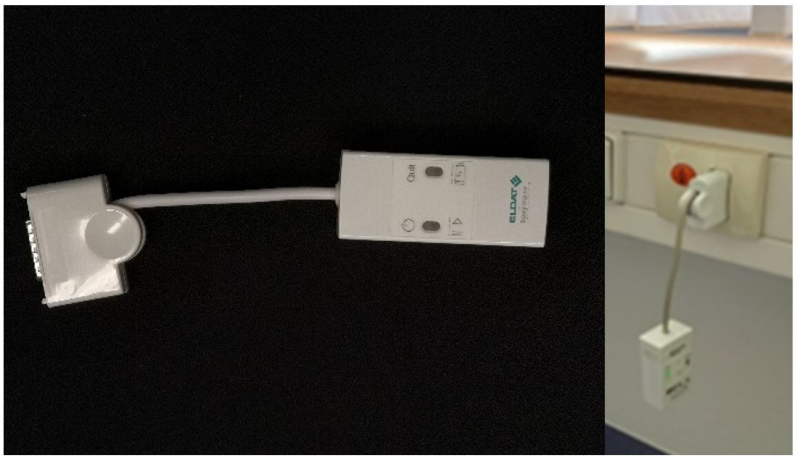

Abbildung 12: Funkempfänger (an der Rufanlage)

1.3. Ziel

Der Fokus des **Pflegepraxiszentrums Freiburg** in dieser Studie liegt auf der Untersuchung der Mitarbeiter*innenperspektive hinsichtlich der Auswirkung des Technologieeinsatzes auf das eigene Belastungsempfinden bei der Betreuung von Patient*innen mit kognitiven Beeinträchtigungen, die das Bett nicht oder nicht ohne Unterstützung verlassen sollen. Zudem sollen der Kontext und die Rahmenbedingungen des Hilfsmitteleinsatzes näher erforscht und potentielle Einsatzfelder identifiziert werden.

2. Methodik und Zielkriterien

Geplant wurde eine monozentrische Studie im Prä-Post-Design im Sinne einer begleitenden Evaluation. Die Durchführung erfolgt in drei Clustern (vier Stationen) in verschiedenen Bereichen am UKF und verläuft in zwei Erhebungsphasen über einen Zeitraum von insgesamt sechs Monaten (Abbildung 13).

Die erste Phase ohne Einsatz von Actilog Basic S dauert zwei Monate. In der zweiten, viermonatigen Phase steht das Sensorsystem „Actilog Basis S“ als Hilfsmittel zur Unterstützung von Pflegenden in der Betreuung von Patient*innen mit kognitiven Beeinträchtigungen zur Verfügung.
Die Studie hat einen explorativen Charakter, deshalb bedient sich das Forschungsteam bedient eines Mixed-Methods-Ansatzes, der folgende Elemente beinhaltet:

- eine Komplexitätsbeurteilung der Implementierung anhand des NASSS-Frameworks [9],
- Mitarbeiter*innenbefragungen und Gruppendiskussionen vor und nach dem Hilfsmitteleinsatz,
- Hospitationen,
- eine Prävalenzerhebung in Bezug auf betroffene Patient*innen und unerwünschte Ereignisse,
- die Erfassung der Anzahl und Zeitpunkte, der durch Actilog Basic S ausgelösten Lichtrufe (ohne personenbezogene Daten),
- und die Dokumentenprüfung hinsichtlich Belegungszahlen und Sturzprävalenzzahlen.

Die **Mitarbeiter*innenbefragungen** erfolgen mit Hilfe eines standardisierten Papierfragenbogens mit folgenden Kategorien: a) Belastung von Pflegenden (primäres Zielkriterium), b) allgemeine Informationstechnologieeinstellung/-akzeptanz, Erwartungen an den Actilog Basic S sowie c) Erfahrungen im Umgang mit der Sensormatte. Der Fragebogen setzt sich zum einen aus Items verschiedener Befragungen im Rahmen des Einsatzes von Hilfsmitteln zur Unterstützung von Pflegenden zusammen.
Die Fragen zur Technologieeinstellung und -akzeptanz entstammen aus einem Fragebogen, der im Rahmen einer Untersuchung zur Benutzerakzeptanz tragbarer Geräte zur Erfassung psycho-physiologischer Parameter eingesetzt wurde [10].

Die Fragen zum Belastungsempfinden basieren auf dem von Isfort et al. [4] entwickelten Befragungsinstrument, das in einer Teilbefragung der General Hospital Study – GHoSt, einer repräsentativen Studie zu kognitiven Störungen und Demenz bei Patient*innen in den Allgemeinkrankenhäusern von Baden-Württemberg und Bayern, eingesetzt wurde.
Ergänzt wurde das Instrument durch Fragen zu Erwartungen und Erfahrungen hinsichtlich des Einsatzes des Sensorsystems, welche systemspezifisch schon im „Mobility Monitor-Projekt“ des PPZ-Freiburg benutzt wurden [11].
Außerdem erfolgte die Erhebung soziodemographischer Daten.
Die **Gruppendiskussionen** sollen die Ergebnisse der Fragebogen durch die hohe Alltagsnähe und Authentizität dieser sozialen Situation vertiefen und erweitern. Leitthemen sind ebenfalls das Belastungsempfinden von Pflegenden sowie die Technikeinstellung, die Erwartungen, Erfahrungen und ethischen Implikationen hinsichtlich des Technikeinsatzes. Zudem sollen dessen Rahmenbedingungen, Nutzen und Grenzen, aber auch die Implikationen für die Anwendung freiheitseinschränkender Maßnahmen untersucht werden. Die Daten beider Erhebungen werden pseudonymisiert.
Die **Prävalenzerhebung** erfolgt einmal täglich retrospektiv für die letzten 24 Stunden mittels eines Dokumentationsbogens. Über den gesamten Studienverlauf werden auf dem Bogen die Anzahl der Patient*innen mit kognitiven Beeinträchtigungen und Bettausstiegstendenz und die Anzahl sowie die Art der unerwünschten Ereignisse, die bei den Betroffenen auftraten, dokumentiert. In der zweiten Phase wird zusätzlich die Anzahl der Patient*innen erfasst, bei denen ein System eingesetzt wurde. Die Angaben sind nicht patientenbezogen und können nicht auf einzelne Personen zurückgeführt werden.
Die Anzahl und Zeitpunkte der durch Actilog Basic S ausgelösten Lichtrufe werden funkbasiert mit einem Datenloggersystem anonymisiert erfasst.

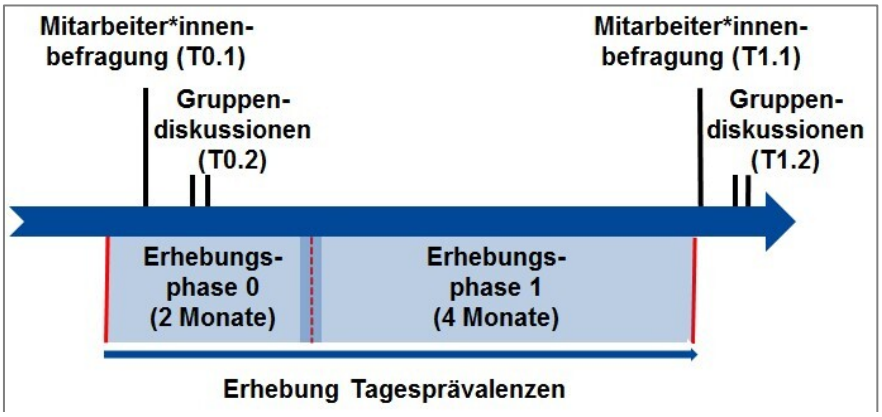

Abbildung 13: Ablaufschema „ABaS-Studie“

Das Vorhaben hat von der Ethik-Kommission des UKF ein positives Votum erhalten, und die Zustimmung des Personalrats liegt vor. Außerdem wurde die Studie im Deutschen Register für Klinische Studien (DRKS) registriert.

3. Zwischenstand und Ausblick

Die zweimonatige Basisdatenerhebung (Erhebungsphase 0), die Mitte Juni 2020 begonnen hatte, ist abgeschlossen. Insgesamt wurden 29 Fragebogen (n=71) beantwortet (Rücklaufquote: 40,8 Prozent). An den Gruppendiskussionen nahmen insgesamt sieben Pflegende teil.

Seit Mitte August bis Ende Dezember 2020 befindet sich das Projekt in der Erhebungsphase 1, in der das Sensorsystem Actilog Basic S eingesetzt wird.

Die ersten Rückmeldungen von Pflegenden im bisherigen Studienverlauf sind vielfältig und weisen einen starken Bezug zu den Zielkriterien auf. Die Bandbreite reicht von Offenheit, Neugier und Motivation bezüglich des Hilfsmit-

teleinsatzes über Pragmatismus bis hin zu Bedenken hinsichtlich einer möglichen Entlastung im Arbeitsalltag. So nutzen Pflegende einerseits die Möglichkeit in Situationen mit Bettausstiegsszenarien das Sensorsystem (aus) zu probieren. Andererseits wird aufgrund von bestimmten Erwartungen, wie z.B. zu häufiges „Klingeln“, genau abgewogen, ob durch den Hilfsmitteleinsatz eventuell eine Mehrbelastung zu erwarten ist. Des Weiteren stellen sich Pflegende Fragen zu strukturellen Auswirkungen auf den Stationen. So wird u.a. der Einfluss des Technologieeinsatzes auf die Praxis des Sitzwacheneinsatzes diskutiert. Sitzwachen sind nichtexaminierte Pflegepersonen, die zur Sicherstellung der Patientensicherheit nach ärztlicher Anordnung kontinuierlich bei Patient*innen anwesend sind.

Weitere wichtige Themen sind die Funktionalität und die Technikreife des Sensorsystems. So werden einzelne, Rufe, die nicht mit einem Verlassen des Bettes durch Patient*innen in Zusammenhang gebracht werden können, kritisch hinterfragt. Das Gleiche gilt für die Nichtunterscheidung zwischen Patient*innenrufen und der Rufauslösung durch das Sensorsystem. Diese Beobachtungen sind ein Hinweis auf die möglichen Ergebnisse der Erhebungen. Aktuell befinden sich Daten der ersten Fragebogenbefragung und der Gruppendiskussionen in der Analyse.

Die Ergebnisse der Erhebungsphase 0 beschreiben den Ist-Zustand auf den beteiligten Stationen und sind somit Ausgangspunkt für die Evaluation eines Bettausstiegsinformationssystems als möglicherweise entlastendes Hilfsmittel im pflegerischen Alltag sowie ein erster Schritt in der Bewertung einer Notwendigkeit solcher Systeme. Auf die Ergebnisse dieser Studie aufbauend, ist voraussichtlich eine zweite Iteration geplant. Zielsetzung ist dabei einen vergleichenden und somit einen, über die einzelne Technik hinausgehenden, Überblick über die Nutzung von Technologien mit Bettausstiegsinformationen im Akutkrankenhaus zu erhalten.

4. Literatur

[1] Schäufele, M. & Bickel, H. (2016): General Hospital Study – GHoSt. Zusammenfassung einer repräsenta-tiven Studie zu kognitiven Störungen und Demenz in den Allgemeinkrankenhäusern von Baden-Württemberg und Bayern. Stuttgart: Robert Bosch Stiftung GmbH.

[2] Motzek, T., Büter, K., Mächler, K., Junge M. & Marquardt, G. (2017): Orientierungsschwierigkeiten, behaviorale und psychiatrische Symptome bei Patienten mit kognitiven Einschränkungen im Krankenhaus. In: Heilberufe Science 8, S. 46–51.

[3] Müller, I., Mertin, M. & Rolf, A. (2016): Akzeptanz und Einstellungen hinsichtlich technischer Unterstützung zur Gewährleistung sicherer Bewegungsräume für Menschen mit dementiellen Erkrankungen (Bermuda). Bielefeld.

[4] Isfort, M., Klostermann, J., Gehlen, D. & Siegling, B. (2014): Pflege-Thermometer 2014 Eine bundesweite Befragung von leitenden Pflegekräften zur Pflege und Patientenversorgung von Menschen mit Demenz im Krankenhaus. Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung e.V

[5] Bickel, H., Schäufele, M., Hendlmeier, I. & Heßler-Kaufmann, J. B (2019): Demenz im Allgemeinkrankenhaus - Ergebnisse einer epidemiologischen Feldstudie. General Hospital Study (GHoSt). Stuttgart: Robert Bosch Stiftung GmbH.

[6] Balaguera, H. U., Wise, D., Ng, C. Y., Tso, H.-W., Chiang, W.-L., Hutchinson, A. M., Galvin, T., Hilborne, L., Hoffman, C., Huang, C.-C. & Wang, C. J. (2017): Using a Medical Intranet of Things System to Prevent Bed Falls in an Acute Care Hospital: A Pilot Study. In: Journal of Medical Internet Research 19, S. e150.

[7] Røyset, B., Talseth-Palmer, B. A., Lydersen, S. & Farup, P. G. (2019): Effects of a fall prevention program in elderly: a pragmatic observational study in two orthopedic departments. In: Clinical Interventions in Aging Volume 14, S. 145–154.

[8] Walzer, S., Schepputat, A., Ziegler, S., König, P., Kunze, Ch. & Feuchtinger, J. (2020). Potentialanalyse von technischen Assistenzsystemen in der Akutpflege. Furtwangen: Hochschule Furtwangen.

[9] Greenhalgh, T., Wherton, J., Papoutsi, C., Lynch, J., Hughes, G., Hinder, S., ... & Shaw, S. (2017): Beyond adoption: a new framework for theorizing and evaluating nonadoption, abandonment, and challenges to the scale-up, spread, and sustainability of health and care technologies. In: Journal of medical Internet research, 19(11), e367.

[10] Spagnolli, A., Guardigli, E., Orso, V., Varotto, A. & Gamberini, L. (2014): Measuring User Acceptance of Wearable Symbiotic Devices: Validation Study

Across Application Scenarios. In: Jacucci, G./Gamberini, L./Freeman, J./Spagnolli, A. (Hrsg.): Symbiotic Interaction. Cham: Springer International Publishing, S. 87–98.

[11] Hempler, I., Schäfer, J., Ziegler, S., Feuchtinger, J. & Farin, E. (2019). Einsatz einer neuen Pflegetechnologie (Mobility Monitor) auf der neurologischen und neurochirurgischen Intensivstation. Erste Ergebnisse der formativen Evaluation. Freiburg:
Universitätsklinikum Freiburg (unveröffentlichtes Manuskript).

7.1.2 Entwicklung eines Frameworks zur Unterstützung der Technikentwicklung und Evaluation für innovative Technologien in der Pflege

Kai Huter[1,2], Tobias Krick[1,2], Dominik Domhoff[2,3], Kathrin Seibert[2,3], Karin Wolf-Ostermann[2,3], Heinz Rothgang[1,2]
[1]Universität Bremen, SOCIUM - Forschungszentrum Ungleichheit und Sozialpolitik, 28359 Bremen, Deutschland
[2]Universität Bremen, Wissenschaftsschwerpunkt Gesundheitswissenschaften, 28359 Bremen, Deutschland
[3]Universität Bremen, Institut für Public Health und Pflegeforschung (IPP), 28359 Bremen, Deutschland

Kurzfassung

Nur ein geringer Teil der aktuell entwickelten Technologien zur Unterstützung der Pflege findet bisher den Weg in die Praxis (1, 2). Für Technikentwickler*innen ist häufig nur schwer überschaubar, welche Fragen im Kontext Pflege für die Entwicklung kritisch sein könnten. Im Projekt *Pflegeinnovationszentrum* des Clusters *Zukunft der Pflege* wird daher ein Framework entwickelt, das für die Technikentwicklung über den gesamten Entwicklungsprozess hinweg aufzeigt, welche Aspekte in den verschiedenen Phasen der Entwicklung zu reflektieren sind, um möglichst früh erfolgskritische Faktoren zu identifizieren. Der Beitrag gibt einen Einblick in die erste Phase des Frameworks (Ideencheck) und beschreibt damit zentrale Fragen, die bereits zu Beginn des Entwicklungsprozesses reflektiert werden sollten.

1. Hintergrund

Die Evidenzlage zu Wirksamkeit und Nutzen von Technologien, die zur Unterstützung von Menschen mit Pflegebedarf, professionell oder informell Pflegenden entwickelt werden, ist aktuell noch unbefriedigend. Nur ein geringer Teil dieser Technologien findet bisher den Weg in die Praxis (1, 2). Für Technikentwickler*innen ist häufig nur schwer überschaubar, welche Fragen im Kontext Pflege für die Entwicklung kritisch sein könnten. Im Projekt *Pflegeinnovationszentrum* (PIZ) des Clusters *Zukunft der Pflege* wird daher ein Framework entwickelt, das über den gesamten Entwicklungsprozess hinweg aufzeigt, welche wesentlichen Fragen zu reflektieren sind, um bereits früh erfolgskritische Aspekte einer innovativen digitalen Pflegetechnologie zu identifizieren. Indem systematisiert und strukturiert aufgezeigt wird, welche wichtigen Fragen in den verschiedenen Phasen der Entwicklung zu beachten sind, soll das Framework dazu beitragen, Fehlentwicklungen im Entwicklungsprozess zu vermeiden. Darüber hinaus soll das Framework dabei unterstützen, spätere Implementierungsrisiken – und damit auch den möglichen Erfolg einer Technologie – bereits im Vorhinein besser einschätzen zu können. Das Framework zielt primär auf die Unterstützung von Technikentwickler*innen ab, zeigt gleichzeitig jedoch auch für wissenschaftliche Evaluationsprojekte besonders relevante Kriterien auf.

Zwar wurden in den letzten Jahren bereits eine Reihe verschiedener Frameworks im weiteren Bereich digitaler Gesundheitstechnologien entwickelt (z.B. 3, 4), jedoch liegt bisher keines vor, das spezifisch auf den Anwendungskontext Pflege abzielt und mit einem Fokus auf die Technikentwicklung phasenspezifisch detailliert auf die unterschiedlichen Stadien eingeht.

Der Beitrag gibt einen Einblick in die im Framework identifizierte erste Phase des Entwicklungsprozesses und die zentralen in dieser Phase zu reflektierenden Aspekte.

2. Methodik

2.1. Datengrundlage des Frameworks

Das Framework wird in einem iterativen Prozess entwickelt. Der erste Entwurf basiert auf einer systematische Literaturrecherche und -analyse zu Bewertungs- und Evaluationsframeworks aus angrenzenden Forschungsbereichen, wie z.B. der Evaluation von eHealth-Interventionen, der Implementationsforschung oder auch der Evaluation komplexer Interventionen (eine separate Publikation dazu ist in Vorbereitung) sowie ergänzenden Expertengesprächen mit sieben Forscher*innen mit langjährigen Erfahrungen in verschiedenen Bereichen der Entwicklung digitaler Technologien für die Pflege. Darüber hinaus sind Erkenntnisse aus einem Scoping Review zur Akzeptanz, Effektivität und Effizienz digitaler Technologien für die Pflege (1, 2) sowie Erfahrungen aus der praktischen interdisziplinären Zusammenarbeit im Projekt PIZ in die Entwicklung eingeflossen.

Das entwickelte Framework wurde bisher einerseits in verschiedenen Kontexten im Rahmen des Projektes PIZ und des Clusters Zukunft der Pflege vorgestellt und diskutiert, einzelne Phasen wurden mit Technikentwickler*innen detailliert im Rahmen einer ersten Fallstudie durchgearbeitet. Auf Basis dieser Rückmeldungen wurde das Framework überarbeitet und weiterentwickelt.

2.2. Weiteres Vorgehen

Im vorliegenden Beitrag wird der aktuelle Zwischenstand vorgestellt. Zur Weiterentwicklung und Validierung des Frameworks ist eine weitere Testung des Frameworks anhand mehrerer Fallstudien geplant.

3. Ergebnisse

3.1. Das Framework

Abbildung 14 zeigt die aktuelle Version des Frameworks. Das Framework unterscheidet fünf zeitliche Phasen der Technologieentwicklung und fünf verschiedenen Analyseebenen.

Die zeitlichen Phasen des Frameworks sind:

1. **Ideencheck:** Diese Phase zielt zunächst auf die Überprüfung der Idee oder eines technischen Konzepts für eine Pflegetechnologie.
2. **Technologieentwicklung:** Diese Phase umfasst die eigentliche Technologieentwicklung mit Planung (Anforderungsspezifikation), technischer Umsetzung und auch ersten Testungen mit Anwender*innen (vorwiegend unter Laborbedingungen) im Rahmen eines iterativen Technologieentwicklungsprozesses.
3. **Pilotierung:** Diese Phase bezieht sich auf pilotierende Testungen einer Technologie in begrenztem Rahmen in einem realen Anwendungssetting.
4. **Nutzennachweis:** Diese Phase umfasst die Testung der Technologie im Alltagssetting, die einen Nachweis des Nutzens, der Technologie – zum Beispiel zum Erlangen der Erstattungsfähigkeit im Rahmen der Sozialversicherung – beinhaltet.
5. **Diffusion/Langzeitnutzung:** Diese Phase adressiert die Zeit nach dem Markteintritt und die Langzeitnutzung des Produktes.

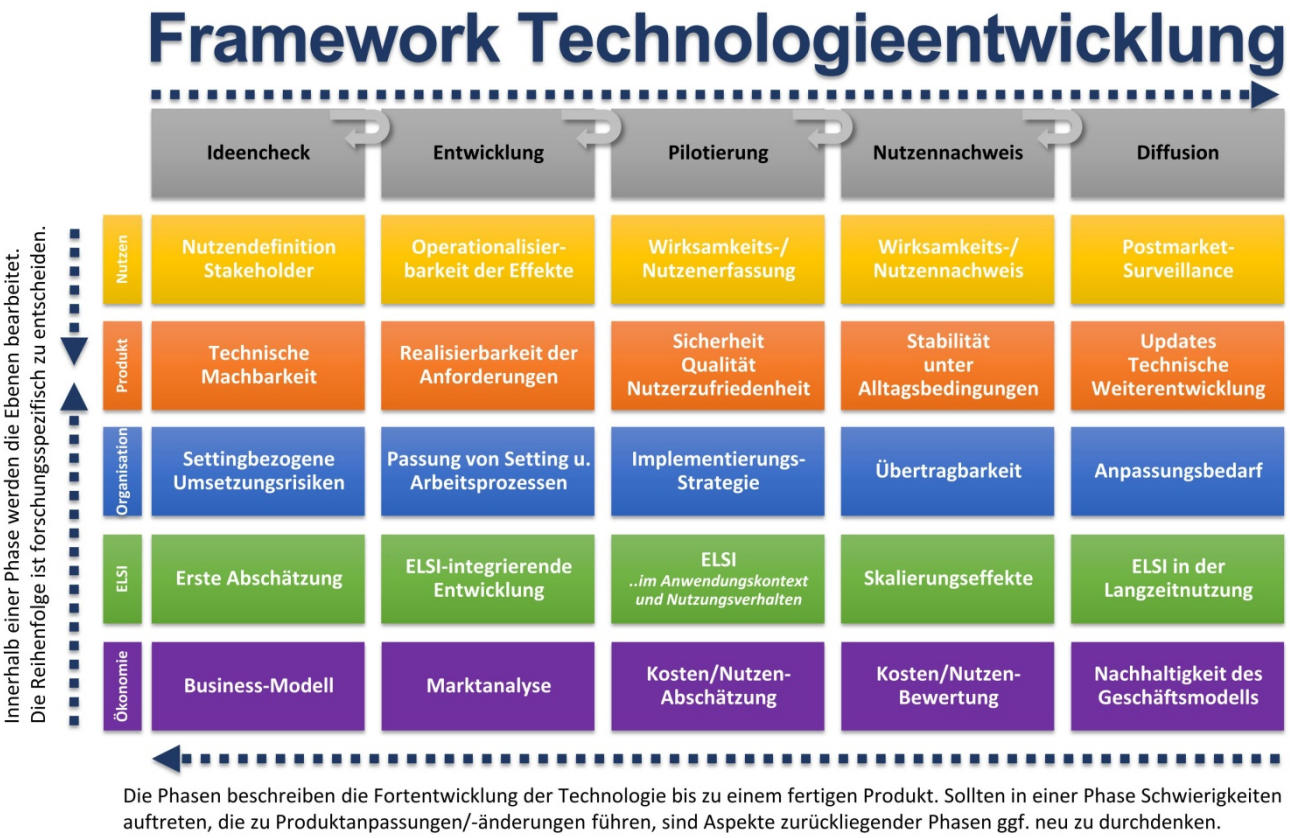

Abbildung 14: Grafische Übersicht des Frameworks Technologieentwicklung (Zwischenstand)

Die fünf Analyseebenen beziehen sich (1.) auf den angestrebten Nutzen (aus der Perspektive relevanter Stakeholder), (2.) auf das technologische Produkt, d.h. die technische Umsetzung in engerem Sinne oder stark technikbezogene Eigenschaften der Innovation (inklusive Aspekte der direkten Interaktion der Nutzer*innen mit der Technik) (3.) auf organisationale Aspekte, dies umfasst sowohl technische und bauliche Voraussetzungen, die Passung in die Arbeitsprozesse sowie auch Aspekte der Qualifizierung der Anwender *innen. Weiter sind (4.) ELSI-Aspekte, d.h. die ethischen, rechtlichen und soziokulturellen Implikationen sowie (5.) die die ökonomische Bewertung der geplanten technologiegestützten Intervention als Ebenen enthalten.

Die einzelnen Felder des Frameworks in Abbildung 14 sind (aktuell) mit Schlagworten belegt, die auf zentrale Fragestellungen bzw. Themen der jeweiligen Analyseebene in der entsprechenden Phase der Technologieentwicklung verweisen. Diese Schlagworte geben erste Hinweise auf die Thematik, die insgesamt hinterlegten Themen sind in der Regel deutlich umfassender und der ausführlichen Langfassung der Beschreibung des Frameworks zu entnehmen. Im Folgenden werden erste Erkenntnisse zur Phase „Ideencheck“ detaillierter ausgeführt.

3.2. Der Ideencheck

Die Entwicklung einer Idee für eine technologische Innovation in der Pflege kann initial entweder eher von

einer spezifischen Technologie oder technologischen Idee (technology push) oder einem bei den Nutzer*innen bestehenden Bedarf (demand pull) ausgehen (vgl. 5). Das Framework nimmt eine Demand-Pull-Perspektive zum Ausgangspunkt. Am Anfang steht in diesem Fall ein bestimmter pflegerischer Bedarf oder ein pflegerisches Problem, für das eine Idee zur technischen Umsetzung vorliegt. Das Framework setzt in dem Moment an, in dem diese technische Idee daraufhin überprüft werden soll, ob ihre Umsetzung erfolgversprechend sein kann. Grundsätzlich kann das Framework jedoch auch genutzt werden, wenn die Einsatzmöglichkeiten einer bereits entwickelten Technologie zur Unterstützung einer spezifischen Pflegesituation überprüft werden sollen (Technology-Push).

Der erfolgreiche Einsatz einer technologischen Innovation in der Pflege ist immer abhängig von der konkreten sozio-technischen Konstellation der Nutzung (6). Insofern stellen sich auch bei der Einführung einer etablierten Technologie spezifische Fragen und Implementierungshürden, die von der Art und der Gestaltung der sozialen Situation abhängen, in der die Einführung erfolgt. Das Framework zielt darauf ab, die unterschiedlichen Aspekte und Kriterien, die diese Situation genauer kennzeichnen, und eine erfolgreiche Einführung und Verbreitung behindern könnten sowohl aus materieller als auch sozialer Perspektive einer strukturierten Reflektion zugänglich zu machen.

Im Folgenden werden die zentralen Inhalte der fünf Ebenen und erste Erfahrungen aus der Anwendung bzw. Testung der ersten Phase des Frameworks dargestellt.

Im Fokus der Entwicklung – und dies ist die **erste Analyseebene** – sollte immer der **angestrebte Nutzen** stehen, der in einem pflegerischen Setting erreicht werden soll.

Besonders wichtig ist hier (in der interdisziplinären Zusammenarbeit) klar zwischen einem technischen Effekt, der erreicht werden kann, und dem erwünschten pflegerischen Nutzen zu unterscheiden. Um für eine Pflegesituation mit einem technischen Produkt einen aus Nutzerperspektive definierten Nutzen erreichen zu können, muss dieser in einen **technisch erzielbaren Effekt oder Output** übersetzt werden.

Soll beispielsweise der Lärmpegel auf einer Intensivstation reduziert werden, um Stressbelastung sowohl für Pflegende als auch Patient*innen zu reduzieren, ist der angestrebte pflegerische Nutzen die Belastungsreduktion. Die zu entwickelnde technische Lösung könnte in diesem Fall instrumentell darauf zielen Geräusche zu reduzieren. Die erfolgreiche Lärmreduktion ist hier der technische Effekt oder Output des Produkts. Eine erfolgreiche Umsetzung in Bezug auf den pflegerischen Nutzen ist jedoch erst erreicht, wenn tatsächlich eine Belastungsreduktion erreicht wird. Dies kann zum einen davon abhängig sein, ob die Belastung überhaupt primär durch den Geräuschpegel erzeugt wird, und zum anderen davon, ob durch den Technikeinsatz andere belastende Situationen entstehen, die als unbeabsichtigte Folgen erneut belastungsverstärkend wirken.

Eine zweite zentrale Frage sollte in diesem Bereich daher von vornherein darauf zielen, welche möglichen **unerwünschten Wirkungen** auftreten könnten. Hier ist abzuschätzen, wie gravierend diese sein könnten, ob sie einer erfolgreichen Implementierung im Weg stehen, ob sie durch die Entwicklung vermieden werden können – oder in welchem Umfang sie in Relation zum generierten Nutzen auch vermieden werden könnten. Dabei kann es notwendig sein, dass zwischen positiven oder negativen Effekten auf unterschiedliche Nutzergruppen abgewogen werden muss.

In diesem Sinne sollte – und dies ist die dritte Kernfrage in dieser ersten Phase – bereits früh reflektiert werden, inwieweit eventuell miteinander **konfligierende Stakeholderinteressen** betroffen sein können. Stakeholder sind alle Personengruppen, die von der Nutzung des Produktes betroffen sind. Dies sind insbesondere die Pflegenden oder die Personen, die gepflegt werden. Einzubeziehen sind jedoch auch Kostenträger, Einrichtungs- und Pflegedienstleitungen oder andere Berufsgruppen, die durch den Einsatz des Produktes betroffen sein können (Hygienebeauftragte, ärztliches Personal, Rettungsdienst, soziale Dienste, Apotheken etc.) sowie die Angehörigen. Mögliche Interessenkonflikte insbesondere bei den direkten Nutzer*innen und denen, die für die Anschaffung des Produktes entscheidend sind, sollten früh im Fokus stehen – und es sollten entsprechend früh erste Gespräche mit verschiedenen Vertreter*innen dieser Gruppen geführt werden. Eine ausführliche Stakeholder-Analyse sollte spätestens in der Entwicklungsphase erfolgen.

Häufig werden hier Nutzenabwägungen zwischen unterschiedlichen Nutzergruppen oder auch verschiedenen zu realisierenden Eigenschaften des Produktes notwendig sein. Wenn hier deutliche Konflikte aufscheinen, ist es besonders wichtig wesentliche Stakeholder eng in die Ideenentwicklung einzubinden.

Grundsätzlich empfiehlt sich eine enge Einbindung möglicher Nutzer*innen in den Entwicklungsprozess, um das Risiko zu reduzieren, dass an den Erfordernissen der Praxis vorbei entwickelt wird. Partizipative Technikentwicklung ist jedoch auch kein Garant für eine erfolgreiche Technikentwicklung (vgl. 7).

Insofern technische Produkte in der Pflege durch die Vielzahl der beteiligten Akteure und Prozesse häufig in komplexe soziale Situationen zu integrieren sind, handelt es sich bei der Implementierung in der Regel um komplexe Interventionen (8). Es wird daher empfohlen, die spezifischen Einflussfaktoren und Wirkungseffekte der Intervention mithilfe eines Wirkmodelles abzubilden.

Auf der zweiten Analyseebene der Technologie, steht in dieser Phase die Frage im Fokus, ob die vorliegende Produktidee auch in der gewünschten Weise technisch umsetzbar ist. Ergänzend sollte reflektiert werden, ob

die Produktidee das adressierte Problem/den adressierten Bedarf voraussichtlich tatsächlich besser lösen wird als bestehende Lösungen – oder ob es nicht-technische Lösungen gibt, die das Problem einfacher adressieren könnten. Auch ist gerade im Bereich der Pflege früh zu reflektieren, ob es spezielle Hygiene- oder Sicherheitsstandards gibt, die vom Produkt eingehalten werden müssen.

Die dritte Ebene bezieht **Aspekte der Organisation** ein – und zielt auf die Reflektion genereller settingbezogener Umsetzungsrisiken. Dies bezieht sich zum einen auf die Frage technischer oder baulicher Voraussetzungen. Hier ist zumindest grob zu überprüfen, ob diese im angestrebten Setting üblicherweise gegeben sind (z.B. ausreichende W-Lan-Verfügbarkeit). Auch ist zu reflektieren, ob die qualifikatorischen Anforderungen, die für die Nutzung wahrscheinlich notwendig sein werden, gegeben sind oder ob der erwartbare Schulungsaufwand im Verhältnis zum erreichenden Nutzen vertretbar erscheint. Bei einem Einsatz in formellen Pflegesettings ist darüber hinaus zu reflektieren, ob ausreichend Kenntnisse über die relevanten Arbeitsprozesse und organisatorische Voraussetzungen vorliegen. Sofern auf Basis mindestens einer dieser drei Ebenen ein besonders hoher Implementierungsaufwand zu erwarten ist, steigen die Einführungsrisiken, und es ist besonders kritisch zu reflektieren, ob der zu erreichende Nutzen, den Implementierungsaufwand rechtfertigen wird. Bei Unklarheiten auf diesen Ebenen sollte der Stakeholder- und die Anforderungsanalyse in dieser Hinsicht besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Generell schließen komplexe Implementierungsbedingungen einen Erfolg einer Technologie nicht aus, es ist jedoch davon auszugehen, dass die Risiken, dass eine Technologie keine größere Verbreitung finden wird, steigen, je komplexer die Technologie und der zu erwartende Implementierungsaufwand sind (vgl. 4)

In diesem Sinne sollten auch **ethische, rechtliche und soziokulturelle Implikationen (Ebene 4)** bereits frühzeitig beachtet werden. Interessenkonflikte zwischen unterschiedlichen Stakeholdergruppen können in unterschiedlichen Wertvorstellungen oder normativen Orientierungen der Nutzer*innen begründet liegen. Rechtliche Fragen können neben Datenschutz und Datensicherheit auch haftungsrechtliche, arbeitsrechtliche oder auf das angestrebte Geschäftsmodell bezogene Anforderungen betreffen. Eine erste Abschätzung, ob sich hier besondere Herausforderungen für die Produktidee ergeben, erscheint zu einem frühen Zeitpunkt der Entwicklung sinnvoll.

Zum ersten Ideencheck gehört auch eine erste **ökonomische Bewertung (Ebene 5)**. Eine erste Abschätzung, ob der zu realisierende Nutzen in einem angemessenen Verhältnis zu den entstehenden Kosten stehen wird und wie Kostenstrukturen und Finanzierungsmodelle aussehen könnten, sind eine Grundvoraussetzung für eine Einschätzung, ob eine erfolgreiche Verbreitung des Produktes zu erreichen ist.

4. Implikationen für die Praxis

Viele erfolgskritische Aspekte, die im Framework dargestellt werden, sind grundsätzlich bekannt, jedoch wird ihnen in der Technikentwicklung häufig nicht die angemessene Aufmerksamkeit gewidmet. Umso wichtiger ist die Entwicklung von Instrumenten die dazu beitragen in diesem Prozess Orientierung zu bieten und relevante Faktoren zu identifizieren. Die systematische Nutzung eines solchen Frameworks kann helfen wesentliche Risiken bei der Technologieentwicklung, aber auch der späteren Implementation zu einem frühen Zeitpunkt zu erkennen und damit die Entwicklung von erfolgversprechenden Pflegetechnologien zu fördern.

5. Literatur

[1] Huter K, Krick T, Domhoff D, Seibert K, Wolf-Ostermann K, Rothgang H (2020): Effectiveness of digital technologies to support nursing care: results of a scoping review, preprint available at: https://www.researchsquare.com/article/rs-14903/v1

[2] Krick T, Huter K, Domhoff D, Schmidt A, Rothgang H, Wolf-Ostermann K (2019): Digital technology and nursing care: a scoping review on acceptance, effectiveness and efficiency studies of informal and formal care technologies, in: BMC Health Services Research, 19(1): 400.

[3] Kowatsch T, Otto L, Harperink S, Cotti A, Schlieter H. (2019): A design and evaluation framework for digital health interventions, in: it - Information Technology, 61 (5-6): 253-63.

[4] Greenhalgh T, Wherton J, Papoutsi C, Lynch J, Hughes G, Hinder S, et al. (2017): Beyond adoption: a new framework for theorizing and evaluating nonadoption, abandonment, and challenges to the scale-up, spread, and sustainability of health and care technologies, in: Journal of medical Internet research, 19 (11): e367.

[5] Braun-Thürmann H. (2005): Innovation. Bielefeld: transcript.

[6] Rammert W (2007): Technik - Handeln - Wissen: Zu einer pragmatistischen Technik- und Sozialtheorie. Wiesbaden: VS-Verlag für Sozialwissenschaften.

[7] Hagen H, Nitschke M, Schlindwein D, Goll S. (2018) Akzeptanz als Problem, Partizipation als Lösung?, in: Weidner R, Karafillidis A (Hg.): Technische Unterstützungssysteme, die die Menschen wirklich wollen. Band zur dritten Transdisziplinären Konferenz, Hamburg: 127-137.

[8] Wienert J (2019): Understanding Health Information Technologies as Complex Interventions with the Need for thorough Implementation and Monitoring to sustain Patient Safety, in: Frontiers in ICT, Vol 6: 9.

Dieser Beitrag entstand im Rahmen des durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt Pflegeinnovationszentrum, Förderkennzeichen 16SV7821.

7.1.3 Virtuelle Realität in der Biografiearbeit mit Älteren: Der Einfluss „Virtueller Reisen“ auf Wohlbefinden und verbundene Gratifikationsaspekte

Gesa Linnemann, FH Münster, Münster; Patrick Linnemann, Westfälische Wilhelms-Universität, Münster

Kurzfassung

In der Lebensgeschichte spielen bedeutsame Orte eine große Rolle, die auch in der Biografiearbeit zum Tragen kommt. Der Umgebungsradius älterer Menschen, die in Altenpflegeeinrichtungen leben, kann aufgrund gesundheitlicher und finanzieller Begrenzungen sehr eingeschränkt sein, Reisen können unter Umständen unmöglich sein. Aktuelle VR-Technologie mit der Erfahrung der Immersion, des Eintauchens in die virtuelle Umgebung, könnte eine Möglichkeit sein, Orte (wieder) zu erleben, die schwierig oder unmöglich zu besuchen sind, und so in der Biografiearbeit genutzt werden. Die vorliegende Studie weist auf positive Effekte auf das Wohlbefinden hin und ermittelt Gratifikationseffekte der Nutzung. Dabei sind besonders wichtige Kategorien Genuss, Hilfe beim Wiedererinnern und Erlebnis.

1. Theoretischer Hintergrund und Fragestellung

1.1. Orte in der Biografiearbeit

Erinnerungen sind häufig eng mit den Orten verknüpft, an denen Erlebtes stattgefunden hat. Gleichzeitig kann auch der Besuch von bestimmten Orten und Plätzen viele damit verbundene Erinnerungen auslösen. In der Biografiearbeit in der Sozialen Altenarbeit findet eine begleitete Auseinandersetzung mit der eigenen Lebensgeschichte statt. Diese kann verschiedene Zielpunkte haben: Die Beschäftigung mit eigenen Erinnerungen kann zur Formung einer kohärenten Lebensgeschichte werden, die eine Rückschau und ein Annehmen der Erlebnisse und Lebensentscheidungen erlaubt. Schöne Erinnerungen können auch zu einem positiven Empfinden führen. Wenn solche Erinnerungen mit Anderen geteilt werden, kann dies zu einer Erfahrung von Nähe und Eingebundenheit werden. Auf der anderen Seite helfen Kenntnisse über die Biografie von Bewohnerinnen und Bewohnern stationärer Pflegeeinrichtungen Fachkräften, eine individuell abgestimmte und den Bedürfnissen der Menschen entsprechende Betreuung zu gewährleisten. In der Biografiearbeit wird häufig mit Materialien gearbeitet, die Anknüpfungspunkte für Erinnerungen bieten [1, 2]. Dies können Gegenstände wie ein alter Plattenspieler, aber auch Fotos und Musikstücke sein. Der Umgebungsradius älterer Menschen, die in Altenpflegeeinrichtungen leben, ist möglicherweise aufgrund von gesundheitlichen und finanziellen Begrenzungen sehr eingeschränkt, Reisen können unter Umständen unmöglich sein. So können persönlich bedeutsame Orte häufig nicht aufgesucht werden und es wird eine Visualisierung in Form von Fotos vorgenommen. Mit der zunehmenden digitalen Mediatisierung können auch Fotos aus dem Internet beispielsweise auf Tablets genutzt werden oder Videosequenzen recherchiert werden.

Riva et al. (2012) konnten zeigen, dass die Darstellung virtueller Umgebungen auf einem Computerbildschirm positive Effekte auf Stimmung und Wohlbefinden älterer Menschen hatte [3]. In einer vorherigen Studie fanden die Autoren allerdings keine Effekte von Stereoskopie auf die Wahrnehmung von Emotionen und Präsenz [4]. Allerdings bieten heutige Virtuelle-Realitäts-Brillen (VR-Brillen) die Möglichkeit, mit der dargestellten Umgebung zu interagieren und sich darin zu bewegen. Das Gefühl der “Immersion”, des Eintauchens in die virtuelle Umgebung, das durch diese VR-Brillen möglich ist, entspricht Gefühl der Wahrnehmung der eigenen Präsenz. Die Intensität der Wahrnehmung beeinflusst die Intensität der hervorgerufenen Gefühle und vice versa [5].

1.2. Der Einsatz Virtueller Realität im Alter

Huygelier und Kollegen (2019) fanden kürzlich heraus, dass ältere Menschen die Erfahrung von Virtueller Realität als positiv bewerten und Bewegungsübelkeit, sogenannter Cyber-Sickness, nur ein geringfügig auftretendes, zu vernachlässigendes Problem darstellt [6]. Diese Voraussetzungen ermöglichen den Einsatz von VR-Brillen im Kontext der Altenhilfe. Die aktuelle VR-Technologie mit der Erfahrung der Immersion kann eine Möglichkeit sein, Orte (wieder) zu erleben, die schwierig oder unmöglich zu besuchen sind. Diese Eigenschaft könnte den Einsatz in der Biografiearbeit ermöglichen und diese bereichern.

In dieser Studie soll untersucht werden, ob VR-Technologie die Zufriedenheit von älteren Menschen in der Altenhilfe verbessern kann, indem die Möglichkeit zum virtuellen Besuch bedeutsamer Orte aus der eigenen Biographie gegeben wird. Darüber hinaus wird untersucht, welche Faktoren für die Seniorinnen und Senioren besonders lohnend sind und eine bereichernde Erfahrung in der Nutzung dieses Mediums ausmachen (Gratifikationsaspekte).

2. Methode

2.1. Operationalisierung

In der vorliegenden Studie wurde untersucht, ob der Einsatz virtueller Realität das allgemeine Wohlbefinden älterer Menschen heben kann, indem der virtuelle Besuch von im persönlichen Leben bedeutsamen Orten ermöglicht wird. Außerdem wurden auf Basis des Uses-and-Gratification-Ansatzes (Gratifikationsaspekte der Nutzung ermittelt [7].

Bevor die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mithilfe der VR-Brille bedeutsame persönliche Orte besuchten („Virtuelle Reise"), wurden sie nach ihrem Wohlbefinden, demografischen Aspekte sowie Vorerfahrungen mit einer VR-Brille befragt. Außerdem erfolgte eine Abfrage bedeutsamer biografischer Stationen.
Anschließend erfolgte für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Virtuelle Reise zu selbstgewählten, persönlich bedeutsamen Orten mittels VR-Brille. Dazu wurde das Modell Oculus Quest verwendet, da dieses keinen Anschluss an einen Computer benötigt. Die eingesetzte App „Wander" basiert auf den Aufnahmen von Google Streetview, sodass fast alle gewünschten Orte dargestellt werden konnten. Eine Forschungsassistentin wählte die Orte jeweils im Menü aus, sodass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer selbst keine Einstellungen vornehmen mussten. Die Anwendung erfolgte im Sitzen. Während der virtuellen Reise wurden die getätigten Aussagen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer als Tonspur aufgezeichnet.
Nach der virtuellen Reise wurden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer gebeten, erneut Fragen zum Wohlbefinden zu beantworten. Zusätzlich wurden ihnen Fragen zur Technikakzeptanz vorgelegt.

2.2. Abhängige Variablen

Das Wohlbefinden der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in der vorliegenden Studie erfassten wir mit Hilfe einer Skala mit sechs Stufen. Die sechsstufige Skala beinhaltete außerdem eine symbolische Rating-Skala, die jeder Stufe einen Smiley mit der entsprechenden Gefühlsausprägung zugeordnet hat.

Die Gratifikationsaspekte ermittelten wir in der Studie mit einem Kodierschema basierend auf der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) [8]. Nach der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) wurden bereits vor der Analyse des Materials Kategorien definiert und gebildet. Bei der Sichtung des Materials wurden die zu den Kategorien passenden Inhalte eingeordnet. Die Anwendung der Kategorien und ihre Auftretenshäufigkeit wurde ausgewertet. Zwei Beurteiler kodierten das Material, Unstimmigkeiten in der Beurteilung wurden durch Diskussion aufgelöst.

Die Technikakzeptanz wurde mit dem Technology Usage Inventory (TUI) von Kothgassner und Kollegen (2013) erfasst [9]. Bei dem TUI handelt es sich um einen Fragebogen, der psychologische Faktoren auf einer sieben-stufigen Likertskala erfasst, die die Akzeptanz und den Einsatz von Technologie beeinflussen. Mit Hilfe des TUIs kann unabhängig von der eingesetzten Technologie die Akzeptanz ermittelt werden.

2.3. Stichprobe

Einschlusskriterien zur Teilnahme an der Studie war ein Alter von mindestens 65 Jahren und das dauerhafte Wohnen in einer Senioreneinrichtung. Es waren sowohl Frauen als auch Männer teilnahmeberechtigt.
Als Ausschlusskriterien dienten ein stark eingeschränktes Hörvermögen, ein beeinträchtigtes Sehvermögen, das durch eine Brille nicht korrigiert werden kann und kognitive Einschränkungen.
Es nahmen zwölf Personen teil, davon neun weiblich und drei männlich, mit einem durchschnittlichen Alter von 84,67 (*SD* = 8,13), die dauerhaft in Senioreneinrichtungen leben. Die Ansprache erfolgte über Einrichtungsleiter, die in Frage kommenden Bewohnerinnen und Bewohnern über die Teilnahmemöglichkeit informierten.

2.4. Datenauswertung

Die Auswertung der sechs-stufigen Ratingskala zur Erfassung des Wohlbefindens erfolgte durch die Ermittlung der Differenz der Mittelwerte vor und nach der virtuellen Reise.
Die per Tonband aufgenommen getätigten Aussagen während der virtuellen Reise wurden transkribiert und mit Hilfe eines Kodierschemas basierend auf der Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2010) ausgewertet [8]. Die von uns im Vorhinein abgeleiteten Kategorien waren Genuss, Hilfe beim Wiedererinnern, Erlebnis, Generieren von Gesprächsthemen, Biografiebezogene Erinnerungen, Unterhaltung, Informationsgewinnung, Eskapismus und Unmittelbarer Zugang.
Die Auswertung der Technikakzeptanz mit Hilfe des Technology Usage Inventory (TUI) erfolgte deskriptiv. Als Software wurde R Package (R Core Team, 2020) verwendet [10].

3. Ergebnisse

Nach der Virtuellen Reise war das Wohlbefinden der Teilnehmerinnen und Teilnehmer um durchschnittlich 0,64 Punkte (*SD* = 1,12) angestiegen.

Beispiele der Auswertung des Kodierschemas finden sich in Tabelle 1.

Das angegebene Interesse an VR war leicht erhöht (*MW* = 4,75; *SD* = 2,34), das Gefühl der Immersion war recht ausgeprägt (*MW* = 5,11; *SD* = 1,57). Die berichtete Neugierde war eher verhalten (*MW* = 3,34; *SD* = 2,49). Die Zugänglichkeit (im Sinne der Beschaffbarkeit) wurde als mittelmäßig eingeschätzt (*MW* = 4,24; *SD* = 2,57), die Benutzerfreundlichkeit eher hoch eingestuft (*MW* = 5,15; *SD* = 2,23). Die Nützlichkeit wurde als eher gering bewertet (*MW* = 2,98, *SD* = 1,92). Skepsis (*MW* = 2,45; *SD* = 1,57) und Ängstlichkeit (*MW* = 3,5; *SD* = 1,7) bzgl.

der Benutzung wurden nur in geringem Ausmaß berichtet.

Gratifikationsaspekten:	**Beispiel**
Genuss	„Donnerwetter, ist das toll!“
Hilfe beim Wiedererinnern	„Ach ja, genau, die alte Apotheke!“
Erlebnis	„Das fühlt sich authentisch an, das ist wie echt.“
Generieren von Gesprächsthemen	„Da kann ich meinem Enkel von berichten.“
Biografiebezogene Erinnerungen	„Wir sind immer diesen Weg zur Schule gegangen.“
Unterhaltung	„So kann ich mich lange beschäftigen.“
Informationsgewinnung	„Interessant, wie es heute so aussieht, da Haus da ist neu.“
Eskapismus	„Das lässt mich alles herum vergessen und dass ich nicht mehr reisen kann.“
Unmittelbarer Zugang	„Wahnsinn, da ist man in drei Sekunden schon an einem anderen Ort.“

4. Diskussion

4.1. Limitationen

Die vorliegende Studie wies kein experimentelles Design auf, welches notwendig wäre, um die beschriebenen Effekte auf die Anwendung der VR-Brille mit dem Besuch bedeutsamer Orte zurückzuführen. Um zu untersuchen, ob die Ergebnisse mit einer VR-Brille dem Zeigen von Fotos oder Videos überlegen sein könnten, sollte zukünftige Forschung unbedingt entsprechende Vergleichsgruppen in einem randomisierten Design einschließen. Außerdem sollte der Einsatz über einen längeren Zeitraum hinweg ebenfalls Gegenstand von Untersuchungen werden.

4.2. Implikationen für die Praxis / Ausblick

Die Ergebnisse geben Hinweise darauf, dass der Einsatz von VR in der Biografiearbeit positive Effekte in Bezug auf das Wohlbefinden älterer Menschen haben könnte. VR-Brillen sind mittlerweile in Stand-Alone-Varianten erhältlich, sodass ein Einsatz im stationären Bereich neben W-Lan (je nach Anwendung) keinen weiteren Voraussetzungen bedarf. Auch die Preisentwicklung erlaubt das Erwägen der Anschaffung. Der Einsatz sollte stets begleitet erfolgen, kann dann aber neben den biografiebezogenen Aspekten auch einen Erlebnisaspekt bieten.

Wir danken Frau Jessica Frank für die Unterstützung bei der Datenerhebung.

5. Literatur

[1] Jansen, I. (2009). *Ressourcenorientierte Biografiearbeit: Grundlagen-Zielgruppen-kreative Methoden*. Springer-Verlag.

[2] Ruhe, H. G.: *Praxishandbuch Biografiearbeit: Methoden, Themen und Felder*. Beltz Juventa, Weinheim/Basel 2014, S. 33–40.

[3] Riva, G., Baños, R. M., Botella, C., Wiederhold, B. K., & Gaggioli, A. (2012). Positive technology: using interactive technologies to promote positive functioning. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *15*(2), 69-77.

[4] Baños, R. M., Botella, C., Rubió, I., Quero, S., García-Palacios, A., & Alcañiz, M. (2008). Presence and emotions in virtual environments: The influence of stereoscopy. *CyberPsychology & Behavior*, *11*(1), 1-8.

[5] Riva, G., Mantovani, F., Capideville, C. S., Preziosa, A., Morganti, F., Villani, D., & Alcañiz, M. (2007): Affective interactions using virtual reality: the link between presence and emotions. *CyberPsychology & Behavior*, 10(*1*), 45-56.

[6] Huygelier, H., Schraepen, B., van Ee, R., Abeele, V. V., & Gillebert, C. R. (2019): Acceptance of immersive head-mounted virtual reality in older adults. *Scientific reports*, *9*(1), 1-12.

[7] Whiting, A., & Williams, D. (2013). Why people use social media: a uses and gratifications approach. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 16(*4*), 362-369.

[8] Mayring, P. (2010): Qualitative inhaltsanalyse. In *Handbuch qualitative Forschung in der Psychologie* (pp. 601-613). VS Verlag für Sozialwissenschaften.

[9] Kothgassner, O., Felnhofer, A., Hauk, N., Kastenhofer, E., Gomm, J., & Krysprin-Exner, I. (2013): Technology Usage Inventory. Manual. Wien: ICARUS. Online verfügbar unter https://www. ffg. at/sites/default/files/allgemeine_downloads/thematische% 20programme/programmdokumente/tui_manual. pdf, zuletzt geprüft am, 17(04), 2019.

[10] R Core Team (2020). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Verfügbar unter https://www.R-project.org/.

7.1.4 Verbesserung der Kommunikation zwischen informell und professionell Pflegenden mithilfe einer Interaktionsplattform – ein Praxisbeitrag aus dem BMBF-Projekt „HuTiv“ (Häuslichkeit und Tagespflege innovativ vernetzt)

Alexandra Kolozis, Cletus Brauer, Johanniter-Unfall-Hilfe e.V., Fachbereich Forschung und Entwicklung, Elsfleth

Kurzfassung

Der Informationsaustausch spielt bei der Versorgung pflegebedürftiger Personen eine wichtige Rolle. Eine unterstützte Zusammenarbeit und eine Vernetzung zwischen der Häuslichkeit und der Tagespflege finden bislang kaum statt. Das Ziel von HuTiv war es, Informationsdefiziten und den daraus resultierenden Auswirkungen mithilfe einer Interaktionsplattform entgegenzuwirken. Die Plattform wurde in einem iterativen Entwicklungsprozess mithilfe von User Centered Design Methoden in den Tagespflegeeinrichtungen der Johanniter-Unfall-Hilfe e.V. und der Paul Wilhelm von Keppler-Stiftung mit potentiellen Nutzer:innen konzeptioniert und getestet, um somit von Anfang an eine hohe Akzeptanz gegenüber der Technik zu gewährleisten.

1. Hintergrund

1.1. Problemstellung

Im Jahr 2017 wurden von insgesamt 3,4 Millionen Pflegebedürftigen in Deutschland 76% in der eigenen Häuslichkeit versorgt, davon 51,7% durch Angehörige und 24,3% mithilfe eines ambulanten Pflegedienstes **[1]**.
Neben ambulanten Pflegediensten gibt es weitere Unterstützungsmöglichkeiten, darunter die Tagespflege, welche durch professionelle Pflegekräfte tagsüber betreut wird und zu den teilstationären Angeboten mit einem zeitlich begrenzten Aufenthalt gehört. Sie ermöglicht der pflegebedürftigen Person, soziale Kontakte sowie die eigene Selbstständigkeit aufrechtzuerhalten und unterstützt und entlastet pflegende Angehörige **[2]**. Die Tagespflege ist eine der am stärksten wachsenden Versorgungsformen, die betreuten Personen ein selbständiges Leben in der eigenen Häuslichkeit ermöglicht **[3]**.
Aufgrund von räumlicher Trennung zwischen der Tagespflegeeinrichtung und der Häuslichkeit spielt der Informationsaustausch eine entscheidende Rolle bei der Versorgung einer pflegebedürftigen Person. Kommt es im Pflegealltag zu Informationslücken zwischen den beiden Pflegeinstanzen, so drohen Auswirkungen auf die Pflegequalität, finanzielle Verluste, Erschwernisse bei der Durchführung der Arbeit als auch die Unzufriedenheit von Mitarbeitenden. Auswirkungen von unprofessioneller Kommunikation sowie Informationslücken sind bisher nur im Krankenhaussetting bekannt **[4]**, **[5]**, **[6]**. Bislang gibt es keine technische Lösung, um Angehörige und Mitarbeitende der Tagespflege digital zu vernetzen und somit pflege- und betreuungsrelevante Informationen über den Tagespflegegast auszutauschen. Hier setzte das BMBF-geförderte Projekt HuTiv an. Ziel des Projektes war die Entwicklung einer digitalen Plattform zur Vernetzung aller beteiligten Akteure der Tages- und häuslichen Pflege, die den Austausch von Informationen über den Tagespflegegast erlaubt, Informationsdefiziten sowie den daraus resultierenden negativen Auswirkungen auf die Qualität der Pflegeleistungen entgegenwirkt und gleichzeitig sowohl pflegende Angehörige als auch das Pflegepersonal entlastet und unterstützt.

1.2. Zielsetzung

Der digital gestützte Informationsaustausch adressierte dabei folgende Aspekte:

- Verbesserung des Informationsflusses durch Bündelung und Bereitstellung,
- Einbindung der Pflegedokumentation,
- Verringerung des Dokumentationsaufwands und Vereinfachung der Eingaben durch die Lieferung, Verarbeitung und Bereitstellung sensorgestützter Daten sowie das Verfolgen neuer Ansätze im HCI-Bereich (Mensch-Computer-Interaktion),
- Umsetzung bedarfsgerechter Oberflächen und Fokussierung auf das Interaktionsdesign,
- Bereitstellung von situationsabhängigem und individuellem Wissen,
- Sicherstellung von technisch-organisatorischer Verknüpfung zwischen verschiedenen Diensten.

Mithilfe einer durchgängigen Informationsübersicht und Informationsbereitstellung sollten sowohl informell als auch professionell Pflegenden aktuellste Informationen in unterschiedlicher Granularität zur Verfügung gestellt werden, die die Pflegeleistungen informieren und das Initiieren vorbeugender Maßnahmen erlauben.
Die IT-Basis für das Interaktionsportal bildete die Softwareinfrastruktur des Projektpartners euregon AG, dessen Pflegedokumentationssoftware .snap centro bereits bei den Anwendungspartnern eingesetzt wird, sodass kein neues technisches System entwickelt werden musste, sondern bestehende Komponenten kombiniert, integriert und in dem Interaktionsportal zusammengefasst werden konnten.
Neben den Praxispartnern Johanniter-Unfall-Hilfe e.V. und Paul Wilhelm von Keppler-Stiftung, waren der Softwarehersteller euregon AG und die Universität

Stuttgart für die technische Umsetzung, das Fraunhofer-Institut für Arbeitswissenschaft und Organisation für ELSI-Themen und Evaluationen und die YOUSE GmbH für die Konzeption und nutzerzentrierte Umsetzung zuständig.

1.3. Methodisches Vorgehen

Für eine nutzerzentrierte Entwicklung des Interaktionsportals wurde im Projekt der Prozess des User Centered Designs verfolgt (vgl. Abbildung 15), welches in der Norm ISO 9241-210_2010 beschrieben ist und als Standard bei der Entwicklung interaktiver Produkte galt. Hierbei werden die Bedürfnisse der potentiellen Nutzer:innen in den Vordergrund gestellt **[10]**, **[11]**.

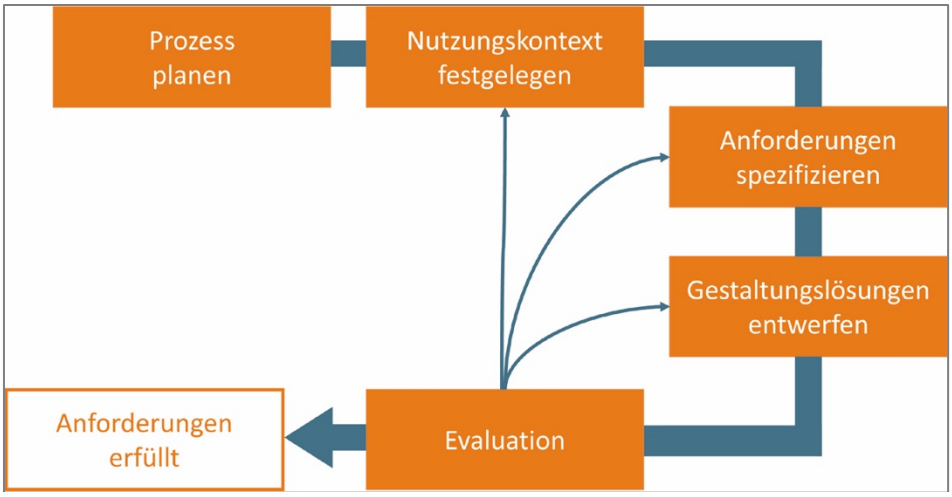

Abbildung 15: User Centered Design Prozess nach DIN EN ISO 9241-210

Die Nutzerintegration in den Entwicklungsprozess des Interaktionsportals diente folgenden Zielen:

- das System an die Nutzeranforderungen anzupassen,
- eine gute User Experience und Usability zu schaffen,
- Probleme und Fehler frühzeitig zu erkennen,
- Kosten für Nachbesserungen zu verringern oder gar zu vermeiden und letztlich
- die Akzeptanz der potentiellen Nutzer:innen zu stärken.

Zur Erreichung dieser Ziele existieren unterschiedliche Methoden der Einbindung von Nutzer:innen in den Entwicklungsprozess **[7]**. Im Projekt wurden zu unterschiedlichen Zeitpunkten des User Centered Design Prozesses folgende Methoden verwendet:

- **Analysephase**: Interviews und Fokusgruppen,
- **Spezifikationsphase**: Use Cases, Szenarien und Personas,
- **Konzeptionsphase**: (rapid) Prototyping, Mock-Ups und User Stories,
- **Evaluationsphase**: Usability Testing, Thinking Aloud und Feldtest.

Dabei ist das Projektteam iterativ vorgegangen (vgl. Abbildung 15). Mithilfe von Demonstratoren, die mit den Programmen Adobe InDesign und Balsamiq Wireframes erstellt wurden, konnte frühzeitig die Usability bei den potentiellen Nutzer:innen getestet werden. Hierzu kamen qualitative Erhebungsmethoden (Beobachtung, Interview, Thinking Aloud) und quantifizierbaren User Experience-Methoden (Fragebogen zur Technikaffinität) zum Einsatz. Daraufhin wurden weitere Use Cases, Personas und Demonstratoren entwickelt und evaluiert, um letztlich die Anforderungen an die finale Interaktionsplattform zu erfüllen.

1.4. Die HuTiv-Interaktionsplattform

Im Rahmen der Evaluation wurden die Änderungswünsche der potentiellen Nutzer:innen je nach Anforderung und technischer Machbarkeit in der nächsten Iterationsschleife berücksichtigt, sodass nach und nach die Module „Planung“, „Kontakte“, „Nachrichten“ und „Wissen“ in der finalen Interaktionsplattform technisch umgesetzt wurden (vgl. Abbildung 16).

Die wohl am häufigsten genutzte Kategorie „Neues“ wird beim Starten der Plattform geöffnet und zeigt die letzten Aktionen, eine Übersicht über die Tagespflegegäste sowie die Überprüfung der Softwareversion an.

Die Module „Planung“ und „Kontakte“ beschäftigen sich mit der Termin- und Kontaktverwaltung, während das Modul „Nachrichten“ eine Chatfunktion beinhaltet und das Modul „Wissen“ Dokumente zur Tagespflegeeinrichtung oder Informationsbroschüren für Angehörige bereitstellt.

Zum Ende des Projekts wurden die Module „Sensorik“ und „Gesundheit“ zur Plattform hinzugefügt. Hierzu wurden Vitaldaten von Wearables (Smartwatch, SmartShirt und Schuhsohlen der Unterauftragnehmer Ambiotex und Inshoerance) verwendet. Die Gesundheitsdaten des Tagespflegegastes könnten somit für die Angehörigen und Mitarbeitenden der Tagespflege in Form eines Ampelsystems zur Verfügung gestellt werden, um Auffälligkeiten schnell erkennen und frühzeitig Maßnahmen einleiten zu können.

Abbildung 16: Startbildschirm der HuTiv-Interaktionsplattform. Tablet-Ansicht für informell und professionell Pflegende.

Neben der Usability wurde auch das Nutzungsverhalten bei Tagespflegemitarbeiter:innen und Angehörigen mithilfe einer Panelanalyse im Prä-Post-Designs evaluiert, um die Nutzungsdaten der Interaktionsplattform mithilfe von Befragungen zu den einzelnen Modulen zu vertiefen und Effekte der Plattform auf die Grundwerte (u.a. auf die soziale Teilhabe, Souveränität und Sicherheit) zu messen.

2. Nutzerzentrierte Entwicklung der Interaktionsplattform

2.1. Erfolgsfaktoren bei der Entwicklung der Interaktionsplattform

Die Konzeption und Umsetzung des Interaktionsportals im methodischen Prozess des User Centered Designs (vgl. Abbildung 15) half dabei, die Nutzer:innen in den Mittelpunkt der Entwicklung zu stellen und sie frühzeitig in den Entwicklungsprozess zu integrieren.

Bei der Datenerhebung konnten bereits zu Beginn des Projekts die Herausforderungen im Informationsaustausch sowie die konkreten Bedürfnisse der potentiellen Nutzer:innen in der gemeinsamen Pflegearbeit ermittelt werden. Zudem konnten die Bedarfe an ein unterstützendes Interaktionsportal, die relevanten Informationen, die über die einzelnen Instanzen ausgetauscht werden sowie bisher eingesetzte Lösungen (digital und analog) eruiert werden. Diese Ergebnisse ermöglichten die Konkretisierung und Beschreibung der Zielgruppe(n), die Gegenüberstellung des Ist- und Soll-Zustands im untersuchten Kommunikationsfeld sowie die Ableitung konkreter Anforderungen für das Interaktionsportal.

Daraufhin konnten erste Demonstratoren anhand der zuvor ermittelten Bedarfe der zukünftigen

Nutzer:innen entwickelt werden. Diese wurden iterativ erstellt, sodass die einzelnen Module (vgl. Abbildung 16) während der Evaluationsphase zeitlich gestaffelt veröffentlicht und mit den Nutzer:innen getestet werden konnten, was die inhaltlichen Schwerpunkte der Interaktionsplattform schnell verdeutlichte und den Umgang mit dem Tablet förderte.
Die Rückmeldungen der Proband:innen wurden den Technikpartnern im Projekt fortlaufend zugespielt, sodass weitere Entwicklungen und Bugfixes bereits während des Entwicklungsprozesses u.a. Usability-Schwächen (z.B. Schriftgrößen, Farbauswahl) behoben und auch Funktionalitäten (z.B. das Versenden von Sammelnachrichten) bedarfsgerecht weiterentwickelt werden konnten. Allerdings musste darauf geachtet werden, die Rückmeldungen der Proband:innen zu klassifizieren und Aufwände im Verhältnis zum erwarteten Nutzen und vorhandenen Ressourcen gegenüberzustellen.
Die Anbindung der Interaktionsplattform an die vorhandene Pflegedokumentationssoftware wurde von den Mitarbeitenden der Tagespflegeeinrichtungen als positiver Faktor aufgefasst, was z.B. die Terminverwaltung und Synchronisation von Daten anbelangte. Auch wurde deutlich, dass lediglich die Pflegedienstleitungen bzw. deren Stellvertretungen die Pflegedokumentationssoftware im Alltag nutzen und viele Dokumente noch nicht digitalisiert sind oder bestimmte Aufgaben noch immer handschriftlich erfolgen. Diese Erfahrungen haben gezeigt, welche Abläufe und Routinen im professionellen Pflegesetting mithilfe digitaler Technologien sinnvoll abgebildet und unterstützt werden können, wodurch die Praxispartner letztlich Impulse für die Neugestaltung von Prozessen erhalten haben.
Technologien wie Wearables werden beim Einsatz in der Häuslichkeit aus datenschutzrechtlicher Sicht oftmals kritisch beurteilt, da automatisch sensible Informationen des Pflegebedürftigen ohne dessen vorherige Einsicht erhoben werden können **[15]**. Im Projekt hingegen waren die Pflegekräfte der Tagespflege als auch die Angehörigen sehr aufgeschlossen, die Wearables selbst zu testen. Dies hätte zukünftig den Vorteil, dass die Personen Probanden (in diesem Fall Tagespflegegäste) für weitere notwendige Testungen begeistern. Zwar konnten die Module erst zum Ende des Projekts fertiggestellt werden; dennoch wurden die Testungen nach Abschluss des Projekts bei der Johanniter-Unfall-Hilfe e.V. durchgeführt, was das Interesse seitens der Nutzer:innen verdeutlicht.

2.2. Hürden bei der Entwicklung der Interaktionsplattform

Das Erreichen und Halten von potentiellen Nutzer:innen in diesem sozialen Arbeitsfeld über den gesamten Projektzeitraum hinweg stellte aufgrund der hohen Arbeitsbelastung und mangelnder personeller Ressourcen als auch der Einbeziehung oftmals hochbetagter Angehöriger eine der größten Herausforderungen im Projekt dar.
Eine mangelnde Technikaffinität seitens der Pflegekräfte oder der älteren Angehörigen konnte nicht grundsätzlich bestätigt werden. Vielmehr fehlt es diesen oftmals an der reinen Möglichkeit der Nutzung und somit an der Souveränität, was den Umgang mit neuen Technologien angeht. Diese sollten einen unmittelbaren Nutzen für die Arbeit bringen und keinen Mehraufwand darstellen. Auch bei marktführenden Systemen im ambulanten Pflegesetting mangelt es derzeit an der Benutzerfreundlichkeit sowie der Unterstützung pflegerischer Kernaufgaben **[12]**.
In dem Projekt wurde das Interaktionsportal auf einem Tablet zur Verfügung gestellt, was ein zusätzliches Endgerät für die Nutzer:innen darstellte, welches zunächst in den Arbeitsabläufen räumlich und organisatorisch einen Platz finden musste. Ein Interaktionsportal, das auf bestehende Hardware gespielt wird, könnte die Akzeptanz und Souveränität in der Nutzung schneller erreichen.
Neben der dauerhaften Überbeanspruchung im Pflegealltag spielt vor allem auch die Zeit eine Rolle, sich überhaupt mit den Chancen und Risiken neuer Technologien auseinanderzusetzen **[13]**. Auch wurde von mehreren Personen angeführt, dass der erwartete Mehrwert den Einarbeitungsaufwand rechtfertigen müsse. Das Vorhersagen von Ergebnissen in einem Forschungsprojekt stellt sich als schwierig heraus, denn die Bedarfsanalyse bringt viele Wünsche hervor, die Technik viele Möglichkeiten und gleichzeitig kommt es durch ELSI-Themen zu Restriktionen. Wesentlich ist an dieser Stelle die Bereitschaft, sich an einem Forschungsvorhaben zu beteiligen und dafür Ressourcen bereitzustellen.
Im Pflegesetting finden die Einarbeitungen, Erprobungen und Evaluationen während des regulären Betriebs statt. Dabei stellt die Implementierung eines elektronischen Dokumentationssystems einen langwierigen und schwierigen Prozess dar, der mit einem zusätzlichen Arbeitsaufwand, was z.B. die Wartung und Pflege angeht, als auch mit zusätzlichen Ressourcen verbunden ist **[15]**. Aus diesem Grund fanden die Befragungen, die Demonstratoren-Testungen als auch die Prozessevaluation während des laufenden Betriebs im Projekt statt, wobei für zukünftige Vorhaben eine Freistellung des Personals zu empfehlen ist, damit dieses sich voll und ganz auf die Forschungsthemen einlassen können.
Die anfänglich erhöhte Nutzung der Plattform während der Prozessevaluation verdeutlichte die Motivation der Nutzer:innen, die nach einiger Zeit kontinuierlich abfiel, sodass der Mehrwert gegenüber herkömmlichen Kommunikationsmitteln nicht groß genug war, um sie in die Alltagsroutinen zu integrieren. Die Nutzer:innen stellten immer wieder Vergleiche zu den vorherigen Prototypen an, sodass es bei der finalen Testung hilfreich gewesen wäre, auf eine andere Probandengruppe zurückzugreifen, die unvoreingenommen an die Plattform herangeht.
Die Ergebnisse einer umfangreichen Bedarfsanalyse konnten in Anbetracht der begrenzten Ressourcen, was

die technische Entwicklung als auch die zeitliche Organisation anging, bezüglich der Inhalte und Gestaltung nicht im vollen Umfang berücksichtigt werden, wodurch die erhofften Mehrwerte für die Nutzer:innen weitgehend ausblieben, die Anwendung in der Alltagsroutine keine Anwendung fand und letztlich ein positives Nutzererleben ausblieb.
Aufgrund dessen können Systeme, die ursprünglich der Entlastung des Pflegepersonals und des Pflegebedürftigen dienen, zu Frust und einer zusätzlichen Belastung führen **[14]**. Zusätzlich zu diesen Herausforderungen kam es zu einem ablehnenden Verhalten der Nutzer:innen, die durch eine mangelnde Systemstabilität zustande kamen. Solche Fehler, Funktionsausfälle oder Netzwerkprobleme mindern den praktischen Mehrwert von Technologien für das Pflegepersonal **[15]**.

3. Schlussfolgerungen

Das zentrale Thema der im Projekt durchgeführten Bedarfsanalyse war die Verbesserung der Kommunikation zwischen allen am Pflege- und Betreuungsprozess beteiligten Akteuren. Auch weitere Projekte und Befragungen verdeutlichen, dass hier mitunter die größten Potentiale neben einer verbesserten Vernetzung als auch einer einfachen Informationssammlung- und Verarbeitung liegen **[15]**. Mit Blick auf den steigenden Bedarf an Tagespflegen steigt auch der Bedarf an einem effektiven und verlässlichen Informationsaustausch bei einer solchen räumlichen Trennung der pflegerischen Versorgung. Das Projekt HuTiv hat gezeigt, welche Vorteile Usability und Design Thinking Methoden sowie die Nutzung von User Interface Design Patterns für spezielle Anwendungsfälle **[8], [9]** zur Entwicklung eines Interaktionsportals bieten. Dabei ist eine frühzeitige und enge Betreuung der potentiellen Nutzer:innen unabdingbar.

4. Literatur

[1] Statistisches Bundesamt (2018): Pflegebedürftige nach Versorgungsart 2017. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Pflege/_inhalt.html [07.11.2020]

[2] Gablenz, R., Golletz, H. & Staeber, K. (2015): Praxis Tagespflege. Vom stimmigen Konzept zu zufriedenen Gästen, 1. Auflage, Schlütersche Verlagsgesellschaft, Hannover.

[3] Statistisches Bundesamt (2018): Pflegestatistik. Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung. Deutschlandergebnisse.

[4] Brandt, F. (2005): Pflegeüberleitung, Patientenüberleitung, Entlassungsmanagement. Pflegebedürftige an der Schnittstelle zwischen Krankenhaus und nachstationärer Versorgung, Institut für Sozialforschung und Sozialwirtschaft e.V. (iso), Saarbrücken.

[5] Tewes, R. (2015): Interprofessionelle Kommunikation will gelernt sein, In: Heilberufe, 67(1), Springer Medizin Verlag, Berlin.

[6] Stahl, K., Nadj-Kittler, M. (2015): Gute Pflege braucht gute Bedingungen. Mit Qualifikation, Wertschätzung und Führung gegen Überlastung und Fachkräftemangel. In: Picker Report, Picker Institut Deutschland.

[7] Glende, Sebastian (2010): Entwicklung eines Konzepts zur nutzergerechten Produktentwicklung mit Fokus auf die „Generation Plus“, Dissertation, Technische Universität, Berlin.

[8] Tidwell, C. (2010): Designing Social Interfaces. Second Edition. s.l ..: O’Reilly, 2010.

[9] Crumlish, C., Malone, E. (2009): Designing Social Interfaces. s.l. l.: O’Reilly, 2009.

[10] DIN EN ISO 9241-210 (2011): Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme, Deutsches Institut für Normung, Beuth Verlag, Berlin.

[11] Gould, J D., Lewis, C. (1985): Designing for Usability. Key principles and what designers think, In: Communications of the ACM, Volume 28 Issue 3.

[12] Reinboth, C. (2017): Die Mär von der technikskeptischen Pflegekraft – was motiviert Fachkräfte im Umgang mit Technik? In: Preprint Version 1.0 Tag der Demografiefolgenforschung 2017.

[13] Mollenkopf, H., Kloé, U., Olbermann, E., Klumpp, G. (2010): The Potential of ICT in supporting Domiciliary Care in Germany. European Commission Joint Research Centre, Brüssel.

[14] Rösler, U., Schmidt, K., Merda, M., Melzer, M. (2018): Digitalisierung in der Pflege. Wie intelligente Technologien die Arbeit professionell Pflegender verändern. Berlin: Geschäftsstelle der Initiative Neue Qualität der Arbeit. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

[15] Merda, M., Schmidt, K., Kähler, B. (2017): Pflege 4.0 – Einsatz moderner Technologien aus Sicht professionell Pflegender. Forschungsbericht. Hrsg. v. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege.

7.2 Postersession #2 "Veränderungsprozesse im Pflegealltag“

7.2.1 Das regionalspezifische „Gesundheits- und Pflegeinformationen“ Widget – eine digitale Innovation für den ländlichen Raum

Britta Blotenberg, Anna Haupeltshofer, Stefanie Seeling, Hochschule Osnabrück, Campus Lingen, Deutschland

Kurzfassung

Nach einer repräsentativen Befragung der über 50-Jährigen ist der Hauptwunsch der in der Projektregion lebenden älteren Menschen, so lange wie möglich in ihrem Zuhause wohnen bleiben zu können. Demnach ist ein Ziel, durch die Nutzung eines virtuellen Dorfmarktplatzes ältere Menschen in ihrem Alltag zu unterstützen. Vor diesem Hintergrund wurde an der Hochschule Osnabrück, Campus Lingen, im Teilprojekt Digitalisierte Pflege das „Gesundheits- und Pflegeinformationen“ Widget entwickelt, welches Informationen zu alltagsbezogenen Gesundheits- und Pflegefragen bereitstellt. Anhand dieses Widgets finden die Bürger*innen eine regional ausgerichtete und bedarfsorientierte digitale Informationsstelle vor. Aktuell wird die Anwendung als eine digitale Innovation für den ländlichen Raum getestet.

1. Hintergrund

Der Wunsch, auch im Alter in der eigenen Häuslichkeit zu leben, ist elementar für die älteren Bürger*innen in der Projektregion, dem Landkreis Grafschaft Bentheim und südlichen Emsland, Niedersachsen [1]. Zudem sind ein hoher Informations- und Unterstützungsbedarf in Bezug auf Pflegethemen und der Nutzung von Technik im Kontext von Gesundheit, wenn es bspw. darum geht ein digitales Gesundheitskonto zu bedienen, erkennbar [2]. In ländlichen Regionen stellen jedoch weite Wege zwischen Gesundheits- und Sozialeinrichtungen eine große Herausforderung für die Bevölkerung dar, dies gilt insbesondere für ältere Menschen [3]. Um den Forderungen nach einer regional differenzierten pflegerischen Steuerung nachzukommen, bedarf es alternativer Wege [4]. Die alltagsbezogene und pflegerische Versorgung von älteren Menschen durch familiäre Netze ist nicht mehr selbstverständlich, eine zentrale Rolle bei der Gestaltung von Rahmenbedingungen wird zukünftig die Sorge- und Mitverantwortung der Kommunen darstellen. Für ein gutes älter werden bedarf es der Konstitution von regionalen Sorge- und Unterstützungsnetzwerken [5].

Vor diesem Hintergrund werden im Rahmen des Verbundprojektes „Dorfgemeinschaft 2.0“ (Förderkennzeichen: 16SV7453) pflege- und gesundheitsbezogene Versorgungskonzepte entwickeltet und auf einem virtuellen Dorfmarktplatz (vDM) den Bürger*innen zur Verfügung gestellt. Ziel ist, die in der Projektregion lebenden Menschen mit regionalspezifischen und bedürfnisorientierten Angeboten und Informationen zu unterstützen, um ihnen auch zukünftig ein möglichst selbstbestimmtes Leben in ihrem Zuhause zu ermöglichen (www.hs-osnabrueck.de/dorf2).

Für die regionale Ausrichtung besteht eine Herausforderung darin, digitale Unterstützungsmöglichkeiten auf kommunaler Ebene zu verankern. Für die Vision von einem bedarfs- und bedürfnisorientierten Gesundheitsmanagement, insbesondere im Kontext des ländlichen Raums, bedarf es eines regionalen Blicks, um Technik als ein Hilfsmittel der Zukunft gerade für die Zielgruppe der älteren Menschen und ihrer Angehörigen zu entwickeln. Wie daran orientierte Angebote von digitaler Pflege zukünftig gestaltet werden können wird nachfolgend anhand des „Gesundheits- und Pflegeinformationen“ Widget[4] erläutert.

2. Methodik

Dem gesamten Forschungsprojekt liegt die Design Science Forschung zu Grunde [6]. Der Design Science Ansatz hat sich gebildet aus der Entwicklung von Informationstechnologien und den designorientierten Disziplinen. So werden Forschungsmethoden und Abläufe in Bezug auf die praktische Anwendbarkeit technischer Artefakte reflexiv überprüft [7]. Einem problemorientierten Ansatz folgend heißt dies, bei der Entwicklung des „Gesundheits- und Pflegeinformationen“ Widgets steht die userorientierte Nutzung im Mittelpunkt. In sogenannten Use Cases werden Fallszenarien abgebildet, die bei der Konzipierung nachhaltiger und realitätsnaher Versorgungsmodelle zur Beschreibung von Abläufen und Schnittstellen dienen und die Kommunikation auf dem vDM abbilden.

In Vorbereitung auf den Projektantrag wurde eine repräsentative Befragung durchgeführt, die zum einen die Bedürfnisse, die es ermöglichen, in der Region auch im Alter weiterhin wohnen zu bleiben, erhob als auch die Technikaffinität der Bürger*innen über 50 Jahre im Landkreis Grafschaft Bentheim erfasste [1]. Zudem

[4] Widgets sind Computerprogramme, welche in ein anderes Programm integriert werden und dort als Teil einer grafischen Benutzer*innenoberfläche fungieren

wurde in der Projektregion eine Ist- und Bedarfsanalyse durchgeführt. Den inhaltlichen Fokus stellt die Multiperspektive der Bürger*innen sowie Expert*innen des Gesundheits- und Sozialwesens der Projektregion Grafschaft Bentheim und dem südlichen Emsland in den Bereichen Gesundheit & Techniknutzung dar [2]

3. Ergebnis

Die Ergebnisfindung streckt sich über einen Zeitraum von 4,5 Jahren und ist gesamt gesehen die Bündelung von Lebensbereichen wie Mobilität, Wohnen, Technik und Pflege. Innerhalb dieses Prozesses beziehen sich die Ergebnisse der Bereiche Technik und Pflege auch immer auf eine Darstellung bzw. Realisierung auf dem vDM und werden reflexiv in Bezug zu den Lebendbereichen Mobilität und Wohnen gesetzt. Im ersten Schritt der Entwicklung des vDMs ist eine Benutzer*innenoberfläche erstellt worden, die den in der Projektregion lebenden Menschen einen erleichterten Zugriff auf gesundheitsbezogene Informationen ermöglicht und regionale Versorgungsangebote aufzeigt, die online individuell zusammengestellt werden können. Neben der Bereitstellung von Informationen ist ein weiteres Ergebnis die Möglichkeit, sich sozial zu vernetzen und über das Netzwerk an professionellen Anbieter*innen (s. Kapitel 2.2, bspw. Angebote der Mehrgenerationenhäuser, Veranstaltungen des Landkreises) und Nachbar*innen mitzubekommen, was vor der Haustür geschieht. Dies kann gerade, wenn man in der eigenen Mobilität eingeschränkt ist oder aufgrund der aktuellen Pandemiesituation die Häuslichkeit nicht wie gewohnt verlassen kann, eine neue, veränderte Umwelt darstellen, was in Folge dessen eine andere Form der Teilhabe bedeutet.

4.1. Das „Gesundheits- und Pflegeinformationen“ Widget

Zum einen sollen die Bürger*innen den Zugang zu Informationen bzgl. Gesundheits- und Pflegefragen vereinfacht erhalten und jederzeit verfügbar haben, zum anderen sollen die Informationen übersichtlich und verständlich das Übertragen in die eigene Lebenswelt ermöglichen. Bereits bestehende direkte Hilfen vor Ort können so durch den regionalen Bezug zügig gefunden und genutzt werden.
Das „Gesundheits- und Pflegeinformationen“ Widget enthält gebündeltes Wissen in sechs Rubriken (vgl. Abbildung 17):
Gesund bleiben mit Wissen, *Selbsthilfe*, *Menschen mit Pflegebedarf & pflegende Angehörige*, *Übersicht der Gesundheitseinrichtungen*, *Ehrenamt* und *Techniknutzung*. Die Rubriken unterliegen keiner hierarchischen Anordnung.

So erhalten die Bürger*innen u. a. Zugang zu folgenden Informationen:

- Informationen und Beratungsangebote zur Gesundheitsförderung
- Kontaktstellen zur Selbsthilfe und für das Ehrenamt
- Digitale und analoge Beratungsangebote für Pflegebedürftige und/oder pflegende Angehörige
- kostenfreie Online-Pflegekurse und Zugriff auf die Zeitschrift „Angehörige pflegen“ des Bibliomed Verlags (https://bibliomed.de/)
- Verzeichnis der regionalen Gesundheitseinrichtungen
- Informationen rund um gesundheitsbezogene Techniknutzung

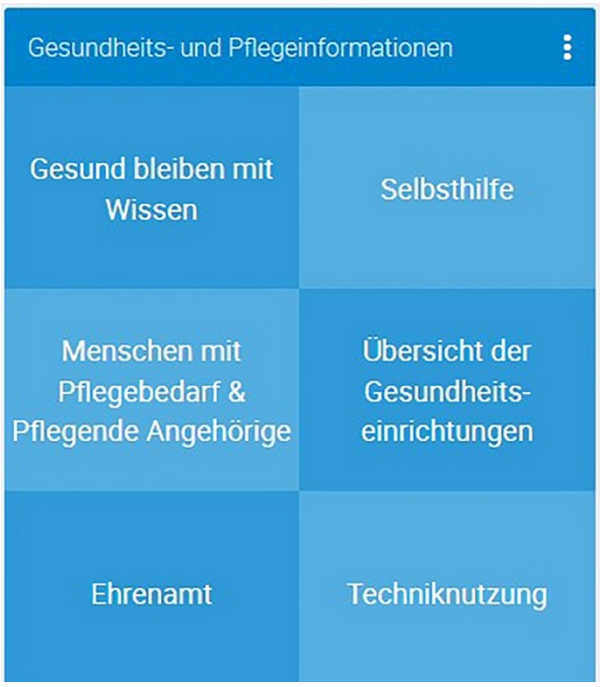

Abbildung 17: Das „Gesundheits- und Pflegeinformationen“ Widget

Durch das Anklicken der interaktiven Schaltfläche werden die gewünschten Informationen aus der Rubrik bereitgestellt. Durch hinterlegte Verlinkungen im Text gelangen die Nutzer*innen automatisch auf weiterführende Websites der jeweiligen professionellen Anbieter*innen.

4.2. Die Rubriken

Die Rubrik Gesund bleiben mit Wissen: Gesund zu bleiben ist wichtig, um so lange wie möglich im eigenen Zuhause wohnen bleiben zu können. Hier hilft es, die bestehenden regionalen Angebote zu kennen. Es ist wichtig, sich frühzeitig, also im Gesunden, mit Aspekten der Vorsorge zu beschäftigen, um eine förderliche Wahrnehmung von und Haltung zu Prävention zu erlangen.
Die Notfallmappe des Landkreises Grafschaft Bentheim inkludiert eine Vorsorgevollmacht und Patientenverfügung, um bei Krankheit oder Tod persönliche Präferenzen geregelt zu haben

(https://gesundheitsregion.grafschaft-bentheim.de).
Des Weiteren gibt es unterschiedliche Angebote der regionalen Mehrgenerationenhäuser, z. B. eine Begleitung beim Arztbesuch oder zum Einkauf (u. a. http://www.mgh-senfkorn.de), und dem Senioren- und Pflegestützpunkt in der Region, z. B. die Beratung zur Erkrankung Demenz, die das Bestreiten des Alltags erleichtern können (https://www.grafschaft-bentheim.de/verwaltung/dienstleistungen).
Die Rubrik Selbsthilfe: Selbsthilfe ist ein wichtiger Aspekt der Lebenszufriedenheit und gewinnt immer mehr an Bedeutung. Das Sprechen über die eigene Erkrankung sowie der Austausch mit Gleichbetroffenen kann helfen, Lebenskrisen zu meistern. Zu diesem Themengebiet wurde sogar vom örtlichen Landkreis eine eigene Internetseite gestaltet (https://selbsthilfe.grafschaft-bentheim.de). Hier finden die Bürger*innen alle wichtigen Ansprechpartner*innen der Gesundheitsförderung und Selbsthilfe.
Eine weitere Information dieser Rubrik ist die Verortung barrierefreier Toiletten. Nicht nur für Menschen mit Behinderung, auch für ältere Menschen und Menschen mit den unterschiedlichsten Erkrankungen kann es überaus hilfreich sein zu wissen, wo die nächste zu finden ist.
Die Rubrik Menschen mit Pflegebedarf & Pflegende Angehörige: Als Mensch mit Pflegebedarf oder als pflegende Angehörige gilt ein Anspruch auf Entlastungsangebote und finanzielle Leistungen. Einen Angehörigen zu Hause zu pflegen, ist in jedem Fall eine große Herausforderung und ein Spagat zwischen dem Wunsch, helfen zu wollen, und der Sorge um die Bewältigung des eigenen Lebensalltags. Oftmals gibt es zu wenige Informationen über die Pflegetätigkeit, über Entlastungsangebote und Zuschüsse. In dieser Rubrik finden die Bürger*innen informative Beratungsangebote und Internetseiten des Senioren- und Pflegestützpunktes in der Region, haben Zugriff auf die Zeitschrift „Angehörige pflegen“ (https://www.angehoerige-pflegen.de/) und erhalten einen Zugang zu Online-Pflegekursen (https://www.bibliomed-pflege.de). Zudem können sie sich über die gesundheitliche Versorgungsplanung Behandlung im Voraus planen informieren (https://www.div-bvp.de/).
Die Rubrik Übersicht der Gesundheitseinrichtungen: Eine Übersicht über die regionalen Gesundheitseinrichtungen kann hilfreich sein, um bei Bedarf schnell handeln zu können (https://www.sozialmap.com). Hier wird auf einer Karte ein visueller Überblick der Gesundheitseinrichtungen vor Ort gegeben. Es sind außerdem die Adressen und Telefonnummern für eine schnelle Kontaktaufnahme hinterlegt. Zusätzlich gibt es einen Sozial- und Gesundheitsnavigator zu unterschiedlichen Themenschwerpunkten wie gesund aufwachsen, medizinisch gut versorgt und gesund alt werden und Angeboten in der Region (https://gesundheitsregion.grafschaft-bentheim.de). Hier sind die Kontaktdaten von KiTas, Schulen, Hebammen, Heilpraktiker, Psychologen und Psychiater, Ärzte, Apotheken, Kliniken, soziale Einrichtungen, kirchliche Angebote, Krankenkassen etc. zu finden.
Die Rubrik Ehrenamt: Das ehrenamtliche Engagement, insbesondere im ländlichen Raum, gewinnt für Menschen im Rentenalter an Bedeutung, weil es für sie eine Form von weiterer Teilhabe am aktiven Gesellschaftsleben darstellt. Möchten Interessierte sich ehrenamtlich einbringen, haben sie in dieser Rubrik die Möglichkeit zur regionalen Vernetzung, bspw. über die Mitarbeit in einem Seniorenbeirat vor Ort oder auch als Teammitglied der Seniorenbegleitung (http://www.mgh-senfkorn.de/qualifikationen.htm).
Die Rubrik Techniknutzung: Hier werden Chancen und Risiken der Techniknutzung im Internet thematisiert. Nutzer*innen sind im Netz oftmals sich selbst überlassen, dies wird besonders schwierig, wenn gesundheitsbezogene Informationen gesucht werden. Aufgrund dessen bietet diese Rubrik eine Übersicht an Bildungsangeboten, Veranstaltungen und Broschüren speziell für ältere Menschen. Hier finden die Bürger*innen eine Reihe an Weblinks zu themenbezogenen Organisationen wie der BAGSO- die Lobby der Älteren (https://www.bagso.de/) und der Servicestelle Digitalisierung und Bildung für ältere Menschen (http://www.wissensdurstig.de/). Zudem wird auf das Angebot des Mehrgenerationshauses Senfkorn in Emlichheim hingewiesen. Dieses bietet einmal wöchentlich ein Internet- und Kulturcafé an (http://www.mgh-senfkorn.de/wiederk-angebote.html).

4.3. Die Einbindung des Widgets auf dem virtuellen Dorfmarktplatz

Die Bürger*innen können den vDM unter www.dorfgemeinschaft20.de/vdm/ besuchen und finden dort das „Gesundheits- und Pflegeinformationen“ Widget.

Abbildung 18: Darstellung des Widgets auf dem virtuellen Dorfmarktplatz

Die Nutzung des vDMs sowie des Widgets ist über ein Endgerät wie einem Smartphone, Tablet und Laptop möglich (vgl. Abbildung 18).
Die Bürger*innen behalten zu jeder Zeit und auf dem gesamten vDM die Verwaltungsrechte über ihre Daten.

4. Diskussion

Die Entwicklung des „Gesundheits- und Pflegeinformationen“ Widgets bildet einen Lösungsansatz in Bezug auf die fehlende zentrale Bündelung von regionalen Netzwerkstrukturen ab. Im Sinne eines rechtzeitigen präventiven Ansatzes des eigenen Gesundheitsmanagements werden die in den Bürgerforen gewünschten Informationen bzgl. Ursache und Folgen von Pflegebedürftigkeit [2] in einem regionalen Kontext visualisiert. Anhand des Widgets finden die Bürger*innen eine regional ausgerichtete und bedarfsorientierte Informationsstelle vor. Ein Vorteil ist, dass der Zugriff für die Akteur*innen des Gesundheitswesens und die Angehörigen freigeschaltet und die hinterlegten Informationen genutzt werden können.

In einem weiteren Schritt der Entwicklung und Etablierung nachhaltiger Geschäftsmodelle muss nun geklärt werden, wie der vDM zukünftig über das Ende der Projektförderung hinaus finanziert und genutzt werden kann. Eine grundsätzliche Herausforderung stellt die Betreuung und Aktualisierung der bereitgestellten Daten dar. Zum einen stehen diesbezüglich die Kommunen unter dem Aspekt der Daseinsvorsorge im Fokus des Dialogs, zum anderen die an dem Projekt beteiligten wirtschaftlichen Praxispartner*innen. In den unterschiedlichen Interessenslagen und institutionellen Logiken zeigen sich Hürden der transdisziplinären Zusammenarbeit in einem großen Forschungsverbund, welchen mit einer transparenten Kommunikation sowie einem offenen Umgang mit Erwartungen und Ergebnissen begegnet werden sollte [8]. Beispielsweise ist es mit Blick auf die Sozialgesetzgebung noch nicht in der Diskussion, digitale Unterstützungstools in das Hilfsmittelverzeichnis der gesetzlichen Krankenversicherung aufzunehmen, um gezielt sozialer Isolation vorzubeugen bzw. Nutzende in der technologiegestützten und somit veränderten, neuen Umwelt zu unterstützen. Diese Herausforderungen sind kaum mit einem Pilotprojekt zu lösen, sondern bedürfen einer Sensibilisierungsstrategie, die über die regionale Ebene hinausgeht. Gerade die Kurzlebigkeit von Informationen im Gesundheitsbereich, was sich gerade in der Corona-Pandemie zeigt, stellen auch diese technisch isolierten Standortlösungen vor Herausforderungen, was durch die Eingebundenheit in ein unbedingt dafür erforderliches Netzwerk verändert werden würde. Diese Netzwerkbildung funktioniert in regionalen Kommunen informell sehr gut, aber die Schaffung einer systemischen Struktur wäre dringend angebracht.

So wären Ansprechpersonen vor Ort im Sinne einer Kümmerer*in sinnhaft, um für Fragen und Hilfestellungen rund um die gesundheitsbezogene Techniknutzung für die Bürger*innen greifbar zu sein [2,9]. Solch ein Versorgungskonzept würde mit großer Wahrscheinlichkeit die Akzeptanz und somit die Chance, dass die Informationen von den Bürger*innen genutzt und auch in die eigene Lebenswelt übertragen werden, erhöhen.

Ein weiterer Aspekt, den es zu bedenken gibt, ist, dass die Bürger*innen ihren Bedarf an Technik evtl. gar nicht beurteilen können und so aufgrund von Unwissenheit oder auch Angst eine Nutzung scheuen, die für sie ggf. einen Mehrwert darstellen könnte.

Digitalisierung ist eine Gesellschaftsaufgabe, jedoch gibt es für solch innovative Projektideen zu wenig an der (Lebens-)Praxis älterer Menschen orientierte Förderleitlinien und Netzwerke, die eine Umsetzung ermöglichen. Die Herausforderungen und Chancen der Digitalisierung werden in der achten Altersberichterstattung explizit aufgegriffen. Es bleibt zu hoffen, dass kompetenzorientierte Altersbilder und insbesondere die digitale Souveränität der Nutzer*innen [10] in die kommunale Politik, Wissenschaft als auch in die Entwicklungsabteilung der IT-Unternehmen übertragen werden.

5. Ausblick

Der virtuelle Dorfmarktplatz ist seit April 2020 online und steht den Bürger*innen zur Verfügung. Die Erprobung und Evaluation wird zeigen, inwiefern eine digitale Unterstützung ein unabhängigeres Leben im eigenen Zuhause fördern kann. Insbesondere im Hinblick auf die derzeitige Corona-Pandemie kann der Austausch von Daten sowie die Nutzung digitaler Beratungsmodalitäten helfen, die Bürger*innen auch ohne persönlichen Kontakt bedarfsorientiert mit Informationen zu versorgen und soziale Teilhabe fördern.

Herausfordernd ist zum einem, dass den Bürger*innen der potentielle, individuelle Nutzen solch eines vDM noch nicht bekannt ist. Zum anderen, dass die Informationen an sich nicht ausreichend sind und es vielmehr hybride Angebote bedarf, die für die Thematik sensibilisieren und gerade im Kontext von Pflege und Pflegebedürftigkeit über ein rein digitales Angebot an Informationen hinausgehen. Sollte sich ein an Leistungsvereinbarungen subventioniertes Finanzierungsmodell als schwierig realisierbar herausstellen, muss zudem geklärt werden, ob und in welcher Höhe eine finanzielle Eigenleistung die Bürger*innen gewillt sind aufzubringen, um das Angebot weiterhin nutzen können. Vor diesem Hintergrund wird im vierten Quartal diesen Jahres 2020 eine zweite regionale 50+ Befragung durchgeführt [vgl. 1], die hierzu und u. a. im Hinblick auf die Nutzung des vDMs neue Erkenntnisse liefern wird.

Weitere Informationen zu dem Forschungsprojekt „Dorfgemeinschaft 2.0“ finden Sie unter www.hs-osnabrueck.de/dorf2. Die Autorinnen nehmen Anregungen gerne entgegen.

6. Literatur

[1] Seeling, S., Blotenberg, B. (2017): Möglichkeiten und Grenzen der Mensch-Technik-Interaktion. Neue zentrale Erkenntnisse zur Techniknutzung

und -affinität älterer Menschen im ländlichen Raum, in Pflege & Gesellschaft, 22(3): 248–271.

[2] Haupeltshofer, A., Blotenberg, B., Seeling, S., Stutz, D. (2019): Mensch, Land, Pflege – wie gestaltet sich die Zukunft? Neue zentrale Erkenntnisse der Bedarfe älterer Menschen im ländlichen Raum im Hinblick auf Gesundheit, Prävention, Technik und Bildung, in: Pflegewissenschaft, 21(9/10): 427–441.

[3] Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2013): Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen unter Druck. Wie reagieren auf den demographischen Wandel? Bonn: Bundesministerium für Arbeit und Soziales.

[4] Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2014): Bedarfsgerechte Versorgung – Perspektiven für ländliche Regionen und ausgewählte Leistungsbereiche. Gutachten 2014, Kurzfassung. Bonn, Berlin.

[5] Deutscher Bundestag (2016): Siebter Altenbericht. Sorge und Mitverantwortung in der Kommune - Aufbau und Sicherung zukunftsfähiger Gemeinschaften und Stellungnahme der Bundesregierung, Drucksache 18/10210.

[6] Gregor, S., & Hevner, A. R. (2013): Positioning and presenting design science research for maximum impact, in: MIS Quarterly, 37: 337–356.

[7] Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., Chatterjee, S. (2007-8): A Design Science Research Methodology for Information Systems Research, in: Journal of Management In-formation Systems, 24(3): 45–77.

[8] Garthaus, M., Haupeltshofer, A., Koppenburger, A. (2019): Silicon Valley im Emsland - Erfahrungen aus einem laufenden Projekt, in: Abstractband der 2. Tagung des DGGG - Fachausschusses Alter und Technik. Siegen: 05. bis 06. Juni 2019.

[9] Hildner, A., Stutz, D., Teuteberg, F. (2018): Digitalisierung: Unterstützt rurale Versorgung, in: Pflegezeitschrift, 71(11): 44–47.

[10] Deutscher Bundestag (2020): Achter Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik Deutschland Ältere Menschen und Digitalisierung und Stellungnahme der Bundesregierung, Deutscher Bundestag Drucksache 19/21650.

7.2.2 Innovationsmanagement von Pflegetechnologien im Krankenhaus

Stefan Walzer[1], Sven Ziegler[2], Johanna Feuchtinger [2], Christophe Kunze[1]
[1] Institut Mensch, Technik und Teilhabe, Hochschule Furtwangen
[2] Pflegedirektion, Pflegepraxiszentrum, Universitätsklinikum Freiburg

Kurzfassung

Zuletzt wurde – auch vor dem Hintergrund der demographischen Herausforderungen – eine Vielzahl technologischer Innovationen im Pflegebereich entwickelt und auf den Markt gebracht. In der Praxis erfolgt die Rezeption allerdings eher zögerlich. Dies hängt mit vielfältigen Hemmnissen im Implementierungsprozess zusammen. Das NASSS-Framework identifiziert und strukturiert Phänomene im Zusammenhang mit der nachhaltigen Implementierung von Gesundheitstechnologien. Diese Phänomene können unterschiedlich komplex sein und gegenseitige Wechselwirkungen aufweisen. Im Pflegepraxiszentrum Freiburg wurden bei der Einführung eines Bed-Exit-Systems exemplarisch die Domänen des NASSS-Frameworks in den Blick genommen, wobei unterschiedliche Phänomene ermittelt werden.

1. Hintergrund & Zielsetzung

1.1. Neue Pflegetechnologien und Herausforderungen für das Innovationsmanagement im Krankenhaus

Mit der Zunahme der Zahl älterer und hochbetagter Menschen und damit auch der Zahl pflegebedürftiger Menschen wird auch deren Anteil an den Patienten in den Akutkliniken weiter steigen. Gleichzeitig sinkt die Verweildauer in Krankenhäusern, die Behandlungen werden aufgrund der voranschreitenden medizinischen Entwicklung komplexer und die Arbeit in der Pflege verdichtet sich. Die Erwartungen, die damit verbundenen Herausforderungen in der Pflege mit Hilfe technischer Systeme zu lösen sind dementsprechend groß und prägen auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene die (Aus-)Richtung von Innovations- und Forschungsstrategien. Diesen, im Idealfall an Bedarfen und Bedürfnissen ausgerichteten, Innovationen dürfte in der Zukunft eine systemische Bedeutung zukommen. Gleichzeitig muss konstatiert werden, dass die Überführung innovativer Technologien in die alltäglichen Routinen der Pflegepraxis noch stockt [1].
Angesichts der nach wie vor geringen Verbreitung solcher Technologien, sind Kontextanalysen erforderlich, die sich mit dem Prozess der Implementierung im Akutkrankenhaus sowie den dabei auftauchenden Phänomenen befassen. Die Frage, wie sich neue Pflegetechnologien systematisch, effektiv und nachhaltig in Versorgungsprozesse und Strukturen eines Akutkrankenhauses integrieren lassen, ist hierbei von entscheidender Bedeutung.

1.2. Das NASSS-Framework zur Analyse von Implementierungsprozessen

Zur Beantwortung dieser Frage legen Greenhalgh et al. [2] mit dem NASSS-Framework ein Modell vor, mit dessen Hilfe sich die (Nicht-)Nutzung von Gesundheitstechnologien und Herausforderungen für die Verbreitung und die Nachhaltigkeit von technikbasierten Veränderungsprozessen in Institutionen des Gesundheitswesens zu erklären. NASSS steht dabei für nonadoption, abandonment, and challenges to the scale-up, spread, and sustainability of health and care technologies. Inzwischen liegt eine Übersetzung des Modells ins Deutsche vor [3] (Abbildung 19).
Dieses Framework weist eine hohe Passgenauigkeit mit Fragestellungen auf, die sich auch aus den bisherigen Erfahrungen im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Pflegepraxiszentrum Freiburg (PPZ-Freiburg)[5] ergeben. Das Modell hilft dabei, auch bei vermeintlich „einfachen“ Technologien die Faktoren zu identifizieren, die zu einer hohen Komplexität von Veränderungsprozessen beitragen und Barrieren für eine erfolgreiche Implementierung darstellen können. Beispielhaft soll das Modell in diesem Beitrag auf die Implementierung des Bed-Exit-System Actilog Basic S (Abbildung 20) angewendet werden. Grundlage ist eine laufende Studie „Untersuchung zum Nutzen des Einsatzes des Bettausstiegsinformationssystems „Actilog Basic S“ als Hilfsmittel in der Pflege von Patienten*innen mit kognitiven Beeinträchtigungen auf Normalstationen im Akutkrankenhaus (ABaS) des PPZ-Freiburg [4, 5].

[5] Das Pflegepraxiszentrum Freiburg wird als Teil des Clusters Zukunft der Pflege vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Förderkennzeichen: 16SV7886K. Weitere Informationen unter https://www.ppz-freiburg.de/ (geprüft am 08.11.2020).

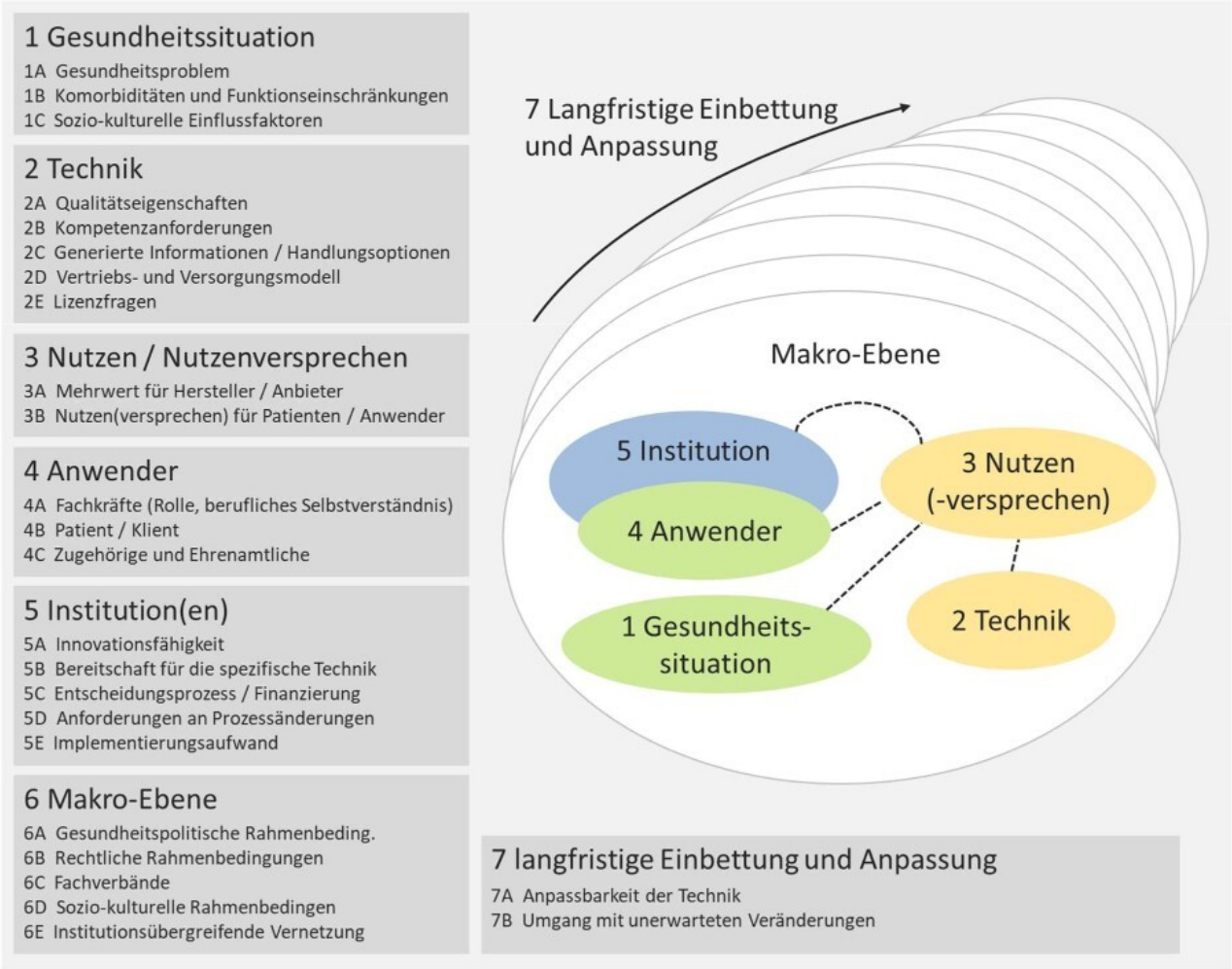

Abbildung 19: Deutsche Version des NASSS-Frameworks

Abbildung 20: Actilog Basic S im Patientenbett

2. Anwendungsbeispiel Bed-Exit System

2.1. Kontext: Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen im Akutkrankenhaus

Ausgehend von der gesellschaftlichen Alterung weist auch ein größer werdender Anteil der Patient*innen, die auf Grund einer akuten Erkrankung (wie z.B. Knochenbrüchen) in Krankenhäusern behandelt werden, zusätzlich kognitive Beeinträchtigungen auf und benötigt besondere Betreuung. Laut einer von der Robert-Bosch-Stiftung geförderten Studie haben 40 Prozent aller über 65-jährigen Patient*innen in Allgemeinkrankenhäusern in Deutschland leichte bis schwere kognitive Beeinträchtigungen, was bei der Aufnahme meist noch nicht bekannt ist. Fast die Hälfte der Betroffenen leiden an einer Demenz [6]. Insbesondere mit „Lauftendenzen“ [7] verbundene Risiken wie Stürze werden von Pflegenden als große Herausforderung erlebt [8].

2.2. Technik: Bed-Exit-Systeme

Technologien mit Bettausstiegsinformation sind grundlegend darauf ausgerichtet, die Sicherheit der genannten Personengruppe zu erhöhen, indem sie ein Signal auszulösen, sobald das Bett verlassen wird. Das Signal kann dabei beispielsweise über die Rufanlage übermittelt werden. Dadurch wird den Pflegefachpersonen die Möglichkeit gegeben, eine potentielle Gefahrensituation rechtzeitig zu erkennen und entsprechend zu reagieren. Insbesondere in den letzten Jahren wird in Studien zum Thema „Bettausstieg“, vorwiegend die Wirksamkeit und Effektivität verschiedener Techniken mit

Bettaustiegsinformation hinsichtlich der Reduktion von Sturzzahlen bzw. der Sturzrate thematisiert [9, 10].

3. Ergebnisse

Am Beispiel der Sensormatte Actilog Basic S zur Information über den Bettausstieg von Personen mit kognitiven Beeinträchtigungen werden im Folgenden exemplarische Überlegungen – zunächst für die im ersten Schritt wesentlichen Dimensionen eins bis fünf – dargestellt (s. Abbildung 21), die durch die Anwendung des NASSS-Frameworks bei der Analyse des Implementierungsprozesses angestoßen wurden.

3.1. Gesundheitssituation

Patient*innen mit kognitiven Beeinträchtigungen im Akutkrankenhaus stellen eine sehr heterogene und schwer abzugrenzende Zielgruppe dar. Die Vielfalt der einzelnen zugrundeliegenden Erkrankungen als auch der unterschiedlichen Symptome macht eine Operationalisierung herausfordernd. Laut Joshi und Morley [11] gibt es neben Demenz und Delir eine Vielzahl weiterer Krankheitsbilder, die kognitive Beeinträchtigungen hervorrufen können. Dies konstatierten auch Pflegefachpersonen aus dem Neurozentrum des Universitätsklinikums Freiburg im Rahmen zweier Workshops „Menschen mit Demenz im Akutkrankenhaus“ im Jahr 2018 im PPZ-Freiburg. Sie berichteten von Symptombeobachtungen bei Patient*innen mit Grund- und Nebenerkrankungen, wie Epilepsie, Psychosen, Schlaganfällen und pathologischen Organveränderungen, z.B. Hirn-Tumore. Aus der Heterogenität der Gesundheitssituation ergibt sich auch eine Vielfalt von situativen Kontexten, die Pflegende als herausfordernd empfinden, und die sich auch bei gleicher Benennung (z.B. „unerwünschtes Aufstehen“) in ihren Charakteristika deutlich unterscheiden können.

3.2. Technik

Actilog Basic S ist eine kabelfreie Sensormatte zur Bettausstiegsinformation, die speziell für Menschen mit beeinträchtigter Orientierung, wie z.B. bei Delir, Demenz oder Schlafstörungen und/oder Einschränkung der Koordination, wie sie unter anderem bei Patient*innen mit Multipler Sklerose und Parkinson zu beobachten ist, entwickelt wurde. Das System unterstützt Pflegende in der Betreuung von kognitiv beeinträchtigten und/oder sturzgefährdeten Patient*innen und ist sowohl für den Einsatz in Alten- und Pflegeeinrichtungen als auch für die Nutzung in Krankenhäusern konzipiert worden. Während die vielseitige Einsatzbarkeit für verschiedene Problemkontexte prinzipiell ein Vorteil des Systems ist, unterscheiden sich diese in Bezug auf die Passgenauigkeit der Sensorinformation und die Handlungsoptionen der Pflegenden deutlich, was zu einer höheren Komplexität der Implementierung beiträgt.

Bei der Planung der Implementierung zeigte sich, dass Verlässlichkeit von Sensorik und Rufübermittlung (z.B. Fehlalarme), die Einbindung in die Rufanlage, Hygienische Aufbereitung und (Komplexität der) Bedienung der Sensormatte als entscheidende Kriterien betrachtet werden müssen. Ebenfalls sind zuverlässige Bezugsquellen und ein kontinuierlicher Herstellersupport erforderlich.

3.3. Nutzen(-versprechen)

In der dritten Domäne stellten sich als übergeordnete Faktoren die Reduktion der Gefahr von Eigen- und Fremdgefährdung (Patient*innen) und eine zuverlässige Entlastung der Pflegefachpersonen heraus. Auffällig ist, dass sowohl überzogene Erwartungen den Nutzen der Technik (z.B. in Bezug auf das Vermeiden von Stürzen) als auch eine überzogene Problematisierung von Herausforderungen Implementierungsbarrieren darstellen können. Einer realistischen Aufklärung und Diskussion im Vorfeld kommt daher eine hohe Bedeutung für die Akzeptanz zu.

3.4. Anwender*innen

Im Rahmen des Einsatzes von Actilog Basic S gibt es Hinweise darauf, dass für die Technikakzeptanz sowohl individuelle Haltungen auch gruppendynamische Effekte, wie die interprofessionelle Zusammenarbeit oder die Innovationskultur auf der jeweiligen Station eine Rolle spielen. Bedenken der Anwender*innen rühren u.a. daher, dass sich die Komplexität der Anwendungskontexte bei Aufstehereignissen nicht in der Sensorinformation abbilden.

3.5. Institutionelle Ebene

Wichtige strukturelle Faktoren beinhalten eine klare Definition und das Wissen von und über Entscheidungswege und Verantwortlichkeiten. Auch wenn die genannte ABaS-Studie primär Pflegefachpersonen fokussiert, ist ein interdisziplinärer Fokus notwendig, um alle Stakeholder (IT, Arbeitssicherheit, Nachrichtentechnik, Einkauf, Medizintechnik, PDL/Pflegedirektion, Stationen, Personalrat, Ethik-Kommission, Rechtsabteilung, etc.) zu identifizieren und berücksichtigen zu können. Implementierungs- und Integrationsaufwände können sich je nach vorhandener Infrastruktur zwischen Stationen erheblich unterscheiden, was den Transfer erschwert Mögliche Beschaffungswege und die Finanzierung der Geräte sowie möglicherwiese anfallendem zusätzlichem Material (Funkempfänger als Schnittstelle zur Rufanlage) müssen vorab geklärt werden. Letztendlich geht es auch darum, die Institutions- und „Abteilungs“-Kultur zu kennen (siehe auch 3.4) um eine möglichst reibungslose Einbindung in Workflows bzw. Schaffung/Veränderung von Workflows zu ermöglichen.

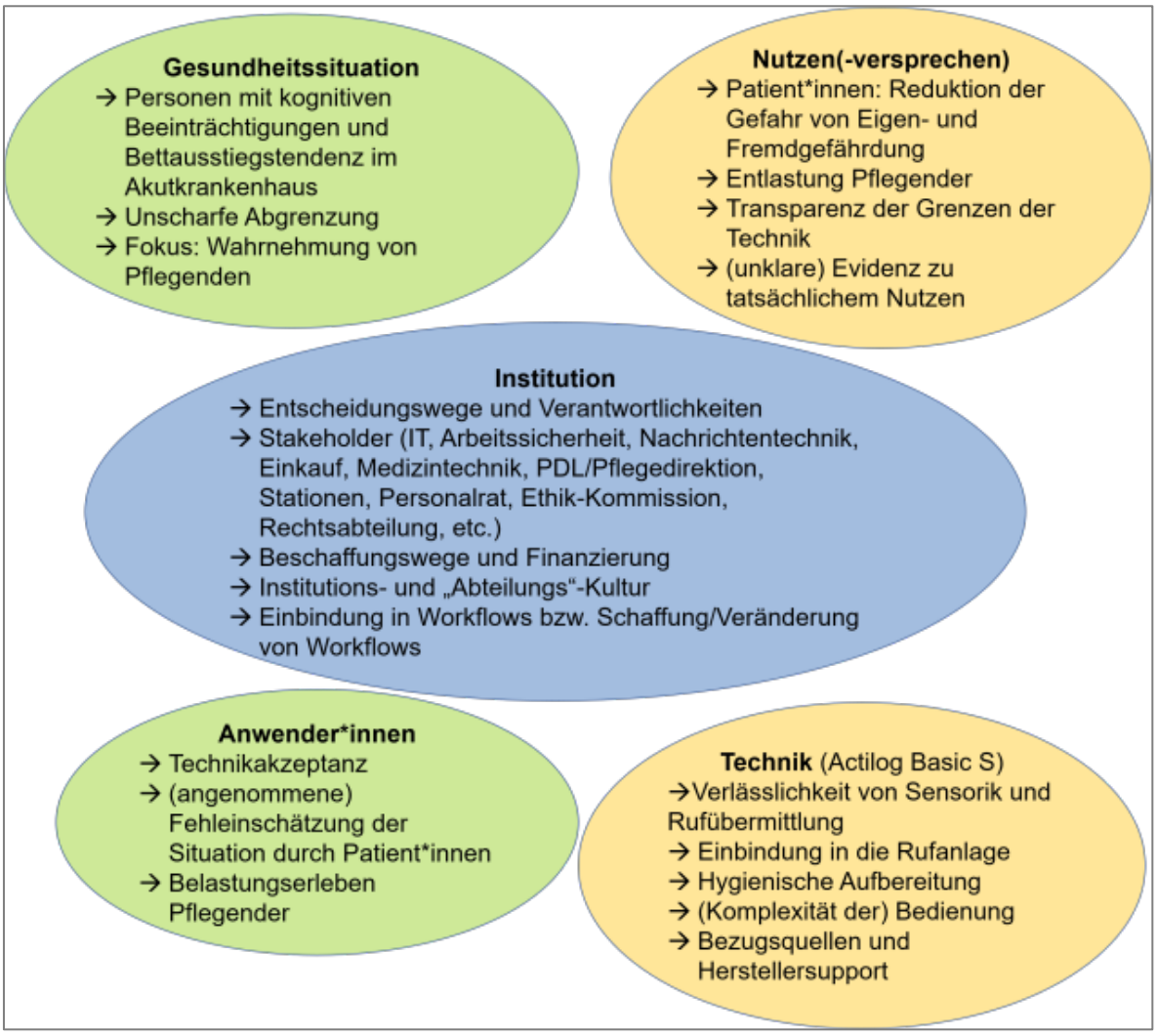

Abbildung 21: Anwendung des NASSS-Frameworks am Beispiel einer Sensormatte, eigene Darstellung.

4. Diskussion und Ausblick

Die Nutzung des NASSS-Frameworks stellt eine hilfreiche Basis für die konzeptionelle und praktische Vorbereitung und Begleitung von Innovationsprozessen in der akutklinischen Pflege dar, in denen technologische Assistenzsysteme zum Einsatz kommen (sollen). Es wurde deutlich, dass auch bei einem vergleichsweise „einfachen" technischen System, viele Faktoren zu einer hohen Gesamtkomplexität beitragen können.

Für eine systematische und ausdifferenzierte Betrachtung liegt inzwischen ein „complexity assessment tool" (NASSS-CAT) vor, das vier Instrumente mit unterschiedlichen methodischen Zugängen umfasst [12]. Im PPZ-Freiburg wird eine Anwendung dieser Instrumente mit dem Ziel geplant, die Erstellung eines Leitfadens zur Auswahl und Implementierung innovativer Technologien in der Pflege zu unterstützen.

5. Literatur

[1] Lutze, M. (2018): Ressourcen und Effizienz gewinnen durch innovative Technik. Pflegezeitschrift 71:16–18.

[2] Greenhalgh, T., Wherton, J., Papoutsi, C., et al (2017): Beyond Adoption: A New Framework for Theorizing and Evaluating Nonadoption, Abandonment, and Challenges to the Scale-Up, Spread, and Sustainability of Health and Care Technologies. J Med Internet Res 19:e367.

[3] Kunze C (2020): (Nicht-)Nutzung, Transfer, Verbreitung und Nachhaltigkeit von Gesundheitstechnologien: Deutsche Version des NASSS-Frameworks. Hochschule Furtwangen, Furtwangen.

[4] Schepputat, A., Ziegler, S., Walzer, S., et al (2020): Nutzen des Einsatzes eines Bettausstiegsinformationssystems in der Betreuung von Patient*innen mit kognitiven Beeinträchtigungen und Bettausstiegstendenz im Krankenhaus aus der Pflegeperspektive (ABaS).

[5] Walzer, S., Schepputat, A., Ziegler, S., et al (2020): Potentialanalyse von Bed-Exit-Systemen in der Akutpflege.
[6] Bickel, H., Hendlmeier, I., Heßler, J.B., et al (2018): The prevalence of dementia and cognitive impairment in hospitals. Dtsch Aerzteblatt Online.
[7] Honer, A. (2011): Kleine Leiblichkeiten: Erkundungen in Lebenswelten, 1. Aufl. VS Verl. für Sozialwiss, Wiesbaden.
[8] Isfort, M., Klostermann, J., Gehlen, D., Siegling, B. (2014): Pflege-Thermometer 2014. Eine bundesweite Befragung von leitenden Pflegekräften zur Pflege und Patientenversorgung von Menschen mit Demenz im Krankenhaus. Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung e.V. (dip), Köln.
[9] Barker, A.L., Morello, R.T., Wolfe, R., et al (2016): 6-PACK programme to decrease fall injuries in acute hospitals: cluster randomised controlled trial. BMJ h6781.
[10] Røyset, B., Talseth-Palmer, B.A., Lydersen, S., Farup, P.G. (2019): Effects of a fall prevention program in elderly: a pragmatic observational study in two orthopedic departments. Clin Interv Aging Volume 14:145–154.
[11] Joshi, S., Morley, J.E. (2006): Cognitive Impairment. Geriatr Med 90:769–787.
[12] Greenhalgh, T., Maylor, H., Shaw, S., et al (2020): The NASSS-CAT Tools for Understanding, Guiding, Monitoring, and Researching Technology Implementation Projects in Health and Social Care: Protocol for an Evaluation Study in Real-World Settings. JMIR Res Protoc 9:e16861.

7.2.3 Roboterunterstützung bei Routineaufgaben zur Stärkung des Miteinanders in Pflegeeinrichtungen (RoMi)

Klebbe R, Dahms R, Onnasch L, Klueber K, Vietze J, Lotz C, Ammon S, Remmers P, Krinke M, Rothe D

Kurzfassung

Das Projekt RoMi wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und startete im März 2020. Ziel des Projektes ist die Qualifizierung des Serviceroboters workerbot6^{TM} für Routineaufgaben in der Pflege. Unter Einbeziehung von Pflegekräften und Pflegebedürftigen werden (Teil-)Arbeitsprozesse im Pflegealltag ermittelt, die auf den Roboter übertragen werden können. Wesentliche Forschungsschwerpunkte bilden in diesem Zusammenhang vertrauensbildende Gestaltungs- und Interaktionsmerkmale des Roboters sowie dessen Einfluss auf die ethisch-soziale Qualität der pflegerischen Praxis. Die Ergebnisse werden funktional und gestalterisch im Serviceroboter umgesetzt und in der Pflegepraxis erprobt. Im Fokus der technischen Weiterentwicklung steht die Optimierung der Mensch-Roboter-Kollaboration.

1. Hintergrund des Projektes

1.1. Problembeschreibung

Das Verbundprojekt adressiert die zentrale Fragestellung, wie Roboter Pflegekräfte tatsächlich in ihrer Arbeit entlasten und Pflegebedürftige in ihrem Alltag unterstützen können und was zu tun wäre, um die Nutzung und Akzeptanz von Robotern in der Pflege zu fördern. Ausgangspunkt für das Projektvorhaben bilden die hohe körperliche und psychische Arbeitsbelastung, die engen Zeitregime sowie eine sinkende Personaldichte als wesentliche Kennzeichen des pflegerischen Berufsalltags. Darüber hinaus muss mit Blick auf existierende Pflegetechnologien festgestellt werden, dass deren hoher Grad an funktionaler Spezialisierung einem geringen Maß an Interoperabilität und hohen Anforderungen an einen zeitlichen und praktischen Einsatz gegenübersteht. Infolgedessen bieten aktuelle pflegerische Assistenzsysteme nur ein eingeschränktes Entlastungspotential für spezifische Tätigkeiten. Im Ergebnis stehen sowohl die pflegerische als auch zwischenmenschliche Fürsorge gegenüber den Bewohnern unter einem erheblichen Zeitdruck, was nicht zuletzt auch zu Unzufriedenheit und Überforderung im Berufsleben von Pflegekräften beiträgt. Im gemeinsamen Verständnis des Projektkonsortiums besteht gute Pflege sowohl in der Achtung der Würde und Autonomie der Pflegebedürftigen als auch in der sinnstiftenden und ausgeglichenen Qualität der Pflegetätigkeit.

Auf der Grundlage eines nutzerzentrierten Forschungs- und Entwicklungsansatzes sollen in diesem Spannungsfeld potenzielle Einsatzmöglichkeiten eines robotischen Assistenzsystems untersucht und ein bestehendes System für den Einsatz in der stationären Pflege weiterentwickelt werden.

1.2. Stand der Wissenschaft

In der Pflegebranche, einem der am schnellsten wachsenden Märkte im Gesundheitssektor [1], werden große Potenziale für den Einsatz robotischer Systeme insbesondere in der geriatrischen Pflege verortet [2]. Das hohe Maß an Fürsorge für ältere Menschen, die zahlreichen Service- und Routinetätigkeiten und die körperlich schweren Arbeiten (z. B. Mobilisation, Lagern) bilden dabei prädestinierte Aufgabenfelder robotischer Systeme als Assistenztechnik in Pflegesettings. Darüber hinaus sollen sie zur Ausweitung einer patientenorientierten bzw. individualisierten Pflege und Betreuung beitragen, indem sie ältere und pflegebedürftige Menschen im Rahmen ihrer kognitiven Fähigkeiten, physischen Tätigkeiten und sozialen Interaktion unterstützen [3,4].

Trotz der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten muss aktuell jedoch festgestellt werden, dass der Großteil der entwickelten Systeme häufig nicht über den Projektstatus hinauskommen [5]. Hintergründe hierfür bestehen unter anderem in den hohen Anforderungen an die technische Komplexität und Funktionssicherheit, den hohen Gesamtkosten und fehlenden Finanzierungsmodellen, als auch in den kleinen Absatzmärkten für spezialisierte Lösungen. Insgesamt befindet sich die Robotik-Forschung im Bereich Betreuung und Gesundheitsversorgung noch in einem frühen Entwicklungsstadium, sodass eine geringe Evidenzlage der entwickelten Lösungen gegenüber bestehenden Versorgungs- und Betreuungsformen existiert. Als aktuellen Trend der Forschung- und Entwicklungslandschaft im Bereich Robotik in der Pflege beschreibt Kehl [3] die zunehmende Fokussierung auf robotische Lösungen, die eine schnellere Umsetzbarkeit in Aussicht stellen. Einerseits betrifft dies Systeme, die sich durch einen geringen Komplexitätsgrad im Hinblick auf Funktionsumfang und Autonomie auszeichnen und damit verbunden von ungeschulten Personen verwendet werden sollen. Andererseits betrifft es spezialisierte Lösungen für den Einsatz im stationären Bereich, um mittels höherer

Auslastungsquoten einen größeren betriebswirtschaftlichen Nutzen erzielen zu können.

2. Ziele des Projektes

Ziel des Projektes bildet die Weiterentwicklung eines robotischen Assistenzsystems für wiederkehrende Routineaufgaben sowie die hierfür erforderlichen interaktiven Fähigkeiten mit den Zielgruppen. Im Mittelpunkt stehen dabei die logistische und zeitliche Entlastung von Pflegekräften. Im Rahmen einer reflektierten Gestaltung des Roboters und dessen sozialer Funktionen sollen die Interaktionen zwischen Pflegekräften, Pflegebedürftigen und Angehörigen gefördert werden, um eine bedarfsgerechte und zugleich effiziente Pflegesituation zu schaffen. Dabei soll der Roboter aus ethischen Gründen nicht als Begleiter und Ansprechpartner stilisiert werden, sondern vielmehr als Motivator und sozialer ‚Katalysator' fungieren. So wird vermieden, dass der Roboter als Ersatz für eine Pflegekraft wahrgenommen wird.

Vor dem Hintergrund dieser Zielstellungen gibt es folgende zentrale Forschungsschwerpunkte im Projekt:

1. Die Untersuchung und Identifikation von Arbeits- und Alltagsabläufen des Pflegepersonals und der Pflegebedürftigen, die durch die Unterstützung eines Roboters zu mehr Zeit für qualitative Pflege führt.
2. Die Untersuchung und Identifikation von Gestaltungs- und Interaktionsmerkmalen der Mensch-Roboter-Kollaboration, die sich positiv auf die Vertrauensentwicklung auswirken und die Akzeptanz und Nutzung des Roboters in der Pflege fördern.
3. Die Untersuchung der Auswirkungen des Robotereinsatzes auf die ethisch-soziale Qualität pflegerischer Praxis im Hinblick auf ethische Dimensionen wie Autonomie, Fürsorge, Würde und Privatsphäre der pflegebedürftigen Personen, aber auch auf die Verantwortungsfähigkeit und Selbstbestimmung der Pflegekräfte.

Nach Maßgabe des User-Centered Design Ansatzes erfolgt der Forschungs- und Entwicklungsprozess unter kontinuierlicher Einbeziehung der relevanten Zielgruppen (Pflegekräfte, BewohnerInnen, Angehörige) und lässt sich in drei grundsätzliche Phasen gliedern (Abbildung 22).

Innerhalb des Projektes RoMi wird die Umsetzung von drei Interaktionsszenarien angestrebt, die jeweils abhängig von der Anforderungs- und Bedarfsanalyse, aber auch vom gesamten Projektverlauf variiert werden können.

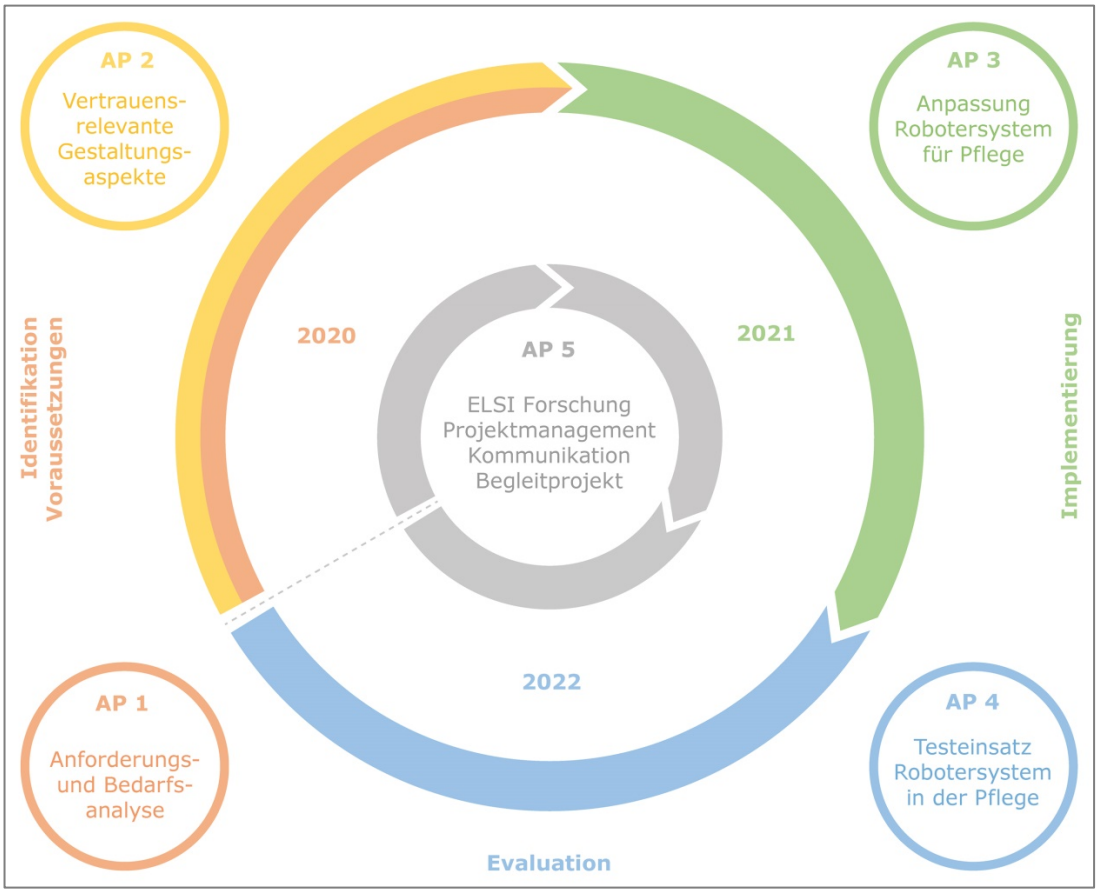

Abbildung 22: Umsetzungskette RoMi-Projekt

2.1. Interaktionsszenario 1

Der Roboter übernimmt Rundgänge auf einer Pflegewohnheimetage und fragt die BewohnerInnen, ob es ihnen gut geht (**Statusabfrage**) und ob sie einen Wunsch haben (z.B. TV an, Licht aus). Der aktuelle Zustand der PflegeheimbewohnerInnen wird über den Roboter an die Pflegekraft z.B. via Tablet übermittelt (**Statusfeedback**). Die entstehende Unsicherheit bei Pflegekräften durch längere Abwesenheit von PatientInnen kann dadurch reduziert werden. Insbesondere in der Nachtschicht, in der häufig nur eine Pflegekraft verantwortlich ist (**Stressreduktion**).

2.2. Interaktionsszenario 2

In diesem Szenario ist der Roboter **Motivator** für **körperliche Bewegung** und **geistige Aktivität**, **regt zu sozialen Interaktionen mit anderen Personen an,** fördert so das Gemeinschaftsgefühl und dient als **sozialer Katalysator**, da der Roboter als verbindendes Gesprächsthema zwischen allen Beteiligten dient.

2.3. Interaktionsszenario 3

Der Roboter führt Personen (z.B. Angehörige, Pflegebedürftige) herum, zeigt ihnen, wo die Zimmer oder Aufenthaltsräume sind oder wo sie ein Glas oder eine Vase bekommen. Dadurch wird das **Pflegepersonal entlastet**, da dieser Personenkreis nicht zusätzlich von ihnen betreut werden muss.

Diese Interaktionsszenarien adressieren vielschichtig Unsicherheiten und Verantwortungen eines großen Personenkreises und greifen gleichzeitig auf wenige technische Grundfunktionen zurück, die das von pi4_ robotics entwickelte Roboter-Modell workerbot6™ bereits fast alle aufweist: (Gesichts-)Erkennung, Spracherkennung/-ausgabe und Fernsteuerung.

3. Kompetenzen zur Umsetzung

3.1. Forschungsgruppe Geriatrie – Charité Universitätsmedizin

Arbeitsschwerpunkte bestehen in der nutzerzentrierten Forschung und entwicklungsbegleitenden Evaluation. In diesem Zusammenhang werden relevante Arbeitsprozesse in der Pflege sowie funktionale und gestalterische Anforderungen identifiziert und im weiteren Projektverlauf unter Einbeziehung der Zielgruppen evaluiert.

3.2. Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Auf Grundlage eines Human Centered Design Prozesses sowie der Anlehnung an den Universal Design Ansatz werden in einem mehrstufigen Entwicklungsprozess funktionale und akzeptanzfördernde Gestaltungsprinzipien identifiziert, entworfen und auf der Grundlage unterschiedlicher Prototyping Methoden evaluiert. Die resultierenden Arbeitsergebnisse bilden die Grundlage der gestalterischen Weiterentwicklung der workerbot6™ Plattform.

3.3. Ingenieurpsychologie der Humboldt-Universität zu Berlin

Forschungsschwerpunkt bildet die Identifikation vertrauensfördernder Interaktions- und Gestaltungsprinzipien in der Mensch-Roboter-Kollaboration sowie die Entwicklung eines darauf basierenden, kontextspezifischen Wirkmodells zur Akzeptanz- & Vertrauensentwicklung.

3.4. pi4_robotics GmbH

Kernziel der Arbeiten ist die Weiterentwicklung der bestehenden workerbot6™ Plattform (Abbildung 23) in den zentralen Bereichen Interaktion, Manipulation, Kollaboration und Navigation für Aufgaben im Feld der stationären Pflege, auf Basis der in diesem Projekt gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse.

3.5. Technische Universität Berlin

Arbeitsziele bilden die Identifikation ethisch verantwortungsvoller Gestaltungsgrundsätze der Mensch-Roboter-Kollaboration sowie der Erkenntnistransfer in den Fachdiskurs zur ethischen Gestaltung robotischer Assistenzsysteme in der Pflege (ELSI).

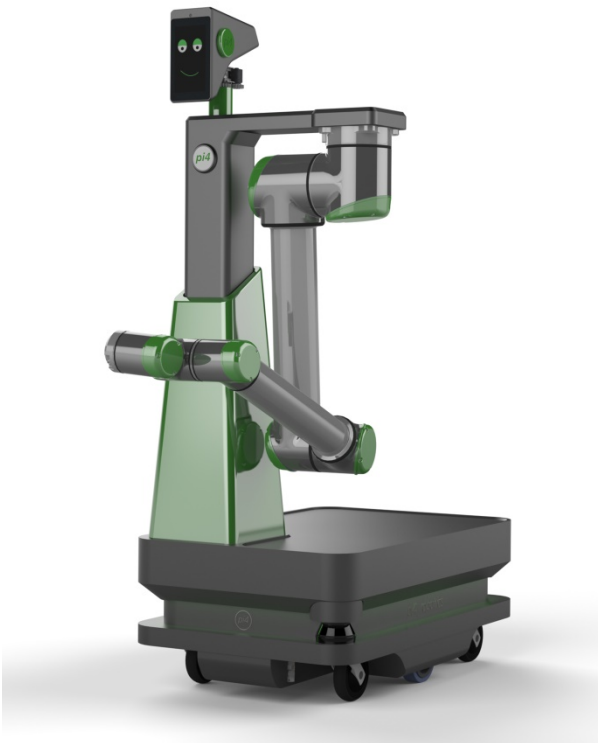

Abbildung 23: Vision Pflegeroboter Workerbot6™ - Plattform Copyright: pi4_robotics GmbH

4. Erfolgsaussichten

4.1. Wirtschaftliche Erfolgsaussichten

Die wirtschaftlichen Potentiale eines robotergestützten Assistenzsystems werden vor allem in den folgenden Bereichen gesehen:

- Ausfallzeiten des Personals durch körperliche und psychische (Über-)Beanspruchung verringern sich.
- Bewohner können mit der unterstützenden Robotertechnik kommunizieren, ihre Fähigkeiten in der Mobilität erhalten und mehr Eigenständigkeit und Anregung erleben.
- Bessere Planbarkeit der Arbeitsabläufe für die Pflegekräfte. Sie können sich auf komplexere Fallsituationen konzentrieren und gleichzeitig eine Übersicht der Versorgungssituation in ihrem Bereich erhalten.

4.2. Wissenschaftliche Erfolgsaussichten

Das Forschungsprojekt liefert einen wesentlichen Beitrag für die Pflege. Dafür verbindet es vier zentrale Elemente:

- eine pragmatische Herangehensweise an konkrete Probleme in der Pflege mittels modernster Technik der Robotik, der Telepräsenz sowie intelligenter Algorithmen (sensorbasierte Analysen, Aufbau einer dynamischen Datenbank).
- eine nutzerzentrierte Arbeitsweise mit der Partizipation aller Stakeholder, insbesondere von Pflegekräften und Gepflegten, und der Evaluation in mehreren iterativen Entwicklungszyklen.
- eine modulare Technologie- und Aufgabenentwicklung, so dass die entwickelten Roboter- und Interaktionsfunktionen auch in anderen Szenarien eingesetzt, einfach kombiniert und weiterentwickelt werden können.
- eine projektübergreifende Wissensschaffung durch die angestrebte Integration der Ergebnisse in ein übergreifendes Wirkmodell von Robotergestaltung auf Akzeptanz und Vertrauen.

5. Literatur

[1] Schulz-Nieswandt, F. (2019): Der Sektor der stationären Langzeitpflege im sozialen Wandel: Eine querdenkende sozialökonomische und ethnomethodologische Expertise. Springer-Verlag; 115 S.

[2] Kachouie, R., Sedighadeli, S., Khosla, R., Chu, M.-T. (2014): Socially Assistive Robots in Elderly Care: A Mixed-Method Systematic Literature Review. International Journal of Human-Computer Interaction;30(5):369–93.

[3] Kehl, C. (2018): Robotik und assistive Neurotechnologien in der Pflege - gesellschaftliche Herausforderungen. Berlin: Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag; S. 240. Report No.: 177. http://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Arbeitsbericht-ab177.pdf

[4] Klein, B. (2018): Robotik in der Gesundheitswirtschaft: Einsatzfelder und Potenziale. Heidelberg: Medhochzwei; 197 S.

[5] Bedaf, S., Gelderblom, G.J., de Witte, L. (2015): Overview and Categorization of Robots Supporting Independent Living of Elderly People: What Activities Do They Support and How Far Have They Developed. Assistive Technology;27(2):88–100.

7.2.4 HoLLiECares. Ein multifunktionaler Roboter für die professionelle Pflege

Felix Wagner, Svea Schuh, Anne Gebert, Andreas Hermann, Christian Lengenfelder, Arne Rönnau, Lea Steffen, Tobias Greff, Dr. Dirk Werth

Kurzfassung

Der Einsatz robotischer Assistenzsysteme im Bereich der Pflege ist auch in Deutschland in der Diskussion. Die Entwicklung erster, zumeist prototypischer Systeme für den Praxiseinsatz hat bereits begonnen. Hintergrund für diese Entwicklungen sind neben den technologischen Möglichkeiten der demografische Wandel, der Fachkräftemangel und die hohen physischen und psychischen Belastungen des Pflegepersonals. Die Annahme ist, dass es im Umfeld der professionellen Pflege Tätigkeiten gibt, die durch den Einsatz robotischer Assistenzsysteme übernommen, beschleunigt oder vereinfacht werden können. Im Rahmen des Projektes HoLLiECares sollen Einsatzbereiche für Robotik im Krankenhaus identifiziert werden und passgenaue, prototypische Lösungen für den Einsatz eines multifunktionalen Roboters entwickelt werden.

1. Chancen robotischer Assistenzsysteme in der Pflege

Die Pflege im Krankenhaus ist ein wichtiger Pfeiler der modernen Gesundheitsversorgung. Pflegerische Tätigkeiten sind vielfältig und zum Teil hoch komplex. Zudem werden von Pflegepersonen oftmals auch eine Reihe pflegefremder Tätigkeiten übernommen. Der stetig steigende Bedarf an Pflegepersonal ist schon heute schwer zu decken. „Gemeldete Stellen bleiben hier im Bundesdurchschnitt zwischen 140 und 160 Tagen vakant - deutlich länger als in vielen anderen Berufen." [1] Dies wirkt sich auch auf die Sicherstellung pflegerischer Leistungen im Krankenhaus aus. Eine Umfrage in 2017 ergab, dass nur 38 % der befragten Pflegeeinrichtungen die vollstationäre Pflegeleistung als gesichert ansehen. [2] Der Pflegenotstand war und ist eine Herausforderung in Deutschland. [3] Zum Fachkräftemangel kommt die hohe gesundheitliche Belastung in den pflegenden Berufen hinzu, es treten sowohl psychische als auch physische Belastungen (Muskeln/Skelett und Atemwege) in dieser Berufsgruppe überdurchschnittlich oft auf. [4]

1.1. Unterstützung durch robotische Pflegeassistenzsysteme

Neben konventionellen Methoden wie Fachkräfteinitiativen oder der Steigerung der Attraktivität des Berufsfeldes, werden für die genannten Problemlagen auch Lösungsbeiträge im Bereich innovativer Technologien gesucht.

Technische Lösungen sind dabei eine Strategie, die vielversprechend erscheint und durch signifikante Förderungen von Forschungs- und Technologieprojekten in diesem Sektor angeschoben wird. Digitalisierung, Arbeitsumfeld-Modernisierung und Automatisierung durch Roboter sind dabei zunehmend von Politik[6] und Industrie[7] gefordert.

Erste robotische Systeme werden im Rahmen von Forschungsprojekten bereits eingesetzt. Die Systeme unterscheiden sich stark in ihrer Kinematik und Funktionalität. Die gegenwärtig im Einsatz befindlichen humanoiden Roboter dienen häufig nur zur sozialen Interaktion. Robotische Pflegewägen wie der CASERO 3 ermöglichen spezifisch die mobile Bereitstellung von Utensilien. [5] Andere Systeme sollen beispielsweise den Patiententransport oder die Nahrungsaufnahme unterstützen. Es lässt sich allgemein formulieren, dass Roboter in der Pflege bereits stark spezialisierte, einfache, wenig komplexe Tätigkeiten übernehmen können.

1.2. Multifunktionale Pflegeroboter

Multifunktionale Robotersysteme, die für unterschiedliche Aufgaben eingesetzt werden können, sind hingegen noch im Entwicklungsstadium und in diesem Stadium nicht für den produktiven Einsatz geeignet. Plattformen wie „Care-O-bot" [6], „Armar" [7] oder „Marvin" [8] zeigen jedoch deutlich das Potenzial von multifunktionalen robotischen Pflegeassistenzsystemen. Die Erfahrungen mit diesen Robotern lassen darauf schließen, dass eine weitere Entwicklung solcher Systeme sinnvoll, zukunftsorientiert und notwendig ist, auch wenn derartige Roboterplattformen aktuell noch mit hohen Investitionen verbunden sind. Die bereits heute, unabhängig von der Robotik, in der Pflege fortschreitende Digitalisierung könnte dabei die Grundlage für den Einsatz von robotischen Assistenzsystemen bilden. [9]

Wie und für welche Aufgaben Roboter in der Pflege eingesetzt werden können, muss mit den Nutzern diskutiert werden. Neben pflegefachlichen Themen sind ethische, rechtliche, soziale und auch organisatorische

[6] Politisches Interesse wird beispielsweise durch das am 1. Januar 2019 in Kraft getretene *Pflegepersonal-Stärkungsgesetz – PpSG* bezeugt.

[7] Die Pflegebereichsleitungen der Praxispartner *Städtisches Klinikum Karlsruhe gGmbH* und *Knappschaftsklinikum Saar GmbH* berichten von großem Interesse sowohl an Digitalisierung als auch an Pflegerobotik.

Aspekte zu berücksichtigen. Untersuchungen zeigen die Ambivalenz der Pflegepersonen im Hinblick auf den Einsatz technischer Systeme. Generell stoßen technische Systeme bei den Pflegepersonen auf große Akzeptanz. Jedoch werden Bedenken hinsichtlich der sozialen und emotionalen Unterstützung der Pflegeberdürftigen sowie hinsichtlich der Arbeitssicherheit formuliert. [4]

Dass der Einsatz von Robotern als Assistenzsystemen heute schon in Teilen erfolgreich möglich ist, belegt der Einsatz in anderen Ländern: „Ein Blick nach Japan zeigt, dass Robotertechnik tatsächlich zur Entlastung der Pflegekräfte eingesetzt werden kann. Keine andere Industrienation überaltert so schnell wie Japan, daher wurde hier schon frühzeitig Forschung an entsprechenden Systemen betrieben." [9]

1.3. Der Serviceroboter HoLLiE

Technische Basis für das im Projekt HoLLiECares zu entwickelnde System bildet der Serviceroboter HoLLiE [10], der vom Konsortialpartner FZI Forschungszentrum Informatik in Karlsruhe entwickelt wurde. Er wurde bereits 2012 auf der CeBit vorgestellt.
Der 1,6 Meter große Roboter befindet sich auf einer omnidirektionalen Plattform und besitzt zwei industrielle Roboterarme, an denen jeweils eine anthropomorphe Hand angebracht ist. Der Torso des Roboters ist beweglich und ermöglicht so eine zusätzliche Agilität. Tiefenwahrnehmung durch Sensoren, wie Tiefenkameras und Lidar, dient als Grundlage für Navigation und Pfadplanung. Dieser Roboter bietet für das Projekt eine ideale Entwicklungsbasis.
Die softwareseitige Entwicklung zum multifunktionalen Roboter für den Einsatz in der Pflege wird zum größten Teil im Laufe des Projektes geschehen. Dabei werden Fragestellungen wie Wegfindung im Krankenhaus, Objekt- und Greifpunkterkennung und Patienteninteraktion gelöst.

2. Zielsetzung in HoLLiECares

In dem vom *Bundesministerium für Bildung und Forschung* (BMBF) geförderten Projekt soll ein entscheidender Fortschritt im Bereich multifunktionale Roboter in der Pflege erreicht werden. Das Projektkonsortium besteht aus Pflegewissenschaft, Pflegepraxis und Technikexperten.
Das im Februar 2020 gestartete Projekt hat eine Laufzeit von drei Jahren. Ziel ist die prototypische Entwicklung eines Serviceroboters ausgerichtet an den Anforderungen pflegerischer Bedarfe und Prozesse im Krankenhaus. Im Fokus steht dabei die Entlastung der Pflegepersonen durch den Einsatz eines Roboters, der in der akutstationären Versorgung pflegerische Assistenztätigkeiten übernimmt. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die möglichst intuitive Interaktion zwischen Mensch und Roboter. Sowohl Pflegepersonen als auch Patienten sollen mit dem Roboter in verschiedenen alltäglichen Pflegesituationen interagieren können. HoLLiE soll dafür Merkmale von Assistenzrobotern und sozialinteraktiven Robotern miteinander vereinen. Adressiert werden Routinetätigkeiten, die in der Praxis delegierbar und / oder pflegefremd sind, so dass durch die Übernahme eine Arbeitserleichterung für die Pflegepersonen entstehen kann. Erste Hinweise dazu, welche Tätigkeiten dies sein könnten, liefert die NEXT-Studie. Sie ermittelte, dass in der Krankenhauspflege ca. 20 % der Arbeitszeit auf nicht-pflegerische Tätigkeiten [11] wie Transport und Wegezeiten entfällt. Andere Publikationen zeigen, dass die stetig steigenden Anforderungen an Dokumentation, Abstimmungsbedarfe, Terminierungen und Materialbestellung als Belastungsfaktoren gesehen werden. [12] Diese Erkenntnisse wurden durch eine Analyse bei den im Projekt beteiligten Krankenhauspartnern bestätigt. Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse wurden für die Entwicklung in HoLLiE-Cares drei zentrale Aufgabenfelder gewählt, denen spezifische Szenarien zugeordnet werden:

Transport und Logistik
- Transport größerer Gegenstände
- Bereitstellen von Pflegeutensilien

Patientenzentrierte Assistenz
- Patientenbegleitung
- Übernahme der selbstständigen Essensbestellung

Dokumentation und Information
- Einträge in die Pflegeprozessdokumentation
- Dokumentation und Kontrolle von Materialbeständen

Im Rahmen dieser Aufgabenfelder und Szenarien werden im Projekt konkrete Tätigkeiten des Pflegealltags identifiziert, bei denen HoLLiE effektiv unterstützen soll. Im Projektverlauf werden sukzessive die Funktionalitäten von HoLLiE erweitert, um dieses Aufgabenspektrum abdecken zu können. Dabei sollen die Kommunikations- und Interaktionsfähigkeiten des Roboters weiterentwickelt werden. Durch die Schnittstellenanbindung an die bestehenden Krankenhausinformationssysteme (KIS) soll HoLLiE verbale, visuelle und haptische Informationen (zur Pflegedokumentation oder Materialbewirtschaftung) direkt mit dem KIS verknüpfen können. Weitere wichtige Ziele sind darüber hinaus, auf Druckeinwirkung zu reagieren und so einen Menschen zu führen, sowie die Navigation in einer hoch dynamischen Umgebung.

3. Forschungsprozess

Um die genannten Ziele zu erreichen, folgt das Projekt einem User-Centered-Design-Ansatz, in dem die Krankenhauspartner kontinuierlich in den Entwicklungsprozess einbezogen werden. In einem iterativ angelegten Prozess werden die pflegerischen Anforderungen

sukzessive definiert, technisch beantwortet sowie praktisch erprobt und evaluiert. Hierfür werden interdisziplinäre Anforderungs- und Validierungsworkshops sowie Testungen in Labor- und Realumgebungen durchgeführt. Dieses nutzerorientierte Vorgehen wurde gewählt, um HoLLiE maßgeblich und konsequent an die Anforderungen der Nutzer – Pflegepersonen und Patienten – zu entwickeln und bestmöglich in den Pflegealltag integrieren zu können.

3.1. Szenarien- & Anforderungsdefinition

Für die Szenarien- und Anforderungsdefinition in HoLLiECares wurde ein mehrschrittiges Verfahren entwickelt. Schritt eins dient der leitfragengestützten Identifizierung möglicher Einsatzszenarien. In HoLLiECares sind dies die Fragen:

1. Was kann eine Maschine besonders gut?
2. Was sind übertragbare Assistenzaufgaben?
3. Was sind „lästige“ oder zeitintensive Routineaufgaben?

In Schritt zwei erfolgt dann die Eingrenzung der Ideensammlung durch Bewertung und Priorisierung der Szenarien durch die Praxispartner und Prüfung der technischen Machbarkeit durch die Technikpartner des Konsortiums.
Dritter Schritt sind Anforderungsworkshops zur Konkretisierung der Szenarien und Identifizierung möglicher Assistenztätigkeiten für HoLLiE unter Beteiligung von Pflegewissenschaft, Technik- und Krankenhauspartnern.
Die Definition von User Stories, die die Aufgaben für HoLLiE aus Anwendersicht beschreiben, ist dann der vierte Schritt im iterativen Definitionsprozess. Schritt drei und vier werden im Verlauf kontinuierlich wiederholt werden.

Um Praxis und Technologie bestmöglich zusammenzuführen und eine nutzerzentrierte Entwicklung sicherzustellen, werden darüber hinaus im Rahmen von Hospitationen die Pflegeabläufe analysiert und die fachlichen Anforderungen aufgenommen.

3.2. Technische Umsetzung

Die technischen Partner des Projektkonsortiums weisen ein breites, den technischen Herausforderungen in HoLLiECares entsprechendes technisches Spektrum auf.
Das *Fraunhofer IOSB* bringt die kamerabasierte Personen- und Objekterfassung ein, welche der intuitiven und expliziten Steuerung des Roboters dient. Zudem wird das Fraunhofer IOSB eine projektorbasierte Visualisierung der Roboterintentionen umsetzen, um eine erwartungskonforme nonverbale Kommunikation mit dem Roboter zu erreichen. In einer eigens vom IOSB entwickelten virtuellen Simulationsumgebung können die erarbeiteten Interaktionsformen evaluiert werden, ohne sie vorher in den Serviceroboter HoLLiE integrieren zu müssen. Das *FZI* wird die kraftbasierte Mensch-Roboter-Interaktion entwickeln. Die Robotersteuerung und die Umsetzung der sensoradaptiven Regelung wird von *Artiminds* realisiert. Ziel hierbei ist es, diese Programmierung zu abstrahieren und auch für „Nicht-Experten“ realisierbar zu machen. Eine besondere Herausforderung stellen dabei die vielen unterschiedlichen und teilweise deformierbaren Gegenstände dar, die von HoLLiE aufgenommen werden sollen. Die Bewegung des Roboters mit Hilfe der omnidirektionalen Roboterplattform wird durch das *Institut für Regelungs- und Steuerungssysteme (IRS) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT)* umgesetzt. Die On-Demand-Berechnung von Pfaden und Solltrajektorien wird dabei im Vordergrund stehen. Zusätzlich wird das KIT einige grundlegende Algorithmen zur Steuerung des Roboters bereitstellen. Am *August-Wilhelm Scheer Institut für digitale Produkte und Prozesse* wird die Nutzerinteraktion durch ein multimodales Interface entwickelt. Dieses initiiert die durch die Projektpartner geschaffenen Funktionalitäten. Der Nutzer wird so die Möglichkeit haben, über visuelle, haptische und akustische Kanäle mit HoLLiE zu interagieren.
Das nutzerzentrierte Design fordert von den technischen Partnern Flexibilität in der Entwicklung. Hinzu kommt, dass die Integration der unterschiedlichen technischen Expertisen in einer einzigen, komplexen und mobilen Plattform eine große technische Herausforderung darstellt. Die Kommunikation der dabei entwickelten Software- und Hardwarekomponenten wird über das Industrieprotokoll ROS ablaufen. Eine genaue Abstimmung von Schnittstellen und Ablaufplänen wird durch regelmäßige Technikworkshops und bidirektionale Kommunikation zwischen einzelnen Projektpartnern erreicht.

3.3. Entwicklungsmethodik

Die Umsetzung der technischen und funktionalen Anforderungen an den Pflegeroboter erfolgt in einer agilen Weise. Definierte Anforderungen werden prototypisch umgesetzt und in regelmäßigen Workshops mit den Praxispartnern betrachtet. Die so erzielten Prototypen werden in Funktion und Qualität fortlaufend weiterentwickelt. Diese Methodik erlaubt zudem die Anpassung der zu Beginn des Projektes definierten Use Cases an neue Erkenntnisse und Erfahrungen des Konsortiums.

3.4. Evaluation

Im Fokus der Evaluation des Projektes HoLLiECares stehen Aussagen zur Funktionalität, der Nutzerakzeptanz, der Anschlussfähigkeit an bestehende Prozesse unter Einbezug der ELSI-Kriterien (Ethical, Legal and Social Implications).
Die Evaluation erfolgt in einem Mixed-Method-Ansatz. Es erfolgen Labor- und Realtestungen der entwickelten Lösungen mit den Praxispartnern. Unter anderem wird

HoLLiE in den letzten Monaten der Projektlaufzeit auf verschiedenen Stationen der Krankenhäuser zum Einsatz kommen. Durch teilnehmende Beobachtungen, qualitative und quantitative Befragungen sollen Erkenntnisse zum Nutzen, dem Erfüllungsgrad der Fähigkeiten, den Barrieren sowie zur Akzeptanz aus Sicht des Pflegepersonals, der Patienten sowie weiterer relevanter Akteure gewonnen werden.

4. Zu erwartende Ergebnisse

Mit HoLLiECares wird ein multifunktionaler Serviceroboter über ein breites Aufgabengebiet systematisch auf die Pflegepraxis ausgerichtet und in realen Kliniken erprobt und evaluiert.
Es werden Erkenntnisse zur Machbarkeit des Einsatzes robotischer Systeme in der akutstationären Pflege erwartet. Durch die leicht menschenähnliche Form von HoLLiE wird außerdem mit einem Anstieg der Akzeptanz für Roboter im Pflegealltag gerechnet.
Im Projekt werden Risiken, Barrieren, Wirkungen und mögliche fördernde Faktoren untersucht. Dies ist für die zukünftige Integration von robotischen Assistenzsystemen in die pflegerische Versorgung von großer Bedeutung.
Darüber hinaus werden Erkenntnisse erwartet, wie aus industriellen Standard- und wenigen Spezialkom-ponenten, also am Markt erhältlichen Teilen, relativ kostengünstig Multifunktionalität in robotischen Sys-temen konstruiert werden kann.
Zum Ende des Projektes sollen kostengünstige flexibel verwertbare Module zur Kraftregelung, Navigation, Greifpunkterkennung oder auch User Interface zur Übertragung auf zukünftige Serviceroboter im Bereich der Gesundheitswirtschaft zur Verfügung stehen.
Darüber hinaus können Einzelkomponenten und Erkenntnisse aus HoLLiECares auf angrenzende Domänen übertragen werden. Sowohl in sozialen Hand-lungsfeldern, wie der Langzeitpflege und Betreuung, als auch in anderen Branchen, wie der Logistik, sind multifunktionale Roboter und komplexe Mensch-Roboter-Interaktionsräume denkbar.

5. Literatur

[1] Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA)- Offensive Gesund Pflegen- BGW, "Digitalisierung in der Pflege - Wie intelligente Technologien die Arbeit professionell Pflegender verändern".

[2] Isfort, "Pflege-Thermometer 2018", Pflegezeitschrift, Vol. 71, No. 7, p. 43, 2018.

[3] Frank Schulz-Nieswandt, "Stationäre Altenpflege und "Pflegenotstand" in der Bundesrepublik Deutschland", Verlag Peter Lang, Frankfurt am Main, 2018.

[4] Klaus Jacobs, Adelheid Kuhlmey, Stefan Greß, Jürgen Klauber, Antje Schwinger, "Pflege-Report 2019", Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, 2020.

[5] Dr.-Ing. Dipl.-Inf. Birgit Graf, "Serviceroboter in stationären Pflegeeinrichtungen: Wie mit technischen Assistenzsystemen die Arbeitsqualität verbessert werden kann".

[6] Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, "Care-O-bot 4", https://www.care-o-bot.de/de/care-o-bot-4.html, accessed November 2, 2020.

[7] System-Administrator RQL, "KIT - HISForschung - Humanoide - Schwerpunkte - Ganzheitliche Humanoide Plattformen", https://his.anthropomatik.kit.edu/241.php, accessed November 2, 2020.

[8] Ertel, Wolfgang Prof., Dr., "Assistenzroboter für Menschen mit körperlicher BehinderungHome", http://asrobe.hs-weingarten.de/, accessed November 2, 2020.

[9] Martina Hasseler, "Qualitätsmessung in der Pflege", Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, 2019.

[10] A. Hermann, J. Sun, Z. Xue, S. W. Ruehl, J. Oberlaender, A. Roennau, J. M. Zoellner, R. Dillmann, "Hardware and software architecture of the bimanual mobile manipulation robot HoLLiE and its actuated upper body - IEEE Conference Publication", accessed November 2, 2020.

[11] M. Simon, P. Tackenberg, H.-M. Hasselhorn, A. Kümmerling, A. Büscher, B.H. Müller, "Auswertung der ersten Befragung der NEXT-Studie in Deutschland".

[12] Netzwerk Initiative Neue Qualität der Arbeit in der Pflege, "Zeitdruck in der Pflege reduzieren".

Förderhinweis

Diese Arbeit ist im Projekt *HoLLiECares* entstanden. *HoLLiECares* wird unter dem Förderkennzeichen 16SV8403 im Förderprogramm „Robotische Systeme für die Pflege“ durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

7.2.5 Dokumentation von pflegeprozessrelevanten Informationen über ePA-PSYC© und LEP® im psychiatrischen Fachbereich des LMU Klinikums

Marianne Pöllabauer, Lena Schmidbauer, Kristina Lippach
E-Mail: Marianne.Poellabauer@med.uni-muenchen.de

Kurzfassung

Aktuell erfolgt im psychiatrischen Fachbereich des LMU Klinikums mit der Einführung von ePA-PSYC© und LEP® eine Umstellung auf eine IT-gestützte Pflegedokumentation. Das Ziel der begleitenden quantitativen Längsschnittstudie ist die Darstellung der Veränderung von pflegeprozessrelevanten Informationen (Items) in der Dokumentation aus Sicht der Pflegenden zu den Zeitpunkten vor und nach der Umstellung auf die IT-gestützte Pflegedokumentation. In der ersten Datenerhebung wurden in 54 Fragebögen alle Items als (eher) wichtig für die Umsetzung des Pflegeprozesses bewertet. Zweiundzwanzig der 43 Items wurden in der papiergestützten Dokumentation als (eher) unvollständig bewertet. Auf diese Items wird in den Praxisbegleitungen zur IT-gestützten Dokumentation besonders geachtet.

1. Hintergrund und Fragestellung

1.1. Theoretischer Hintergrund

Um den Pflegeprozess einheitlich und transparent abzubilden, stellt das LMU Klinikum seit 2016 schrittweise von einer papiergestützten auf eine IT-gestützte Pflegedokumentation um. Dafür werden die Instrumente „ePA©“ (Ergebnisorientiertes Pflegeassessment) und „LEP®“ (Leistungserfassung in der Pflege) im klinischen Informationssystem i.s.h.med implementiert. Mit ePA© werden die Fähigkeiten der Patient*innen standardisiert gemessen und in Punktwerten abgebildet [1]. In Kombination dazu werden mit LEP® die Pflegeleistungen und damit der Pflegeaufwand transparent dargestellt [2]. In Abbildung 24 wird ersichtlich, in welchen Schritten des Pflegeprozesses ePA© und LEP® angewendet werden. Seit Mai 2020 wird auf allen Stationen im psychiatrischen Fachbereich des LMU Klinikums das Assessmentinstrument ePA-PSYC© in Verbindung mit LEP® implementiert. Die 16 Stationen mit durchschnittlich 17 Pflegenden werden kontinuierlich von der Stabsstelle Pflegewissenschaft und Praxisentwicklung unterstützt. Aus den Erfahrungen mit ePA© und LEP® in den somatischen und pädiatrischen Allgemeinstationen zeigte sich, dass es effektiv ist, Pflegende bereits von Beginn an in den Implementierungsprozess einzubinden. Durch die Gründung eines Kernteams, bestehend aus psychiatrischen Fachpflegepersonen, Mitarbeiter*innen der Stabsstelle Pflegewissenschaft und Praxisentwicklung sowie der Stabsstelle EDV für Krankenpflege konnten die Pflegenden ihre fachliche Expertise einbringen und somit wesentlich zur inhaltlichen Anpassung der Systemanwendung beitragen. Neben allgemeinen und vertiefenden Theorieschulungen zur Anwendung der Instrumente erhalten die Pflegenden eine zehntägige Vor-Ort Begleitung auf den Stationen. Der Implementierungsprozess endet voraussichtlich im Dezember 2020.

1.2. Ziel und Forschungsfragen

Die Umstellung der IT-gestützten Pflegedokumentation im psychiatrischen Fachbereich soll über eine quantitative Studie begleitend untersucht werden. Das Ziel der Studie ist eine Darstellung der Veränderung von pflegeprozessrelevanten Informationen in der Pflegedokumentation aus Sicht der Pflegenden zu den Zeitpunkten vor und nach der Implementierung der IT-gestützten Pflegedokumentation.

Daraus ergaben sich folgende Forschungsfragen:
1) Wie vollständig (V) sind die pflegeprozessrelevanten Informationen in der aktuellen Pflegedokumentation abgebildet?
2) Wie wichtig (W) sind die pflegeprozessrelevanten Informationen für die pflegerische Versorgung im psychiatrischen Fachbereich?

Unter Vollständigkeit wird eine ausreichende, aktuelle und nachvollziehbare Darstellung der jeweiligen Informationen in der Pflegedokumentation verstanden. Die Wichtigkeit bezieht sich darauf, wie relevant Pflegende die Items für die Umsetzung des Pflegeprozesses erachten.

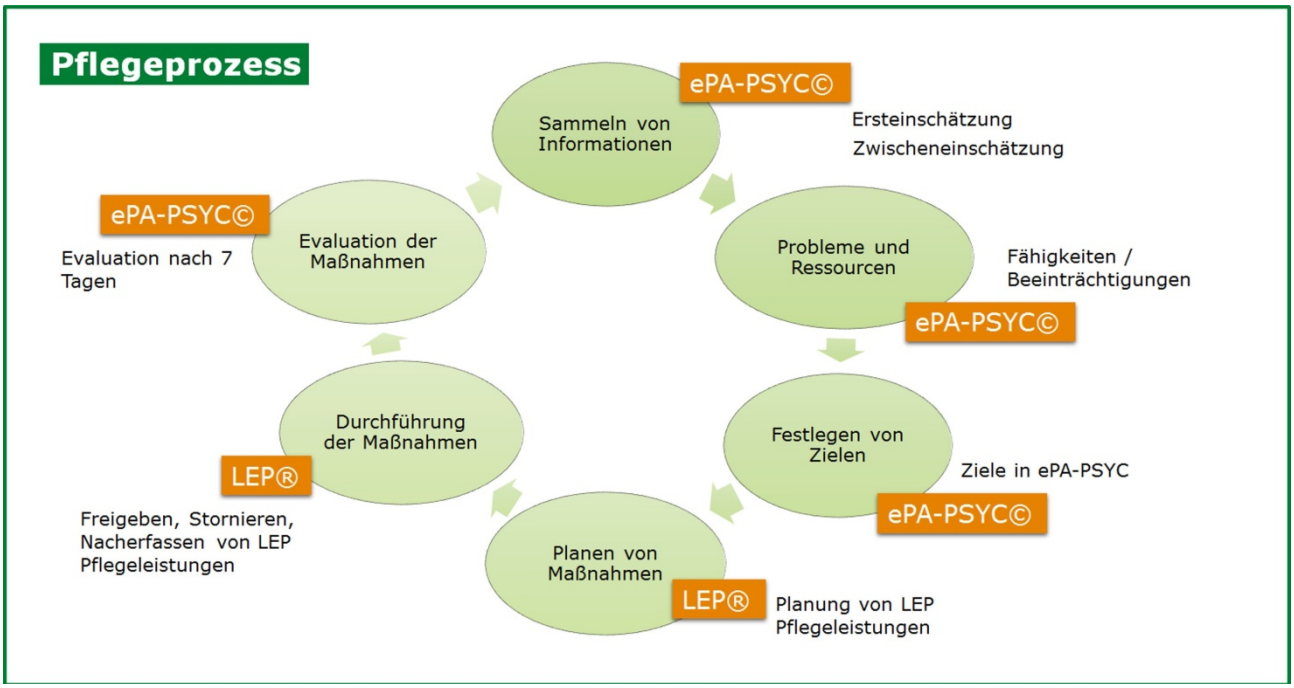

Abbildung 24: Pflegeprozess angelehnt an Fiechter & Meier (1981) [3]

2. Methoden

Die deskriptive quantitative Interventionsstudie ist als Längsschnittdesign mit einem Prä-/ Posttestverfahren konzipiert. Die Zeitspanne zwischen der ersten und zwei-ten Erhebung beträgt etwa ein Jahr. Die zweite Erhebung ist für Juni 2021 geplant. In die standardisierte Befragung werden alle Pflegenden der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie sowie der Kinder- und Jugendpsychiatrie am LMU Klinikum einbezogen. Mithilfe einer vierstufigen Likert-Skala bewerten die Pflegenden in einem schriftlichen Fragebogen die 43 pflegeprozessrelevanten Informationen (Items), angelehnt an das Assessmen-tinstrument ePA-PSYC©- B (Basisassessment). In der vierstufigen Likert-Skala bildet ein Median ($\tilde{x}$) von 2,5 die Grenze zwischen (eher) unvollständig bzw. (eher) unwichtig und (eher) vollständig bzw. (eher) wichtig. Die Daten werden mit SPSS Statistics Version 25 über deskriptive Verfahren ausgewertet.

Zur Durchführung der Studie wurden vorab die positiven Voten von Personalrat, Datenschutzbeauftragten und der psychiatrischen Pflegebereichsleitung des LMU Klinikums eingeholt.

3. Ergebnisse

Die erste Erhebung fand zwischen Mai und Juni 2020 statt. Insgesamt konnten 54 Fragebögen ausgewertet werden. Es zeigte sich, dass 21 Items in der papiergestützten Dokumentation als unvollständig oder eher unvollständig abgebildet bewertet wurden. Dies entspricht etwa der Hälfte der Items. Hingegen wurden 22 der Items als vollständig oder eher vollständig bewertet. Bezüglich der Wichtigkeit für die Umsetzung des Pflegeprozesses im psychiatrischen Fachbereich wurden alle der 43 Items als eher wichtig oder sehr wichtig bewertet. Das Item Unterstützungsempfinden weist die größte Differenz zwischen Vollständigkeit ($\tilde{x}V$ = 2,13) und Wichtigkeit ($\tilde{x}W$ = 3,58) auf. Die Items bezüglich Sicherheit und Schutz wurden hinsichtlich der vollständigen Abbildung und Wichtigkeit für die Umsetzung des Pflegeprozesses am höchsten bewertet. In Abbildung 25 ist eine Darstellung aller pflege-prozessrelevanten Items abgebildet. Hierbei sind die Items aufsteigend nach Vollständigkeit ($\tilde{x}V$) sortiert.

ITEM	$\tilde{x}$ (V)	$\tilde{x}$ (W)
Rollenstress Intrapersonell	1,94	2,91
Rollenverhalten Interpersonell	2,04	3,09
Sexualität	2,10	2,66
Selbstmitgefühl	2,10	3,30
Beziehungen aufrecht erhalten	2,12	3,13
Unterstützungsempfinden	2,13	3,58
Selbstpflegefähigkeit Kleiden	2,21	2,69
Gefühl der Hoffnung	2,22	3,23
Selbstwirksamkeit	2,23	3,28
Beziehungen neu eingehen	2,24	3,10
Alltagsplanung umsetzen	2,29	3,29
Wissensstand zur Krankheit	2,32	2,90
Fatigue	2,33	3,14
Adhärenz	2,33	3,33
Alltag planen	2,35	3,24
Fähigkeit mit schwierigen Situationen umzugehen	2,41	3,57
Selbstwert	2,42	3,51
Selbstpflegefähigkeit Körperpflege	2,44	3,06
Psychomotorik	2,44	3,22
Fähigkeit mit Gefühlen umzugehen	2,47	3,61
Fähigkeit sich zu beschäftigen	2,47	3,25
Angstformen	2,54	3,38
Informationen verarbeiten & verstehen	2,57	3,29
Lebenssinn	2,58	3,23
Sinnestäuschungen	2,59	3,37
Selbstpflegefähigkeit Urinausscheidung	2,62	2,79
Gesundheitliches Wohlbefinden	2,62	3,36
Zwang	2,67	3,56
Selbstpflegefähigkeit Stuhlausscheidung	2,67	2,63
Aufmerksamkeit	2,70	3,36
Antrieb	2,71	3,42
Schlafstörungen	2,72	3,44
Wahnerleben	2,74	3,50
Orientierung	2,76	3,47
Ernährungsverhalten	2,76	3,27
Traurigkeit	2,79	3,60
Selbstpflegefähigkeit Essen	2,82	3,26
Angst	2,85	3,62
Selbstpflegefähigkeit Trinken	2,86	3,23
Verhalten fremdaggressiv	2,88	3,64
Vorgeschichte suizidalen Verhaltens	3,00	3,78
Suizidgedanken	3,02	3,82
Verhalten selbstverletzend	3,04	3,80

Abbildung 25: Bewertung der Items hinsichtlich Vollständigkeit und Wichtigkeit

4. Diskussion

Am Beispiel des Items *Unterstützungsempfinden* wird ersichtlich, dass die pflegeprozessrelevanten Informationen von den Pflegenden teilweise als sehr wichtig, jedoch in der aktuellen papiergestützten Pflegedokumentation eher unvollständig abgebildet bewertet wurden. Um zu einer Verbesserung der Pflegedokumentation beizutragen, liegt der Fokus vermehrt auf den Items, die als (eher) unvollständig abgebildet bewertet wurden. Auf diese Items wird deshalb in den Schulungen und Praxisbegleitungen hingewiesen und näher darauf eingegangen. Zu den Items bezüglich Sicherheit und Schutz, insbesondere fremdaggressives und selbstverletzendes sowie suizidales Verhalten, zeigt sich eine hohe Wichtigkeit für die Pflegenden sowie auch eine vollständige Abbildung in der Pflegedokumentation.

Nach der Implementierung der IT-gestützten Pflegedokumentation muss weiterhin auf eine sorgfältige Dokumentation dieser Aspekte geachtet werden. Dabei können Key User in der Pflegepraxis eine wichtige Rolle bei der Identifikation von Lücken und Verbesserungspotentialen in der Dokumentation auf den Stationen spielen [4].

5. Implikationen für die Praxis

Nach der zweiten Datenerhebung können Aussagen dahingehend getroffen werden, inwieweit sich die Abbildung von pflegeprozessrelevanten Informationen nach der Implementierung der IT-gestützten Pflegedokumentation verändert hat. Dadurch können Verbesserungspotentiale abgeleitet und mögliche Anpassungen in der inhaltlichen Abbildung prozessrelevanter standardisierter Informationen in der IT-gestützten Dokumentation vorgenommen werden. Um die Dokumentationsqualität nachhaltig zu sichern, werden zudem regelmäßige Treffen von Key Usern unter der Begleitung von Mitarbeiter*innen der Stabsstelle Pflegewissenschaft und Praxisentwicklung stattfinden.

6. Literatur

[1] epaCC (2020): Über ePAcc; https://www.epa-cc.de/ methode.html#ueber-epacc, [07.04.2020].

[2] LEP (2020): Methode zur Dokumentation und Auswertung von Leistungen im Gesundheitswesen. https://www.lep.ch/de/, [07.04.2020].

[3] Fiechter, V. & Meier, M. (1981): Pflegeplanung: Eine Anleitung für die Praxis. 2., Auflage, Basel: Rocom, Editiones Roche.

[4] Ammenwerth, E.; Eichstädter, R.; Schrader, U.; Happek, T. (2003): EDV in der Pflegedokumentation. Ein Leitfaden für Praktiker. Hannover: Schlütersche.

8 Die Konsortialpartner des Pflegepraxiszentrum Nürnberg

NürnbergStift

Die vom NürnbergStift betriebenen Einrichtungen bilden mit ihren ambulanten und stationären Altenpflegeangeboten den organisatorischen Kern des PPZ. In fünf Wohn-, Alten- und Pflegeheimen, Ambulanten Diensten, einer Praxis für Ergotherapie und der Geriatrischen Rehabilitation werden rund 1.100 Menschen betreut. Die Erprobung und Evaluation von technischen Innovationen an findet in diesen und anderen Pflegesettings statt. Der Verein unterstützt den Wissenstransfer in die Praxis durch sein umfangreiches Netzwerk. Zudem fördert er die Bekanntmachung und Etablierung des PPZ-Geschäftsmodells auf dem Pflegemarkt. https://www.nuernberg.de/internet/nuernbergstift/

Klinikum Nürnberg

Das Klinikum Nürnberg ist ein Krankenhaus der Maximalversorgung mit insgesamt 38 Fachkliniken und Instituten und deckt das gesamte Leistungsspektrum der medizinischen Versorgung ab. Die vom Klinikum Nürnberg betriebenen Einrichtungen bieten klinische Pflegesettings zur Erprobung und Evaluation von technischen Innovationen an. https://www.klinikum-nuernberg.de/DE/

Diakoneo

Diakoneo ist mit über 200 Einrichtungen und mehr als 10.000 Mitarbeitenden das größte diakonische Unternehmen in Süddeutschland. Eines von sechs Tätigkeitsfeldern sind ambulante und stationäre Angebote für Seniorinnen und Senioren an rund 20 Standorten in Bayern, Baden-Württemberg und Polen. Diakoneo unterstützt seine Geschäftsprozesse durch moderne und integrierte IT-Lösungen und bietet unterschiedliche Settings zur Erprobung und Evaluation von technischen Innovationen in der Altenpflege. https://www.diakoneo.de/

Forschungsinstitut IDC der Wilhelm Löhe Hochschule

Die wissenschaftliche und methodische Begleitung am PPZ erfolgt unter anderem durch das interdisziplinäre Forschungsinstitut IDC der Wilhelm Löhe Hochschule. Das Forschungsinstitut fungiert als eigenständiger Forschungsakteur im Schwerpunktbereich Mensch-Technik-Ökonomie an den Schnittstellen des Gesundheits- und Pflegemarktes.
https://www.wlh-fuerth.de/forschung/forschungsinstitut-idc/forschungsprofil/

Institut Rettungswesen, Notfall- und Katastrophenmanagement

Das Institut Rettungswesen, Notfall- und Katastrophenmanagement mit Sitz in Nürnberg wurde 2014 von der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS) gegründet und begleitet das PPZ wissenschaftlich. Im PPZ Nürnberg liegt der Tätigkeitsschwerpunkt auf der Untersuchung von organisatorischen, pflegepraktischen, ökonomischen und technischen Auswirkungen innovativer Mensch-Technik-Interaktionslösungen. https://fwiwi.fhws.de/irem/

Forum MedTech Pharma e.V.

Das Forum MedTech Pharma e.V. ist mit rund 500 Mitgliedern das größte Netzwerk der Gesundheitsbranche in Deutschland. Der Verein fördert Kooperationen, informiert über Innovationen auf Fachtagungen und Weiterbildungsveranstaltungen und unterstützt den Wissenstransfer in die Praxis durch sein umfangreiches Netzwerk. Zudem fördert er die Bekanntmachung und Etablierung des PPZ-Geschäftsmodells auf dem Pflegemarkt.
https://www.medtech-pharma.de

Inkl.
Wochennewsletter
mit Presseaussendungen
Forschungsergebnissen
u.v.m.

Pflege Professionell

1x im Quartal
zusätzlich jedes Jahr neue Sonderausgaben

Fachartikeln aus den Bereichen Fachwissen, Gesundheitspolitik, Bildung & Management, Erleben, Pflegegeschichte, Altenpflege, Praxisprojekte, u.v.m.

Seit 2015 füllen Autor*innen wie Angelika Zegelin, Christel Bienstein, Liliane Juchli, Eckart von Hirschhausen, Hanna Mayer, Elisabeth Seidl, Ilsemarie Walter, Thomas Hax-Schoppenhorst, Hilde Schädle-Deininger, Berta Schrems, Christoph Müller, Christoph Zulehner, Jürgen Osterbrink, Politiker*innen aller Parteien u.v.a. jede Ausgabe.

Lehren & Lernen im Gesundheitswesen

2x im Jahr
zusätzlich jedes Jahr neue Sonderausgaben

Das Peer Review Magazin beschäftigt sich mit Themen aus den Bereichen (Hoch-)schuldidaktik, Forschung, Betriebliche Bildung, Best Practice, Skills Lab, Simulationen, Praxisanleitung & Schulleben & Schulmanagement.

Das internationale Peer-Review Team kommt von den unterschiedlichsten Hochschulen aus Österreich, Deutschland und der Schweiz.

Pflegende Angehörige

1x im Jahr
zusätzlich jedes Jahr neue Sonderausgaben

Das Magazin der östereichischen Interessensgemeinschaft pflegender Angehöriger (IG Pflege) versucht unterschiedliche Themen für pflegende Angehörige & Zugehörige entsprechend darzustellen, damit diese ihren Lebensalltag entsprechend meistern können. Hierbei gibt es nicht nur Fachartikel, sondern auch Geschichten von Betroffenen, die aus ihrem Leben erzählen.

Durch die Zusammenarbeit mit den österreichischen Ämtern gibt es nahezu in jeder Ausgabe neueste Informationen direkt vom Bundesministerium.

Pflege Professionell

Die kostenfreien Fachmagazine fürs Gesundheitswesen
www.pflege-professionell.at

hpsmedia
CareLit®
Gezielte Literatur-Recherche im Gesundheitswesen.

Sie suchen,
wir finden.

www.carelit.de