



## **4. Clusterkonferenz „Zukunft der Pflege“**

Gemeinsam forschen? Für technische Lösungen im pflegerischen Handeln.

16. und 17. September 2021, **Online**

# **Abstractband der Konferenz**

*Herausgegeben von:*

Schmeer, Regina, Hannah van Eickels, Michael Weiß, Dorina Sieker,  
Daniel Beume, Ronny Klawunn und Jörn Krückeberg

*Herausgegeben am:*

01. Februar 2022

## Inhalt

<b>Begrüßungsrede vom 16.9.2021</b> .....	<b>3</b>
<b>Vorträge</b> .....	<b>4</b>
Aktueller Forschungsstand in den Pflegepraxiszentren Berlin, Freiburg, Hannover und Nürnberg und dem Pflegeinnovationszentrum.....	4
Vorträge V-01   Wie verändern technische Innovationen Pflege? .....	6
Vorträge V-02   Neue Wege in der Forschung: Partizipation und integrierte Ansätze.....	11
Vorträge V-03   Was kommt im Alltag an? Umgang mit Erfahrungen aus der Forschung.....	15
Vorträge V-04   Kompetenzförderung und -entwicklung der Zukunft! Was und wie muss geschult werden?.....	19
Vorträge V-05   Neue Wege in der Forschung: Partizipation und integrierte Ansätze.....	24
Vorträge V-06   Neue Wege in der Forschung: Partizipation und integrierte Ansätze.....	29
Vorträge V-07   Evaluation von technischen Innovationen: Herausforderungen und Lösungswege.....	33
<b>Podiumsdiskussion</b> .....	<b>37</b>
Podiumsdiskussion zum Thema: “Transfer: Wie kommen (sozio)technische Innovationen in die Pflegepraxis?” .....	37
<b>Workshops</b> .....	<b>38</b>
Workshop WC-AG-2   Von der ELSI-Begleitforschung zur integrierten Forschung: Perspektiven für eine nachhaltige Technikimplementierung.....	38
Workshop WC-AG-3   Pflegerischer Nutzen von digitalen Pflgetechnologien – Diskussion zwischen verschiedenen Perspektiven.....	41
Workshop WC-AG-5   Handlungskompetenz gemeinsam fördern! .....	44
<b>Poster</b> .....	<b>45</b>
Poster PS-01a   Kompetenzförderung und -entwicklung der Zukunft! Was und wie muss geschult werden? .....	45
Poster PS-01b   Wie verändern technische Innovationen Pflege? .....	49
Poster PS-02   Neue Wege in der Forschung: Partizipation und integrierte Ansätze.....	55
Poster PS-03   Evaluation von technischen Innovationen: Herausforderungen und Lösungswege.....	64
<b>Innovationswettbewerb</b> .....	<b>72</b>
IW   Innovationswettbewerb.....	72
<b>Autorenindex</b> .....	<b>80</b>
<b>Schlagwortindex</b> .....	<b>85</b>

### Legende:

**Max Mustermann** (fett + unterstrichen) → Haupt- und präsentierender Autor des Vortrages

**Max Mustermann** (fett) → präsentierender Autor des Vortrages

Max Mustermann (unterstrichen) → Hauptautor des Vortrages

Max Mustermann (-ohne-) → Co-Autor eines Vortrages

# Begrüßungsrede vom 16.9.2021

Herzlich willkommen zur vierten Konferenz des Clusters Zukunft der Pflege!

Im Namen des ganzen Teams des PPZ Hannover begrüße ich Sie herzlich zur diesjährigen Clusterkonferenz aus unserem Online-Studio in der Medizinischen Hochschule Hannover. Besonders begrüßen möchte ich aus dem Bundesministerium für Bildung und Forschung die Leiterin der Abteilung 6, Frau Prof. von Messling und aus dem Referat 616, Frau Quenett und Herrn Gros, außerdem die Vertreter\*innen der Landesministerien und des Projektträgers VDI/VDE-IT.

Im Pflegepraxiszentrum Hannover arbeiten verschiedene Institutionen gemeinsam. Es sind drei Abteilungen der MHH: die Stabstelle Pflegewissenschaft, das Peter L. Reichertz Institut für Medizininformatik und das Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung. Weitere beteiligte Institutionen sind die Hochschule Hannover sowie der Herstellende Ergo-Tec Medical GmbH. Gemeinsam versuchen wir eine unfallchirurgische Station der Medizinischen Hochschule Hannover zu einer „Station der Zukunft“ umzugestalten. In dieser Zukunftsvision sollen Pflegefachpersonen und technische Innovationen Hand in Hand greifen, um eine Pflege der Zukunft zu ermöglichen, in der Technologie menschliche Pflege unterstützt und für die die Patient\*innen und zu Pflegenden im Mittelpunkt steht.

Zukunft der Pflege – das ist der Name des Forschungsclusters, zu dem das Pflegepraxiszentrum Hannover ebenso wie die Pflegepraxiszentren Berlin, Freiburg und Nürnberg und das Pflegeinnovationszentrum in Oldenburg gehören und das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird.

Die dringenden Fragen, die sich für die Projekte im Cluster stellen und dabei Pflegefachpersonen, Forschende, Herstellende und nicht zuletzt Politiker\*innen beschäftigt, lauten: Wie soll diese Zukunft aussehen? Was ist vorstellbar und machbar? Und welche Rolle spielen technische Produkte dabei?

Einig sind sich alle, es geht nur gemeinsam! Und deswegen ist das Motto der diesjährigen Konferenz: **Gemeinsam forschen? Für technische Lösungen im pflegerischen Handeln.**

Gemeinsam impliziert, dass mindestens zwei Menschen oder Gruppen zusammen ein Ziel verfolgen oder eine Aufgabe bewältigen, beispielsweise um **gemeinsam in der Forschung** zu hinterfragen, in welcher Form unterschiedliche fachliche Disziplinen dazu beitragen können, Wissenschaft und Praxis zusammenzuführen, um einen integrierten Forschungsansatz zu fördern.

Oder um **gemeinsam mit den Pflegenden vor Ort** zu überlegen, wie partizipativer Einbezug gelingen kann, in der Balance zwischen den Bedarfen der Einrichtung, der Kolleg\*innen sowie der Patient\*innen. Wie können Pflegefachpersonen unterstützt werden, den technischen und digitalen Wandel in ihrem Arbeitsalltag umzusetzen? Welche technischen Lösungen unterstützen Pflegefachpersonen dabei wirklich und welche nicht?

**Gemeinsam bedeutet auch mit Herstellenden** zu besprechen, wie sie in die Lage versetzt werden können, technische Lösungen so zu gestalten, dass sie beim pflegerische Handeln sinnvoll unterstützen.

In den nächsten zwei Tagen erwartet Sie hierzu ein vielfältiges Programm. Ich wünsche Ihnen, dass Sie morgen Nachmittag sagen, Sie haben etwas Neues gelernt, Sie haben sich den Namen einer Person notiert, mit der Sie Kontakt aufnehmen wollen und vielleicht wird sich ja sogar Ihre Sichtweise auf das pflegerische Handeln ein wenig verändern.

Fast 300 Teilnehmende, 3 Keynotes, 33 Referent\*innen, 24 Posterbeiträge, eine Podiumsdiskussion und ein Innovationswettbewerb erwarten Sie. Sie haben die Möglichkeit mit zu diskutieren: über die Kommentar- oder Chatfunktion, oder sie verabreden sich in den Pausen virtuell zum Kaffee.

Eine gute Zeit auf der 4. Clusterkonferenz, auch im Namen des gesamten PPZ Hannover Teams wünsche ich Ihnen, Ihre

*Dr. Regina Schmeer*

## Vorträge

# Aktueller Forschungsstand in den Pflegepraxiszentren Berlin, Freiburg, Hannover und Nürnberg und dem Pflegeinnovationszentrum

### WCAG-01-01

## **Wunsch oder Wirklichkeit? Oder irgendwas dazwischen? - Assistenzsysteme rund um das Pflegebett im PPZ Berlin**

Tobias Kley

*Evangelisches Johannesstift Altenhilfe gGmbH, Berlin, Deutschland*

---

### WCAG-01-02

## **PPZ-Freiburg: Aktueller Forschungsstand**

Dr. Johanna Feuchtinger

*PPZ Freiburg, Freiburg, Deutschland*

---

### WCAG-01-03

## **PPZ Hannover: Wie sieht es aus auf der „Station der Zukunft“?**

Dr. Regina Schmeer

*Medizinische Hochschule Hannover, PPZ Hannover, Hannover, Deutschland*

---

## WCAG-01-04

### **Was lernen wir aus der Praxis für die Transferierbarkeit von Technologien – Impulse aus dem PPZ-Nürnberg**

Prof. Jürgen Zerth

*SRH Wilhelm Löhe Hochschule, PPZ Nürnberg, Fürth, Deutschland*

---

## WCAG-01-05

### **PIZ: Beiträge zur virtuellen und erweiterten Realität für die Pflege von morgen**

Prof. Susanne Boll-Westermann

*OFFIS - Institut für Informatik, Oldenburg, Deutschland*

## Vorträge V-01 | Wie verändern technische Innovationen Pflege?

### V-01-01

#### **Potenziale der Telepflege in der pflegerischen Versorgung in Deutschland – Systematische Übersichtsarbeit und Delphi-Studie**

**Dr. Elisabeth Hahnel**<sup>1</sup>, Dr. Grit Braeseke<sup>1</sup>, Sandra Rieckhoff<sup>2</sup>, Ulrike Pörschmann-Schreiber<sup>1</sup>, Freja Engelmann<sup>1</sup>, Heidi Kulas<sup>3</sup>, Marc Musfeldt<sup>4</sup>, Diese Projekt wurde durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) gefördert

<sup>1</sup> IGES Institut Berlin, Bereich Pflege, Berlin, Deutschland; <sup>2</sup> IGES Institut Berlin, Bereich Evaluation und Versorgungsdesign, Berlin, Deutschland; <sup>3</sup> IGES Institut Berlin, Bereich Statistik, Berlin, Deutschland; <sup>4</sup> IGES Institut Berlin, Bereich Softwareentwicklung, Berlin, Deutschland

##### **Hintergrund/Fragestellung**

Vor dem Hintergrund der gegenwärtigen gesellschaftlichen und technologischen Entwicklung besteht die große Herausforderung in der Pflege darin, die infolge des steigenden Pflegebedarfs wachsende Nachfrage nach professionellen Pflegeleistungen zu decken. Aktuell trägt die COVID-19-Pandemie dazu bei, Blockaden und Vorbehalte gegenüber einem verstärkten Technikeinsatz in der Pflege zu überwinden. Welche Potenziale Telepflege und deren konkreten Anwendungsbereiche in Deutschland hat wurde bislang nicht untersucht. Ziel der Studie war es, konkrete Einsatzmöglichkeiten für Telepflege in der ambulanten, teilstationären und stationären Langzeitpflege in Deutschland zu identifizieren sowie über eine Delphi-Studie Expertenmeinungen über Einsatzfähigkeit und Nutzen zu eruieren.

##### **Methodik**

Zur Identifikation von Anwendungsfeldern wurde eine systematische Literaturrecherche in bibliografischen Datenbanken und ergebnisbasiert eine drei-stufige Delphi-Befragung durchgeführt. Die Ergebnisse wurden mittels deskriptiver Statistik ausgewertet.

##### **Diskussion / Ergebnisse**

Die Literaturrecherche erzielte 996 Treffer und 40 Publikationen für die Analyse. 59 Expertinnen/Experten nahmen an der Delphi-Studie mit einer Rücklaufquote von über 74% über die drei Befragungsrunden teil. In der Ergebnissynthese kristallisierten sich fünf Kategorien telepflegerischer Anwendungsfelder und konkrete Einsatzmöglichkeiten heraus. Einsatzfähigkeit und Nutzen wurden durch die Expertinnen/Experten überwiegend positiv bewertet.

##### **Implikationen für die Praxis**

Unter Betrachtung der aktuellen Entwicklungen, Rahmenbedingungen sowie des Standes der Technik in Deutschland wurden konkrete Voraussetzungen sowie Rahmenbedingungen erarbeitet, die die Verbreitung von Telepflege in Deutschland fördern können. Zudem wurden vielversprechende Handlungsfelder für telepflegerische Anwendungen identifiziert.

## V-01-02

## Strukturanalyse von Sorgenetzwerken älterer Menschen im Rahmen einer Anforderungsanalyse zu Assistenzrobotik in der häuslichen Umgebung

M.Sc./M.A. Martin Krabbe<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Yvonne Gebhardt<sup>2</sup>, Dr. Sibylle Meyer<sup>3</sup>, Prof. Manfred Hülsken-Giesler<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Youse GmbH, User-Centered Design, Berlin, Deutschland; <sup>2</sup> Universität Osnabrück, Institut für Gesundheitsforschung und Bildung Fachgebiet Pflegewissenschaft, Osnabrück, Deutschland; <sup>3</sup> SIBIS Institut für Sozial- und Technikforschung GmbH, Berlin, Deutschland

### Hintergrund/Fragestellung

Ein Großteil der häuslichen Pflege in Deutschland erfolgt durch Angehörige, zum Teil unterstützt durch ambulante Pflegedienste (Rothgang und Müller 2018). Im BMBF-Verbundprojekt MORPHIA wird ein mobiler Assistenzroboter für die häusliche Umgebung entwickelt und evaluiert, der mithilfe eines Videopräsenzsystems die Kommunikation und die Interaktion von älteren Menschen und ihrem Sorgenetzwerk, bestehend aus Angehörigen, Pflegefachpersonen und weiteren Helfenden unterstützt. Eine Strukturanalyse der Sorgenetzwerke wurde durchgeführt, um Unterstützungspotentiale durch die Assistenzrobotik zu identifizieren.

### Methodik

Die Befragung erfolgte über ein im Projekt entwickeltes standardisiertes Instrument zur Erfassung von Sorgennetzwerkstrukturen. Insgesamt nahmen 35 Bewohner einer Service-Wohnanlage im Alter über 75 Jahren teil. Die Erfassung der Sorgenetzwerke erfolgte über die Beschreibung von bis zu 10 Personen aus dem persönlichen Umfeld, anhand verschiedener Kriterien, z.B. Art und Bewertung der Beziehung, räumliche Distanz sowie Art und Häufigkeit des Kontakts und erhaltene Unterstützung.

### Diskussion / Ergebnisse

Die Größe der Sorgenetzwerke liegt im Median bei 4 Personen, mit hoher Varianz zwischen den Teilnehmenden. Die eigenen Kinder bilden die größte Personengruppe in den Sorgenetzwerken und leisten den Großteil der praktischen Unterstützung, welche teils auch von Pflegediensten übernommen wird. Zu weit entfernten Personen bestehen häufig enge Beziehungen, wobei emotionale Unterstützung hierbei meist telefonisch geleistet wird. Auch ggü. Videotelefonie wurde großteils eine positive Einstellung angegeben.

### Implikationen für die Praxis

Da wichtige Personen im Netzwerk oftmals weit entfernt leben, kann eine einfach bedienbare videogestützte Kommunikation den Kontakt stärken und bestimmte Unterstützungsleistungen aus der Ferne ermöglichen. Es wird weiterhin geprüft, inwieweit der Assistenzroboter zur Entlastung der ambulanten Pflege beitragen kann.

### Referenzen

[1] Rothgang, H, Müller, R 2018, 'BARMER Pflegereport 2018', *Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse*, Band 12, BARMER

**V-01-03****XR SKILLS LAB – Mixed Reality Ansätze zum Skills-Training in gesundheitsbezogenen Studiengängen**

**Barbara Loessl**<sup>1</sup>, **Christian Plotzky**<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Ulrike Lindwedel<sup>1</sup>, Nina Friedrichs<sup>3</sup>, Prof. Christiane Kugler<sup>3</sup>, Prof. Peter König<sup>2</sup>, Prof. Christophe Kunze<sup>1</sup>, Dr. Michael Meng<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Hochschule Furtwangen (HFU), Institut Mensch, Technik und Teilhabe (IMTT), Furtwangen, Deutschland; <sup>2</sup> Hochschule Furtwangen (HFU) / PPZ Freiburg, Institut Mensch, Technik und Teilhabe (IMTT), Furtwangen, Deutschland; <sup>3</sup> Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Institut für Pflegewissenschaft, Freiburg, Deutschland

**Hintergrund/Fragestellung**

Das praktische Training von Fertigkeiten (sog. Skills Training) spielt in der Pflegeausbildung eine bedeutende Rolle, um eine gute Versorgung und hohe Patientensicherheit zu gewährleisten. Angesichts der angespannten Personallage wird aber gerade die Praxisanleitung von Auszubildenden zunehmend zu einer Belastung im klinischen Alltag, und Tätigkeiten, wenn überhaupt, nur in geringerem Umfang demonstriert<sup>1, 2</sup>. Neben der zunehmenden Etablierung von Skills Labs als Lernform, könnte die Nutzung von Virtual Reality (VR) gestütztem Training eine Alternative für die Pflegeausbildung bieten. VR-Simulationen können orts- und zeitunabhängig durchgeführt werden und sind mit vergleichsweise geringen Kosten verbunden<sup>3, 4</sup>.

**Methodik**

Im Rahmen unserer Studie wird die Effektivität von zwei unterschiedlichen VR-Simulationen zum Erlernen des endotrachealen Absaugens im Vergleich zu einem traditionellen Lernmodul (Vortrag und Demonstration) bei Auszubildenden in der Pflege und anderen Gesundheitsfachberufen ( $n \geq 111$ ) evaluiert. Mittels eines Mixed-Methods Ansatzes werden die Probanden mittels standardisierter Fragebögen zur Akzeptanz, Zufriedenheit und zur Präsenz befragt. Außerdem wird ein Wissenstest mit anschließender Fertigkeitsdemonstration an Simulationspuppen durchgeführt. Die Teilnehmenden werden zudem während der Simulation gefilmt (Lautes Denken) und in Fokusgruppen zu ihren Erfahrungen befragt (siehe Abb. 1).

**Diskussion / Ergebnisse**

Ab Ende April werden in den rekrutierten Schulen Daten erhoben. Erste Ergebnisse und Analysen werden bis August vorliegen.

**Implikationen für die Praxis**

Die Ausweitung von Skills-Labs durch Nutzung von digitalen Technologien ermöglicht, Tätigkeiten vorab zu erlernen und zu üben, was die Anleitung in der Praxis sowohl entlasten als auch ergänzen kann. Auf diese Art können Unter- und Fehlversorgungen, Komplikationen und herausfordernde Situationen für Patient:innen und Angehörige vermindert oder vermieden werden, was somit insgesamt zu einer höheren Versorgungsqualität führt<sup>5</sup>.

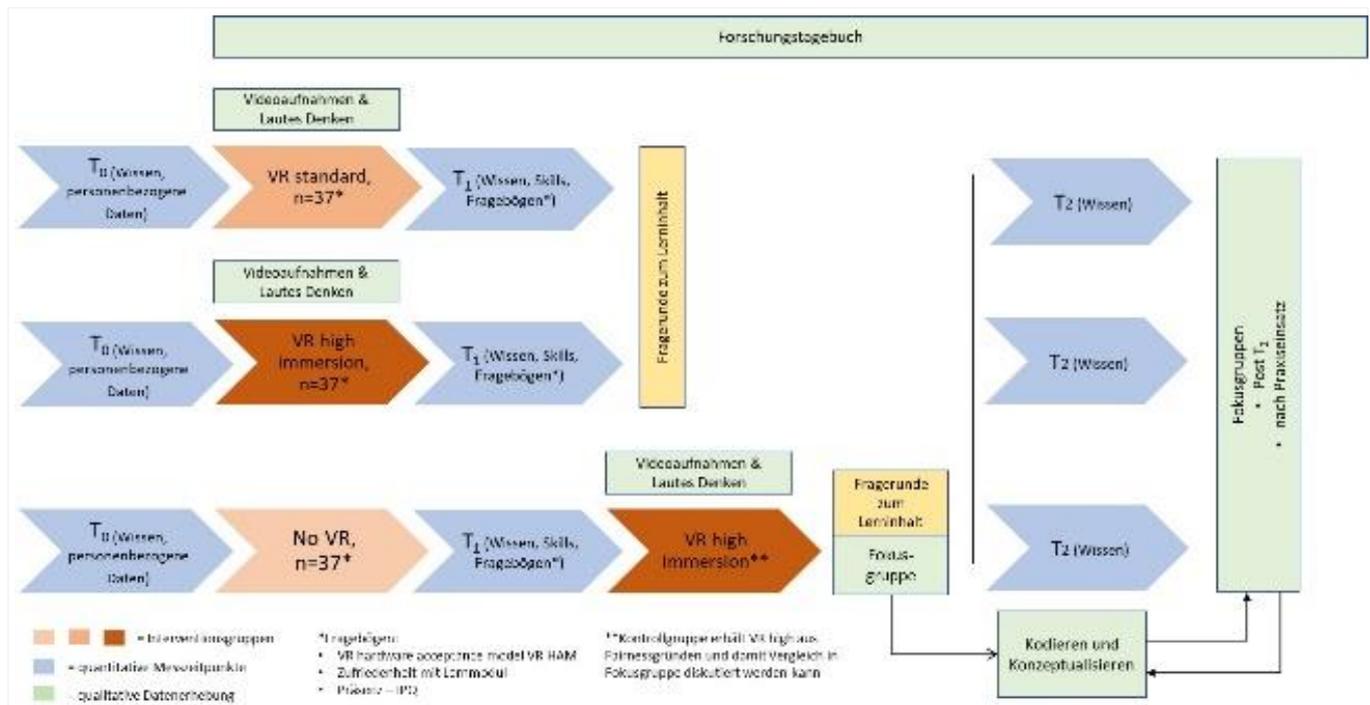


Abbildung 1: Studiendesign

Die beiden VR-Simulationen unterscheiden sich bezüglich der Anleitung und Ausführung des zu erlernenden Skills. In der VR high führen "Ghost Hands" den Ablauf inklusive der exakten Handbewegungen vor, was von den Probanden nachgeahmt wird. Die VR standard hingegen übt lediglich die korrekte Abfolge ein.

Referenzen

- [1] Brown, J. E. (2019). Graduate Nurses' Perception of the Effect of Simulation on Reducing the Theory-Practice Gap. *SAGE Open Nursing*, 5. <https://doi.org/10.1177/2377960819896963>
- [2] Oliveira, S.N. de, Prado, M.L. do, Kempfer, S.S. (2014). Use of simulations in nursing education: An integrative review. *Revista Mineira de Enfermagem*, 18(2),487-495. <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20140036>
- [3] Plotzky, C., Lindwedel-Reime, U., Bejan, A., König, P. & Kunze, C. (2020). Virtual Reality in Health Care Education: A Study about the Effects of Presence on Acceptance and Knowledge Improvement among Health Care Students. In R. Zender, D. Ifenthaler, T. Leonhardt & C. Schumacher (Eds.), *DELFI 2020 – Die 18. Fachtagung*
- [4] Plotzky, C., Lindwedel, U., Sorber, M., Loessel, B., König, P., Kunze, C., Kugler, C. & Meng, M. (2021). Virtual reality simulations in nurse education: A systematic mapping review. *Nurse Education Today*, <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104868>.
- [5] Lindwedel-Reime, U. & König, P. (2018). Wahrgenommene Belastungen professionell Pflegenden in der außerklinischen Beatmungspflege. Welchen Einfluss hat die Technik? In S. Boll, A. Hein, W. Heuten & K. Wolf-Ostermann (Chairs), *1. Clusterkonferenz - Zukunft der Pflege*, Oldenburg (pp. 142-147). bis Verlag

V-01-04

**Einsatz eines Informations- und Kommunikationstechnologie-basierten Mobilitätsassistenzsystem (Exergame) als nichtpharmazeutische Intervention und der Verlauf des Barthel-Index bei Menschen mit leichter bis mittlerer Demenz**

Dr. Simone Kuntz, Priv.-Doz. Nils Lahmann

Charité – Universitätsmedizin Berlin, Medizinische Klinik für Geriatrie und Altersmedizin Forschungsgruppe Geriatrie - AG Pflegeforschung, Berlin, Deutschland

**Hintergrund/Fragestellung**

Das Leben mit Demenz und den Folgen kann durch verschiedene Interventionen positiv beeinflusst werden. Im Rahmen des Projektes wurde ein Computerspielsystem entwickelt, dass auf die Bedürfnisse und kognitiven Fähigkeiten von Menschen mit Demenz ausgerichtet ist.

Fragestellung: Können Exergames für ein Bewegungstraining von Menschen mit Demenz genutzt werden, um die Aktivitäten des täglichen Lebens aufrecht zu erhalten?

**Methodik**

- Multizentrische Interventionsstudie mit einem IKTbasierten Mobilitätsassistenzsystem für Menschen mit leichter bis mittlerer Demenz
- 3 Messzeitpunkte in 3 Studienzentren, Intervention zwischen T1 und T2
- Messung „Aktivitäten des täglichen Lebens“ mit BarthelIndex
- Berechnungen: relative und absolute Häufigkeiten, t-Test für verbundene Stichproben

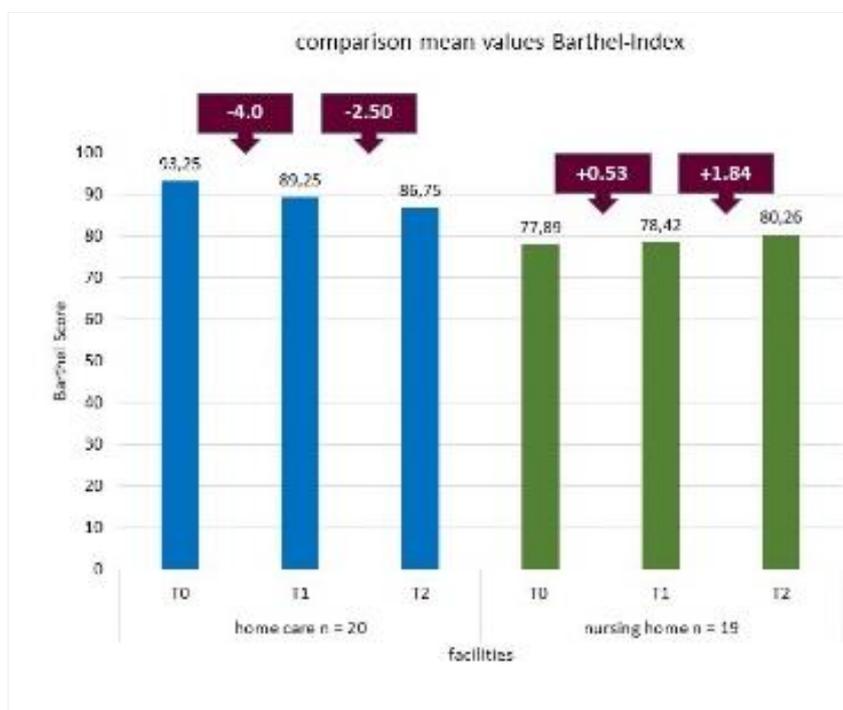
**Diskussion / Ergebnisse**

Das Durchschnittsalter lag bei 78.31 Jahre. 18 Frauen (mean age: 80.11±10.05) und 21 Männer (mean age: 76.76±7.44) nahmen teil. Der überwiegende Anteil der Teilnehmer\*innen hatten Pflegegrad 2 (35.9%) und Pflegegrad 3 (33.3%).

Die Items *Treppensteigen*, *Stuhlkontrolle*, *Baden/Duschen* und *Sich Waschen* zeigen zunächst eine Abnahme der durchschnittlichen Mittelwerte von T0 zu T1 (z.B. *Treppensteigen* T0=7.44±3.78 / T1=6.92±3.56; *Baden/Duschen* T0=3.21 ±2.43 / T1=2.56±2.53). Nach der Intervention (T2) stiegen die Mittelwerte bei allen vier Items wieder an. Betrachtet man den gesamten Barthel-Score, so zeigte sich eine Abnahme des Summenwertes im ambulanten Setting und eine Zunahme im langzeitstationären Bereich.

**Implikationen für die Praxis**

Bewegungsfördernde Technologien für Menschen mit Demenz werden akzeptiert und lassen sich allein oder in der Gruppe durchführen. Die Studienerfahrungen haben jedoch gezeigt, dass die Durchführung eines virtuellen Spazierganges durch den Wald, zur Frühjahrs- oder Sommerzeit in der „realen“ Welt vorgezogen wird, was die geringe Spieldauer erklären lässt. Diesbezüglich lassen sich auch keine statistisch signifikanten Ergebnisse in Bezug auf die Verbesserung der Selbstpflegefähigkeit aufzeigen.



**Abbildung 1:**  
Differenzen Mittelwerte des Barthel-Summescores unterteilt in ambulantes und stationäres Setting

## Vorträge V-02 | Neue Wege in der Forschung: Partizipation und integrierte Ansätze

### V-02-01

#### Entwicklung robotischer Systeme in der Pflege unter Einbezug der PflegerInnen

Dr. Daniel Dorniok, M.Sc./M.A. Eva M. Fix

*Universität Oldenburg, Organisation und Personal, Oldenburg, Deutschland*

##### Hintergrund/Fragestellung

Neue Technologien bieten physische Entlastungspotenziale für Pflegefachkräfte, verändern jedoch unter Umständen die Arbeitssituation, -organisation sowie (Kompetenz-)Anforderungen. Robotische Systeme sollten der Forschung zufolge in der Pflege daher nur eingesetzt werden, wenn der Nutzen für die pflegerische Arbeit in Relation zu den Kosten positiv ist und entsprechende Rahmenbedingungen gegeben sind. Zudem sollte sichergestellt werden, dass Akzeptanz und Bereitschaft zum Einsatz von Technik bestehen und die Interaktion von Menschen und Robotern auch außerhalb experimenteller Settings im Arbeitsalltag funktioniert.

##### Methodik

Es wird betrachtet und eruiert, ob z.B. Vorgehensweisen und Abläufe aus anderen Arbeitsbereichen auf den Bereich der Pflege übertragbar sind. Der Fokus liegt dabei insbesondere auf der Gestaltung der Rahmenbedingungen der Arbeitssituation sowie den Bedarfen von Pflegenden in der Interaktion, Kooperation und Kollaboration von Menschen und robotischen Systemen. Mittels einer Delphi-Erhebung wird über mehrere Erhebungsrounds ein interdisziplinärer Diskurs geführt. Die eingesetzte Methode bindet Pflegekräfte als Expertinnen und Experten der Arbeitssituation in der Pflege und damit verbundener spezifischer Bedürfnisse ein. Ausgangspunkte der Erhebungen sind die Erfahrungen und Befunde auf der Mikroebene und die Erfassung der organisationalen und mitarbeiterorientierten Dimension kollaborativer Arbeit zwischen Menschen und einem teilautomatisierten Bett-Roboterarm-System.

##### Diskussion / Ergebnisse

Die Analyse dient der Erkenntnis, unter welchen Rahmenbedingungen Pflegekräfte sich den Einsatz neuer Technologien (insb. robotischer Systeme) in ihrem Arbeitsalltag vorstellen können, unter welchen Bedingungen ein effektiver Einsatz möglich und wie die Technologie an die Besonderheiten der Arbeitssituationen anzupassen ist. Erste Ergebnisse sollen entsprechend präsentiert werden.

##### Implikationen für die Praxis

Erhöhung der Akzeptanz und Bereitschaft zum Einsatz von robotischen Systemen in der Praxis.

## V-02-02

## Lärmmanagement und der Einsatz von Lärmampeln auf Intensivstationen zur Reduktion der Lärmbelastung für Intensivpatient\*innen und Mitarbeitende

**Sandra Schmidt**<sup>1</sup>, Christoph Armbruster<sup>2</sup>, M.Sc./M.A. Sven Ziegler<sup>1</sup>, Dr. Claudia Schmoor<sup>3</sup>, Dr. Birgit Grotejohann<sup>3</sup>, M.Sc./M.A. Stefan Walzer<sup>4</sup>, Prof. Erik Farin-Glattacker<sup>2</sup>, Dr. Johanna Feuchtinger<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitätsklinikum Freiburg, Pflegedirektion, Pflegepraxiszentrum, Freiburg, Deutschland; <sup>2</sup> Universitätsklinikum Freiburg, Sektion Versorgungsforschung und Rehabilitationsforschung, Freiburg, Deutschland; <sup>3</sup> Universitätsklinikum Freiburg, Zentrum Klinische Studien, Freiburg, Deutschland; <sup>4</sup> Hochschule Furtwangen (HFU), Institut Mensch, Technik und Teilhabe (IMTT), Furtwangen, Deutschland

### Hintergrund/Fragestellung

Eine Intensivstation stellt für Patient\*innen und Mitarbeitende eine herausfordernde Umgebung dar. Der Einsatz von Technik, Arbeitsprozesse und die Kommunikation zwischen Personen verschiedenster Berufsgruppen führen zu einem erhöhten Geräuschpegel. Lärm kann negative Auswirkungen auf die Genesung der Patient\*innen und die Leistungsfähigkeit der Mitarbeitenden haben. Nationale sowie internationale Organisationen empfehlen für Intensivstationen Schallgrenzwerte, wobei verschiedene Studien drauf hinweisen, dass diese nur schwer einzuhalten sind.

Ziel des hier vorgestellten Projekts ist die nachhaltige Reduktion der Lärmbelastung auf Intensivstationen. Kern ist die Sensibilisierung von Mitarbeitenden für das Thema Lärm, die Lärmvisualisierung durch Lärmampeln sowie die Entwicklung und Umsetzung präventiver und lärmminimierender Maßnahmen. Die Fragestellungen lauten: In welchem Maße kann Lärmmanagement die Lärmbelastung für Patient\*innen und Mitarbeitende auf Intensivstationen reduzieren? Was können Lärmampeln dazu beitragen?

### Methodik

Eine monozentrische Studie im Prä-Post-Design mit Follow-up und Mixed-Method-Ansatz ist für 2021 / 2022 auf drei Intensivstationen geplant, um den Nutzen der genannten Maßnahmen zu evaluieren. Neben der Befragung von Mitarbeitenden sowie ggf. Patient\*innen und Angehörigen zu ihrem Lärmempfinden zu drei Zeitpunkten soll während der Laufzeit eine fortlaufende Schallmessung und -analyse erfolgen. Basisdaten für die Studienplanung liefert u.a. ein Pilotprojekt.

### Diskussion / Ergebnisse

Der Projektstart ist für Sommer 2021 vorgesehen. Der Schwerpunkt des Beitrags wird deshalb auf den methodischen und organisatorischen Vorarbeiten im klinischen Setting sowie dem Pilotprojekt liegen.

### Implikationen für die Praxis

Es werden Erkenntnisse erwartet, wie Lärmmanagement unter der Beteiligung von Mitarbeitenden und dem Einsatz von Lärmampeln im klinischen Umfeld von Intensivstationen nachhaltig implementiert werden kann.

**V-02-03****Die Innovationsworkshops des PPZ Hannover: Forschungsarbeit im partizipativen Einführungsprozess**

**M.Sc./M.A. Daniel P. Beume**<sup>1</sup>, Dr. Nicole Hechtel<sup>2</sup>, **Dr. Jörn Krückeberg**<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hochschule Hannover, Fakultät V Diakonie, Gesundheit und Soziales, Hannover, Deutschland; <sup>2</sup> Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik der TU Braunschweig und der Medizinischen Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland

**Hintergrund und Motivation**

Das Ziel des BMBF-geförderten Projekts Pflegepraxiszentrum Hannover (PPZ) ist die Einführung und Erprobung innovativer Pflegetechnologien auf einer unfallchirurgischen Normalstation. Ein Schwerpunkt des interdisziplinären Projektes ist die Realisierung eines partizipativen Einführungsprozesses [1]. Durch diesen sollen die Pflegefachpersonen möglichst eng in die Auswahl und Einführung neuer technischer Produkte einbezogen werden, um Bedarfe, Erfahrungswerte und Sichtweisen aus der Praxis bei der Technikeinführung angemessen berücksichtigen zu können.

**Beschreibung des Projektes**

Die Innovationsworkshops des PPZ stellen die zweite Phase gemeinsamer Arbeitstreffen zwischen Pflegefachpersonen und wissenschaftlich Mitarbeitenden dar. In den Workshops werden Produkte ausprobiert, per Fragebogen in ihrer Gebrauchstauglichkeit bewertet [2] und in leitfadengestützten Diskussionen mögliche Einsatzszenarien und ihre ethischen, rechtlichen und sozialen Implikationen thematisiert. Die gewonnenen Erkenntnisse aus der gemeinsamen Forschungsarbeit stellen die Basis für eine gelingenden Technikeinführung dar.

**Erfolgsfaktoren und Hürden**

Einerseits fördert die Zusammenarbeit eine aktive Rolle der Pflegefachpersonen im Forschungsprojekt und ermöglicht die Identifizierung und Beratung von Problemstellungen und -lösungen beim Technikeinsatz im Pflegealltag. Auf der anderen Seite erschwert die zunehmende Arbeitsverdichtung in der Pflege gemeinsame Forschungsaktivitäten.

**Ausblick**

Im Vortrag werden die Erkenntnisse aus der Forschungsarbeit in den Innovationsworkshops und ihre Bedeutung für das Projektziel des PPZ vorgestellt. Dabei sollen die Herausforderungen der gemeinsamen Forschungsaktivitäten aufgezeigt werden, die an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis Berücksichtigung finden müssen, um zu einer adäquaten Weiterentwicklung des Einführungsprozesses beizutragen.

**Referenzen**

- [1] Krückeberg J, Rutz M, Hagen H, Hechtel N. Die Perspektive der Basis – Welche Bereiche in der stationären Pflege können von technischen Innovationen profitieren? In: Konferenzband „Zukunft der Pflege“ 2019.
- [2] Hechtel N, Klawunn R, Mazhari R, Schmeer R, Krückeberg J. Wie kann Pflegetechnologie bedarfsgerecht und nutzerorientiert ausgewählt werden? In: 64. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS) 2020 & CEN-IBS 2020.

## V-02-04

## Co-Creation Ansätze ethischer Begleitung – ein partizipativer Ansatz mit Hilfe des MEESTAR-Konzepts

M.Sc./M.A. Cordula Forster, Dr. Christian Heidl, M.Sc./M.A. Sebastian Müller, Prof. Jürgen Zerth

*SRH Wilhelm Löhe Hochschule, Forschungsinstitut IDC, Fürth, Deutschland*

### Hintergrund/Fragestellung

Für aktorsbezogene Akzeptanz sowie die gesellschaftliche Legitimation (Akzeptabilität) von Pflegetechnologien in der Praxis sind neben Wirksamkeit, organisatorischer Passung und technischen Aspekten auch ethische, rechtliche und soziale Aspekte (ELSI) relevant. Im Sinne partizipativer ELSI-Forschung sollen im Kontext des Pflegepraxiszentrums Nürnberg für eine outcome- und prozessorientierte Technologiebewertung möglichst alle handlungs- und implementierungsrelevanten Stakeholder eingebunden werden.

### Methodik

Angelehnt an Ansätze des Co-Creation im Sinne einer Service-dominant-logic werden ethische Reflektionen aus unterschiedlichen Stakeholder-Perspektiven durch MEESTAR-basierte Workshops adressiert. Ziel ist es ethische Anfragen (Concerns) sowohl der Produktauswahl als auch mit Blick auf die pflegepraktische Implementierung partizipativ zu exemplifizieren. Der MEESTAR-Ansatz [1] erlaubt eine konzentrische Heranführung aus Mikro-, Meso- und Makroperspektiven. Es gilt eine konzertierte Fokussierung der Problemfelder mit ihrem Grad ethischer Bedenklichkeit sowie mögliche Lösungsansätze zu erörtern und Handlungsszenarien zu eröffnen.

### Diskussion / Ergebnisse

Erste Workshops mit Vertreter\*innen aus Wissenschaft und Pflegepraxis haben das Potenzial des interargierenden, partizipativen Ansatz unterstreichen können. So zeigen sich exemplarisch beim Einsatz von VR in der stationären sozialen Betreuung bezüglich der Dimension Privatheit wenig ethische Bedenken, wohingegen Apps zur Pflegenden-Angehörigen Kommunikation als ethisch äußerst sensibel angesehen werden.

### Implikationen für die Praxis

Die Workshops bieten durch ihren partizipativen Charakter die Chance praxisnahe ethische Bedenken zu identifizieren und diese in weiteren Technologieentwicklungsprozessen zur Steigerung der Akteursakzeptanz zu berücksichtigen. Für umfassendere Bewertungen sind methodische Ansätze weiterzudenken und zu entwickeln, die eine begleitende Beteiligung aller relevanten Stakeholder ermöglichen.

### Referenzen

- [1] Weber; K: MEESTAR: Ein Modell zur ethischen Evaluierung sozio-technischer Arrangements in der Pflege- und Gesundheitsversorgung. In: K. Weber, D. Frommeld, A. Manzeschke, H. Fangerau (Hrsg.): Technisierung des Alltags – Beitrag für ein gutes Leben? Stuttgart: Steiner, 2015.

## Vorträge V-03 | Was kommt im Alltag an? Umgang mit Erfahrungen aus der Forschung

### V-03-01

#### Mein Assistenzroboter - Erfahrungen aus dem Alltag von Menschen mit neuromuskulären Erkrankungen

Dr. Cornelia Eicher, M.Sc./M.A. Robert Klebbe

*Charité – Universitätsmedizin Berlin, Forschungsgruppe Geriatrie, Berlin, Deutschland*

##### Hintergrund/Fragestellung

Neuromuskuläre Erkrankungen (NME) sind eine heterogene Gruppe von degenerativen Erkrankungen des Motoneuronensystems. Aufgrund der krankheitsbedingten Funktionseinschränkungen sind Betroffene auf eine umfassende Unterstützung in ihrem Alltag angewiesen, bei einem gleichzeitig hohen Autonomiebedürfnis. Assistenzrobotik hat das Potential verschiedene Aktivitäten des täglichen Lebens zu unterstützen und Angehörige wie Pflegekräfte zu entlasten. Die Evidenz bezüglich dieser Effekte ist jedoch noch gering. Im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprojekts *ArNe – Assistenztechnologien für den pflegerischen Einsatz bei Menschen mit neuromuskulären Erkrankungen* wurde eine Studie zu den Erfahrungen mit kommerziell erhältlicher Assistenzrobotik in der Zielgruppe durchgeführt.

##### Methodik

Im Rahmen von leitfadengestützten Interviews wurden Menschen mit NME zu ihren aktuellen Erfahrungen des Einsatzes von Assistenzrobotern befragt. Schwerpunkte der Befragung bildeten Einsatzbereiche und -voraussetzungen, Bedienbarkeit und Benutzerfreundlichkeit sowie Entlastungspotentiale für Pflegenden.

##### Diskussion / Ergebnisse

Insgesamt wurden 11 Personen mit NME in die Studie eingeschlossen. Alle Teilnehmer nutzten den Jaco-Roboter der Fa. Kinova. Anwendungsbereiche bildeten z.B. Körperpflege, Ernährung, soziale Teilhabe, Haushaltsführung sowie weitere Tätigkeiten wie Türen öffnen. Die Bedienbarkeit des Roboters wurde insgesamt als kognitiv herausfordernd beschrieben. Weitere Einschränkungen in der Benutzerfreundlichkeit betrafen eine fehlende Feineinstellung von Greifkraft und Bewegungsgeschwindigkeit sowie die Gestaltung des Energiemanagements und der Sicherheitsfunktionen.

##### Implikationen für die Praxis

Die Ergebnisse wurden in der technischen Konzeptionierung des ArNe-Systems berücksichtigt. Als hardware-unabhängige Roboterplattform wird sich das ArNe-System verschiedenen Herausforderungen hinsichtlich der Integration unterschiedlicher Systeme in reale Nutzerkontexte stellen.

##### Referenzen

- [1] Vredenburg K, Isensee S, Righi C. User-Centered Design: An Integrated Approach. 1st US-1st Printing. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall; 2001. 288 S.
- [2] Eicher C, Kiselev J, Brukamp K, Kiemel D, Spittel S, Maier A, Meyer T, Oleimeulen U, Greuèl M. Experiences with assistive technologies and devices (ATD) in patients with amyotrophic lateral sclerosis (ALS) and their caregivers. TAD. 11. Dezember 2019;31(4):203–15.

**V-03-02****Mobiles Notruf- und Sicherheitssystem: Erweiterung des Bewegungsradius von Pflegebedürftigen mit Hinlauff Tendenz**

**Tanja Dittrich**, Marlene Klemm

*NürnbergStift, PPZ Nürnberg, Nürnberg, Deutschland*

**Hintergrund und Motivation**

Im NürnbergStift wird das Konzept der „offenen Einrichtung“, u. a. durch Umsetzung des „Werdenfelser Wegs“, gelebt. Die Sorge, dass schutzbedürftige Bewohnerinnen und Bewohner sich in Gefährdungssituationen begeben (Orientierungslosigkeit im Außenbereich, Gefahr des Verlaufens, Sturz an der Treppe) ist stets präsent und führt zu hohen psychischen Belastungen auf Seiten der Pflegekräfte. Unser Ziel ist es, Menschen mit besonderem Betreuungsbedarf ein gutes und sicheres Umfeld zu bieten und dabei unsere Mitarbeitenden möglichst wenige zusätzliche Belastungen aufzuerlegen.

**Beschreibung des Projektes**

Eine Erleichterung und Veränderung des pflegerischen Handelns kann durch den Einsatz eines mobilen Notruf- und Sicherheitssystems erlangt werden. Das System besteht aus einer Software-Plattform, einer Empfangseinheit, Bewegungssensoren sowie zwei Funksendern, die je nach Bedarf der Pflegebedürftigen über mehrere Funktionen verfügen. Für eine dreimonatige Erprobungsphase wird das System ab Mai 2021 in der Tagespflege, Kurzzeitpflege und einem Bereich der stationären Langzeitpflege eingesetzt. Durch eine tagebuchartige Erfassung sowie Mitarbeiterinterviews soll ein Werkstattbericht verfasst werden, der über Stolpersteine und Hürden, aber auch Erfolge der Implementierung berichtet.

**Erfolgsfaktoren und Hürden**

Im ersten Schritt galt es, eine generelle Zustimmung seitens des Betreuungsgerichtes einzuholen. Es folgte eine Marktrecherche und Vergleich von System insbesondere im Hinblick auf Fragen der DSGVO sowie zur Kompatibilität mit der bestehenden Schwesternrufanlage. Notwendige bauliche Umbaumaßnahmen wurden geprüft und umgesetzt.

**Ausblick**

Pflegebedürftige können ihrem Bewegungsdrang nachgehen, während Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht in ständiger Alarmbereitschaft sein müssen. Bei positiver Auswertung der Mitarbeiterbefragung wird eine Erweiterung des Systems auf alle Bereiche der Pflegeeinrichtung erfolgen.

**V-03-03****„Etablierung des High-Care-Projektes auf der herz-, thorax-, transplantations- und gefäßchirurgischen Intensivstation zur Unterstützung der Intensivpflegekräfte und des Langzeitintensivpatienten in Verbindung mit der Implementierung von innovativer Technik“**

Dr. Christine Fegbeutel, Mario Strunk, Prof. Axel Haverich

*Medizinische Hochschule Hannover, HTTG, Abteilung für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie, Hannover, Deutschland*

**Hintergrund und Motivation**

Die heutigen Fortschritte der Medizin ermöglichen innovative, erweiterte Therapien von Patienten mit schweren Krankheitsverläufen, die z. T. in einen langen postoperativen Intensivaufenthalt einmünden. Für das Intensivpflegepersonal besteht aufgrund der häufig extrem hohen Arbeitsdichte am ICU-Bett eine große zeitliche Herausforderung. Vielen intensivmedizinischen technischen Neuentwicklungen steht eine sehr knapp bemessene Zeit der Pflege gegenüber. 2011 wurde das High-Care-Projekt auf der HTTG-Intensivstation implementiert.

**Beschreibung des Projektes**

Das High-Care-Projekt, das durch speziell hierfür freigestellte Intensivpflegekräfte betreut wird, basiert auf dem Konzept des „Primary Nursing“ und dient in der Zeit von 7-15 Uhr der Pflegeunterstützung in der Betreuung von Langzeitintensivpatienten, die regulär weiterhin von dem Pflegepersonal des Schichtdienstes betreut werden. Die High-Care-Pflegekraft koordiniert, terminiert die erforderlichen Tagesmaßnahmen und integriert sich in das Weaning von Langzeitintensivpatienten. Sie betreut z. B. das Bettfahrradtraining (Fa. MOTOMed), zuletzt erweitert durch einen auf dem Radgestell integrierten Bildschirm mit in der vom Patienten getretenen Geschwindigkeit vorüberziehenden Landschaften (VirtuReal Cycling, Fa. Praxtour). Patienten mit massivem Muskelabbau werden über das Total Lift Bed (Fa. Arjo) in den Stand gebracht.

**Erfolgsfaktoren und Hürden**

Das Projekt unterstützt Pflegepersonal in sehr zeitintensiven technischen Anwendungen am Langzeitintensivpatienten, wodurch dieses eine deutliche Entlastung erfährt und zudem bei den Patienten eine höhere Zufriedenheit erzielt wird.

**Ausblick**

Die in diesem Projekt eingesetzte erfahrene Pflegekraft ist in der Lage, neue Techniken zu evaluieren, zu implementieren und durch die Anwendung am Patienten nicht nur das Intensivpflegepersonal zu entlasten, sondern auch den Patienten effektiver zu trainieren und rehabilitieren. Eine größere Zufriedenheit aller Gruppen sowie eine verkürzte Intensivliegedauer sind zu beobachten und weiter zu evaluieren.

**V-03-04****Innovation meets nursing practice – Ein Leitfaden als Instrument zur erfolgreichen Implementierung neuer Technologien in die Pflegepraxis**

**Jacqueline Würdig**<sup>1</sup>, Nadine Heym<sup>2</sup>, Daniela Winter-Kuhn<sup>2</sup>, Kathrin Seibert<sup>3</sup>

*<sup>1</sup> Pflegepraxiszentrum Nürnberg, NürnbergStift, Nürnberg, Deutschland; <sup>2</sup> Pflegepraxiszentrum Nürnberg, Klinikum Nürnberg, Nürnberg, Deutschland; <sup>3</sup> Universität Bremen, Pflegewissenschaftliche Versorgungsforschung, Bremen, Deutschland*

**Hintergrund und Motivation**

Viele ehemals innovative Produkte verstauben in Lagerräumen von Kliniken und Pflegeeinrichtungen. Gelder wurden für hilfreiche Systeme ausgegeben, die jedoch längerfristig keinen Zugang in den Pflegealltag fanden. Es besteht dringender Handlungsbedarf, die Hürden bei der Technologieimplementierung sowie die Komplexität von sich bedingenden Strukturen durch eine ganzheitliche Betrachtung aller systemischen Prozesse transparent zu machen. Nur so lassen sich Handlungsoptionen kreieren, um bekannten Fallstricken auszuweichen und Technologien erfolgreich in der Pflege zu implementieren.

**Beschreibung des Projektes**

Im PPZ Nürnberg werden technische Innovationen für die Pflege erprobt. Die Praxispartner stießen dabei auf verschiedenste unterstützende, erschwerende sowie K.o.-Kriterien. Die Erkenntnisse der Praxiserprobung flossen in einen handlungsorientierten Leitfaden ein. Durch Analyse der einzelnen Prozessschritte in Verbindung mit den zu berücksichtigenden Stakeholdern, wurde der Leitfaden als Implementierungshilfe so strukturiert, dass er auf verschiedenste Produkteinführungen anwendbar ist.

**Erfolgsfaktoren und Hürden**

In einer clusterübergreifenden Zusammenarbeit wurde der aus Praxiserfahrungen entwickelte Leitfaden auf Divergenzen und Übereinstimmungen zur Fachliteratur geprüft. Bislang sind in sieben Domänen 80 Items enthalten, deren praktische Relevanz kontinuierlich dokumentiert und evaluiert wird.

**Ausblick**

Der Implementierungsleitfaden findet in den Produkterprobungen des NürnbergStifts und Klinikums Nürnberg Anwendung, so dass eine stetige Evaluation und Optimierung erfolgen. Die Veröffentlichung der Erkenntnisse bietet der Pflegepraxis bei künftigen Produkteinführungen durch einen klar definierten Prozess Orientierung und erhöht die Chancen einer erfolgreichen Implementierung. Ebenfalls wird Herstellern Transparenz in pflegerelevante Prozesse und Bedarfe ermöglicht, um diese in der Produktentwicklung zu integrieren.

## Vorträge V-04 | Kompetenzförderung und -entwicklung der Zukunft! Was und wie muss geschult werden?

### V-04-01

#### **Befragung von Lernenden der Gesundheits- und Krankenpflege zu Kompetenzerwartungen**

Dr. Sandra Strube-Lahmann, Dr. Simone Kuntz

*Charite-Universitätsmedizin, Forschungsgruppe Geriatrie/ AG Pflegeforschung, Berlin, Deutschland*

##### **Hintergrund/Fragestellung**

Zur Sicherstellung einer patientenzentrierten Versorgung ist der Erwerb beruflicher Handlungskompetenz von zentraler Bedeutung. Hierbei ist die klinische Entscheidungsfindung wesentlich, da Sie Basis einer modernen Gesundheitsversorgung ist. Der Einsatz von innovativen Technologien in der Pflege stellt neue Qualifikationsanforderungen an den Ausbildungsbereich, sodass auf den Erwerb von Wissen über technologische Entwicklungen im Gesundheitswesen sowie der Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien fokussiert werden muss. Hierauf ausgerichtete curriculare Strukturen helfen, berufliche Handlungskompetenz in Bezug auf Anwendung und Nutzung technischer Innovationen in der Pflege zu erwerben.

##### **Methodik**

Mittels Fragebogen wurden Auszubildende der Gesundheits- und Krankenpflege zur Technikbereitschaft, zu Erfahrungen mit und Fertigkeiten bei der Nutzung von Technologien befragt. Es wurde erfasst, welche technischen Fertigkeiten und Kompetenzen Auszubildende im Umgang mit neuen Technologien benötigen.

##### **Diskussion / Ergebnisse**

Es lagen Angaben von 39 Auszubildenden vor, von denen der überwiegende Anteil weiblich war. 41,7% der Lernenden waren im ersten und 44,4% im zweiten Ausbildungsjahr. Fast alle Teilnehmenden (94,6%) befürworteten die Integration von technischen Lösungen in die Pflegepraxis. Hierbei hatte der Erwerb von Fähigkeiten und Kompetenzen für einen sicheren Umgang mit Daten von Pflegeempfangenden (63,2%) die höchste Priorität. Auch wenn sich der überwiegende Teil der Befragten sehr sicher im Umgang mit dem Smartphone fühlt, würden 47,4% der Lernenden gerne Ihre Kompetenzen in Bezug auf die Bedienung verschiedener Benutzeroberflächen (Tablet, PC) erweitern.

##### **Implikationen für die Praxis**

Zukünftige Pflegefachpersonen müssen befähigt werden - auf Basis von fundiertem, evidenzbasiertem Wissen, nachvollziehbare Entscheidungen zu treffen - innovative Technologien individuell und bedarfsgerecht auszuwählen und diese im Praxisalltag korrekt anzuwenden.

**V-04-02****Chancen und Hindernisse des Einsatzes von Telecare in der pädiatrischen Palliativversorgung aus Sicht der Versorgenden**

**M.Sc./M.A. Ulrike Lindwedel**<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Isabel Kächele<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Petra Kiefer<sup>1</sup>, Prof. Christophe Kunze<sup>1</sup>, Prof. Peter König<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hochschule Furtwangen (HFU), Institut Mensch, Technik und Teilhabe (IMTT), Furtwangen, Deutschland; <sup>2</sup> Hochschule Furtwangen (HFU) / PPZ Freiburg, Institut Mensch, Technik und Teilhabe (IMTT), Furtwangen, Deutschland

**Hintergrund/Fragestellung**

Die Versorgung von lebensverkürzt erkrankten Kindern und Jugendlichen hat in den letzten Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen. Die Betreuung der Betroffenen im heimischen Umfeld wird dabei von spezialisierten ambulanten Palliativversorgern (SAPPV) übernommen. Diese Teams sehen sich vergleichsweise geringen Fallzahlen und entsprechend großen Versorgungsregionen gegenüber. Bisher fand die Versorgung weitgehend ohne den Einsatz von Telecare statt, hat aber nicht zuletzt infolge der Covid-19 Pandemie, eine deutliche Zunahme des Einsatzes dieser Technologien erlebt.

**Methodik**

Im Rahmen des BMBF-geförderten Projektes TelePaepa wird untersucht, wie sich der Einsatz von Telecare auf die Versorgung der betroffenen Familien und Teams auswirkt. Im Fokus der ersten Basiserhebungen (März – Juni 2021) stehen die Chancen und Hindernisse sowie mögliche Einsatzszenarien, die durch den Einsatz dieser Technologien adressiert werden können. Mittels Gruppendiskussionen eines pädiatrischen Palliativteams, Blitzlichtbefragungen aller SAPPV-Teams in Baden-Württemberg sowie zehn Expert:innen wurde ein breites Meinungsbild erhoben.

**Diskussion / Ergebnisse**

Die Daten werden aktuell mittels strukturierender Inhaltsanalyse nach Kuckartz ausgewertet und analysiert. Erste Eindrücke zeigen auf, dass in Folge der Pandemieentwicklung ein deutlich gesteigerter Einsatz von Telekommunikationstechnologien zu verzeichnen ist, für die neue Konzepte und Kompetenzen erarbeitet werden mussten. Gleichzeitig eröffneten sich neue Möglichkeiten der interdisziplinären Kommunikation und des Austausches. Es zeigen sich aber auch zahlreiche skeptische und zurückhaltende Äußerungen, oft verbunden mit der Sorge, dass der persönliche Kontakt verloren geht oder gar durch die Technik ersetzt werden würde. Außerdem mangelt es in vielen Einrichtungen an geeigneten technischem Equipment, Kompetenzen und Ansprechpartner:innen.

**Implikationen für die Praxis**

Eine weiterführende Analyse wird bis September vorliegen und durch die Bedürfnisse und Bedarfe der Familie erweitert werden.

**V-04-03****Evaluation eines Kommunikationscomputers im intensivmedizinischen Verlauf von deutsch- und nicht-deutschsprachigen herz-, thorax-, transplantations- und gefäßchirurgischen Patienten**

**Christine Fegbeutel**, Cornelius Jäger, Tobias Schilling, Karl-Heinz Schäfer, Prof. Axel Haverich

*Medizinische Hochschule Hannover, HTTG, Abteilung für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie, Hannover, Deutschland*

**Hintergrund und Motivation**

Im Bereich der Aphasie werden gezielt elektronische Kommunikationsmittel eingesetzt. Vor diesem Hintergrund wurde ein Sprachterminal namens „Touch Speak“ entwickelt. Da die Kommunikation mit intubierten deutschsprachigen, aber auch erschwerend nicht-deutschsprachigen Patienten nur sehr eingeschränkt möglich ist, kommt es trotz eines großen zeitlichen Aufwandes häufig zu einer fehlerhaften Interpretation der Artikulation des Patienten. Ein unterstützendes Kommunikationsmittel mit Fremdsprachenhinterlegung kann deshalb zu einer verbesserten Kommunikation vor allem mit der betreuenden Pflegekraft führen.

**Beschreibung des Projektes**

Beatmeten, wachen und koordinierten Patienten unserer ICU wird ein Kommunikationscomputer zur Verfügung gestellt und dessen Effektivität evaluiert. Dieser zeigt die wichtigsten medizinischen und sozialen Patientenäußerungen auf dem Bildschirm in großer Schrift. Die Felder werden pneumatisch angewählt, da Langzeitintensivpatienten oft nicht in der Lage sind, feinmotorisch zu agieren. Nach Anwählen eines Feldes durch den Patienten erscheint ein Signal, wodurch das Pflegepersonal den Kommunikationsbedarf wahrnimmt. Bei Bedarf erfolgt die Übersetzung in eine der hinterlegten Sprachen bei nicht-deutschsprachigen Patienten.

**Erfolgsfaktoren und Hürden**

Durch die schnellere Teilnahme am kommunikativen Leben verbessert sich das Patientenwohlbefinden nach einer Herz-Thorax-Operation. Es entstehen keine Kommunikationslücken und damit Unzufriedenheit auf Seite des Patienten sowie des Pflegepersonals bei optimierter Zeitnutzung. Verbesserungsvorschläge für den Einsatz im intensivmedizinischen Bereich wurden mit der Firma besprochen.

**Ausblick**

Inwiefern es durch den Einsatz dieser technischen Hilfe zu einer Verkürzung der Liegezeit auf der ICU sowie des Genesungsprozesses und zu einer Zeitersparnis für die betreuende Pflegekraft kommt, muss dann ermittelt werden, sobald das Gerät nach Überarbeitung zum Einsatz im intensivmedizinischen Alltag kommt.

## V-04-04

## Implementierung eines EU-Rahmenmodells zur Verbesserung digitaler Kompetenzen und Innovationsbereitschaft in den Gesundheitsberufen in Deutschland: Herausforderungen und Lösungen

Adrienne Henkel<sup>1</sup>, Susanne Krotsetis<sup>2</sup>, Thomas Karopka<sup>3</sup>, Prof. Katrin Balzer<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universität zu Lübeck, Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie, Lübeck, Deutschland; <sup>2</sup> Universitätsklinikum Schle Campus Lübeckswig Holstein, Pflegeforschung – angegliedert an den Vorstand für Krankenpflege und Patientenservice, Lübeck, Deutschland; <sup>3</sup> BioCon Valley GmbH Greifswald, Greifswald, Deutschland

### Hintergrund und Motivation

Zunehmend finden digitale-Lösungen in der Gesundheitsversorgung Anwendung. Eine gezielte, nachhaltige Förderung digitaler Kompetenzen der AnwenderInnen im Gesundheitswesen steht, insbesondere in Deutschland (1), noch aus. Im Rahmen des ERASMUS+ Projekts „Digital & Innovation Skills Helix in Health (DISH)“ wurde ein Rahmenmodell für den europäischen Anwendungskontext entwickelt und befindet sich in der Evaluation (1). Dieser Vortrag widmet sich den Erfahrungen und den länderspezifischen Herausforderungen aus der Implementierung des DISH-Konzeptes (2) in Deutschland im Vergleich zu übrigen Studienländer.

### Beschreibung des Projektes

Über Stakeholder in der Gesundheitswirtschaft und Dissemination im Bereich des Gesundheitswesens wurden Vorhaben im Bereich e-Health identifiziert, die als sogenannte „Test Site“ für eine modellhafte Anwendung des DISH-Rahmenkonzeptes bei der Implementierung digitaler Technologien infrage kommen. Eine systematische Erhebung aller Planungsschritte wurde auf standardisierten Fragebögen dokumentiert und analysiert.

### Erfolgsfaktoren und Hürden

Bisher wurden vier über Schlüsselpersonen rekrutierte „Test Sites“ aufgenommen. Im Rahmen dieses Vorhabens wurde damit begonnen, eine sogenannte „Learning Innovation Unit“, als zentrale Komponente des DISH-Konzeptes, zu gründen. Kein Vorhaben hat das DISH-Konzept bisher gänzlich umgesetzt. Die Gründe werden laufend erfasst, analysiert und kategorisiert; die entsprechenden Ergebnisse liegen bis zu der Tagung vor und werden in diesem Beitrag präsentiert und zur Diskussion gestellt.

### Ausblick

Bei der Umsetzung des DISH Rahmenkonzeptes in Deutschland zeigen sich, trotz einer grundsätzlichen positiven Haltung, spezifische Herausforderungen, sowohl aufgrund gesetzlicher und struktureller Gegebenheit als auch bedingt durch kulturelle Besonderheiten. Erfahrungen aus den anderen Teilnehmerländern bieten Hinweise auf mögliche Lösungsstrategien.

### Referenzen

- [1] Henkel A., Krotsetis S., Karopka T., Balzer K. 2020: Ein EU-Rahmenmodell zur Verbesserung digitaler Kompetenzen und Innovationsbereitschaft in den Gesundheitsberufen: Das Projekt „Digital & Innovation Skills Helix in Health (DISH)“. In: Zerth J., Forster C., Müller S., Bauer C., Bradl P., Loose T., Klemm M.: Konferenzband 1 „Kann Digital Pflege“, S. 44-48.
- [2] CLUSTER „ZUKUNFT DER PFLEGE“: Technikbezogene Kompetenzen in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für Pflegeberufe. [https://www.cluster-zukunft-der-pflege.de/wp-content/uploads/2020/09/Positionspapier\\_Verankerung\\_Kompetenzen\\_-digitale-Pflegetechnik\\_PfIAPrV\\_....pdf](https://www.cluster-zukunft-der-pflege.de/wp-content/uploads/2020/09/Positionspapier_Verankerung_Kompetenzen_-digitale-Pflegetechnik_PfIAPrV_....pdf). abgerufen am 29.03.2021

## V-04-05

## Kompetenzentwicklung und Innovationsbereitschaft in der Pflegepraxis

Jacqueline Würdig, Marlene Klemm, Gabriele Obser

*Pflegepraxiszentrum Nürnberg, NürnbergStift, Nürnberg, Deutschland*

### Hintergrund und Motivation

„Agilität“[1] und „Growth Mindset“[2] sind Ansätze zur Implementierung von neuen Technologien und Prozessen in Unternehmen. Darunter fallen Begriffe wie „psychologische Sicherheit“, „Entwicklungsfreiraum“ und „Achtsamkeit“. Die Pflegepraxis ist hingegen oft von standardisierten Abläufen, Kontrollmechanismen und einem hohen Stressempfinden geprägt. Wann kann eine Pflegekraft innehalten, um gedanklich Freiraum für Veränderungen zu schaffen? Die Autorin K. Mährlein sagt: „Geistesblitze haben in der Hetzerei keine Chance.“[1] Wie kann es trotzdem gelingen, Pflegenden in ihrer Change-Kompetenz zu stärken?

### Beschreibung des Projektes

Im PPZ Nürnberg werden technische Innovationen für die Pflege erprobt. In zwei Projekten beschäftigen wir uns mit einer Kommunikations-App für die Pflege sowie einer Software zur Buchung von Besuchsterminen. Dabei fokussieren wir uns auf die Mitarbeitenden – Wie schätzen sie im Verlauf den Nutzen ein? Verändert sich ihre Akzeptanz? Wie hoch ist die Bereitschaft einen mitunter holprigen Prozess zu durchschreiten und was braucht es dafür? Wie und wann entfaltet sich eine positive Wirkung der Innovation und welchen Einfluss hat dies auf zukünftige Projekte?

### Erfolgsfaktoren und Hürden

Eine frühe und bedarfsorientierte Einbindung der Mitarbeitenden in Entscheidungsprozesse ist nur ein förderlicher Indikator. Eine reine Transformation ins Digitale ohne spürbare positive Veränderung kann hingegen zu digitalem Stress und „Change-Müdigkeit“[1] führen.

### Ausblick

Wir möchten aufzeigen, welche Faktoren Mitarbeitende befähigen, ihre Kompetenzen weiterzuentwickeln und welche Faktoren eher negative Auswirkungen wie Widerstand zur Folge haben können. Lernen Sie aus unseren Rückschlägen und unserem Gelingen!

### Referenzen

[1] Mährlein, Katharina, 2020, Wie Agilität gelingt, GABAL Verlag GmbH

[2] Dweck, Carol, 2017, Mindset – Changing the way you think to fulfil your potential, Robinson Verlag

## Vorträge V-05 | Neue Wege in der Forschung: Partizipation und integrierte Ansätze

### V-05-01

#### Integrierte Forschung für Mensch-Roboter-Interaktion in Pflegesituationen

Dr. Andreas Bischof<sup>1</sup>, Prof. Eva Hornecker<sup>2</sup>, Prof. Wolfgang Sattler<sup>3</sup>, Prof. Norbert Krüger<sup>4</sup>

<sup>1</sup> TU Chemnitz, Medieninformatik, Chemnitz, Deutschland; <sup>2</sup> Bauhaus-Universität Weimar, Human-Computer Interaction, Weimar, Deutschland; <sup>3</sup> Bauhaus-Universität Weimar, Produktdesign, Weimar, Deutschland; <sup>4</sup> SDU, The Maersk Mc-Kinney Moller Institute, Odense, Dänemark

##### Hintergrund/Fragestellung

Technische Innovationen allein führen nicht zu einer Verbesserung der Versorgung oder Erleichterung des Arbeitsalltags in der Pflege. Die „Integrierte Forschung“ (Manzeschke & Gransche 2020) versucht, nutzerzentrierte Gestaltung, sowie ethische und soziale Implikationen frühzeitig und an wirkmächtiger Stelle in Vorhaben zu verankern. Insbesondere in der Robotik für die Pflege ist es jedoch schwer, den Fokus auf eine frühzeitige Implementierung unter adäquater Beachtung sozialer Faktoren zu verschieben (Bischof 2017).

##### Methodik

Mit dem Projekt „Rethinking Care Robots“ (ReThiCare) wurde eine alternative, integrierte Forschungspraxis konzipiert, die auf dieses Problem antworten soll. Das betrifft zunächst die Zusammensetzung des interdisziplinären Forschungsteams aus Soziologie, Human-Computer Interaction, Produktdesign und Robotik. Der Arbeitsplan und die Projektressourcen wurden zudem um mehrere kurze Designsprints geplant, statt um die Entwicklung eines Demonstrators.

##### Diskussion / Ergebnisse

Mindestens ebenso wichtig wie die Wahl der konkreten Gestaltungs- und Forschungsmethoden ist dabei der Zeitpunkt ihres Einsatzes: Im Beitrag beleuchten wir das am Beispiel einer intensiven empirischen Feldphase zu Projektbeginn, die auch das aktive Ausprobieren bestehender Pflegetechnologien beinhaltet. So konnten nicht nur Aufgaben für Pflegeroboter entdeckt, sondern gleich zu Projektbeginn konzeptionelle Arbeit am Verständnis von Mensch-Roboter-(Mensch-)Interaktion geleistet werden (Hornecker, et al. 2020).

##### Implikationen für die Praxis

Durch ein integriertes Vorgehen wird das methodologische Vorgehen in der Pflegerobotik noch stärker im Lichte der tatsächlichen Anwendungssituation thematisierbar. Auch die Akteurskonstellationen im Projekt und die Zusammenarbeit mit Partnern aus der Pflegepraxis können so besser darauf ausgerichtet werden, für konkrete Pflegesituationen funktionierende Roboter zu bauen.

##### Referenzen

- [1] Gransche, B., & Manzeschke, A. (2020). Das geteilte Ganze. In *Das geteilte Ganze*. Springer VS, Wiesbaden.
- [2] Bischof, A. (2017). *Soziale Maschinen bauen: Epistemische Praktiken der Sozialrobotik*. transcript Verlag.
- [3] Hornecker, E., Bischof, A., Graf, P., Franzkowiak, L., & Krüger, N. (2020). The Interactive Enactment of Care Technologies and its Implications for Human-Robot-Interaction in Care. In *Proceedings of the 11th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Shaping Experiences, Shaping Society*.

## V-05-02

## Integrative und partizipative Forschung bei der Entwicklung innovativer robotischer Technologie für ein selbstbestimmtes Leben älterer und alter Menschen in der Häuslichkeit

M.Sc./M.A. Nicole Strutz, M.Sc./M.A. Luis Perotti, M.Sc./M.A. Robert Klebbe

*Charité – Universitätsmedizin Berlin, Forschungsgruppe Geriatrie, Arbeitsgruppe Alter & Technik, Berlin, Deutschland*

### Hintergrund/Fragestellung

Die erfolgreiche Entwicklung innovativer Technologien erfordert eine kontinuierliche Partizipation der adressierten Zielgruppe. So auch bei älteren Menschen ab 65-Jahren. Wie die Entwicklung robotischer Technologie gelingen kann, zeigt das Forschungsprojekt AuRorA (Autonome Roboter für Assistenzfunktionen: interaktive Grundfertigkeiten). Vorgestellt wird die Forschung und Entwicklung eines innovativen, sprachgesteuerten robotischen Küchensystems.

### Methodik

Das integrative und partizipative Vorgehen ist durch ein Mixed-Methods Design, frühzeitige/iterative Integration von ELSI und UEX maßgeblich gekennzeichnet. Die Anforderungsanalyse wurde qualitativ via Interviews mit Zielgruppenvertreter\*innen und darauf aufbauend quantitativ mit einem Telefonsurvey durchgeführt. Die Entwicklung der Sprachsteuerung erfolgte begleitet von einer „Wizard-of-Oz“-Variante. Die Endevaluation erfolgte pandemiebedingt als Onlineumfrage unter Einbindung einer Videodemonstration des Systems.

### Diskussion / Ergebnisse

Beispielhaft für das Vorgehen ist die Entwicklung der Steuerung des Systems. Die in den Interviews (n=7) generierte Anforderung „Sprachsteuerung“ des robotischen Küchensystems wurde in dem Survey bestätigt (n=183). Die entwickelte Sprachsteuerung wurde mit der Zielgruppe (n=6) evaluiert und das Feedback in die weitere Entwicklung überführt. Empfehlungen der ELSI-Expert\*innen, wie die Verhinderung von Profiling bei Nutzung der Sprachsteuerung, wurde via Offline-Nutzung umgesetzt. Aus der Endevaluation liegen 106 vollständige Datensätze vor.

### Implikationen für die Praxis

Von der Wahl des Einsatzgebietes, bis hin zur Gestaltung der Dialogstrukturen, hatten die Befragten wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung des robotischen Assistenzsystems. Im Rahmen des AuRorA-Projektes wurden verschiedene Anforderungen identifiziert, die sowohl für die zukünftige Entwicklung robotischer Systeme, die ELSI-Evaluation der Einsatzbereiche sowie die Durchführung von Forschungsvorhaben von Bedeutung sind.



Kochen mit dem robotischen Küchensystem "AuRorA"

## V-05-03

### Organisationsstruktur des PPZ-Nürnberg: Weiterentwicklung und Lessons Learned

M.Sc./M.A. Tim Loose<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Robert Konrad<sup>1</sup>, Prof. Christian Bauer<sup>1</sup>, Prof. Peter Bradl<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Cordula Forster<sup>2</sup>, M.Sc./M.A. Sebastian Müller<sup>2</sup>, Dr. Christian Heidl<sup>2</sup>, Prof. Jürgen Zerth<sup>2</sup>, Natalie Öhl<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hochschule Würzburg-Schweinfurt (FHWS), Institut für Rettungswesen, Notfall- und Katastrophenmanagement (IREM), Nürnberg, Deutschland; <sup>2</sup> SRH Wilhelm Löhe Hochschule (SRH WLH), Forschungsinstitut IDC, Fürth, Deutschland

#### Hintergrund/Fragestellung

Das Pflegepraxiszentrum Nürnberg ist eines von vier seit 2018 geförderten PPZ im Cluster „Zukunft der Pflege“ des BMBF. Eine der zentralen Aufgaben ist es, Organisationsstrukturen zur Erprobung und Evaluation von innovativen Mensch-Technik-Interaktionslösungen im praxisnahen Setting zu etablieren [1]. Nach inzwischen drei Jahren Projektlaufzeit wird ein kritischer Blick auf die bisherigen Erprobungsergebnisse, Implikationen aus Evaluationen und Lessons Learned geworfen.

#### Methodik

Die verschiedenen Bestandteile und Verfahren in der Organisation des PPZ-Nürnberg werden einer kritischen Bewertung unterzogen und insbesondere hinsichtlich ihrer Veränderung im laufenden Betrieb hin untersucht. Dies beinhaltet retrospektive Betrachtungen abgeschlossener und laufender Erprobungen sowie eine Prozessanalyse vom Erstkontakt mit Produktanbietern über die Erstellung von Erprobungskonzeptionen bis hin zum

Abschlussbericht. Insbesondere die Rollen des ELSI+-Boards und der Zentralstelle für Evaluation und Qualitätsmanagement (ZEQ) und deren Veränderung werden analysiert.

### Diskussion / Ergebnisse

Die Organisationsstruktur des PPZ-Nürnberg hat sich veränderten Anforderungen von Produkt-Dienstleistungsaspekten von Pflageotechnologien angepasst und in den ersten drei Projektjahren bereits einen nachweisbaren Wandel durchlaufen. So wird aus dem ELSI+-Board als ursprünglich strategische Entscheidungsinstanz vielmehr ein begleitendes unabhängiges Beratungsgremium während die Organisation des ZEQ durch agilere und partizipative Strukturen ergänzt wird. Die vorläufigen Ergebnisse dieses Entwicklungsprozesses und insbesondere die gewonnenen Erkenntnisse werden dargestellt.

### Implikationen für die Praxis

Die Entwicklungen lassen insbesondere den steigenden Stellenwert der Pflegepraxis und deren Einbindung in Entscheidungsprozesse des PPZ-Nürnberg, aber v. a. auch die Notwendigkeit von Veränderung und Pragmatismus im Projekt- und Erprobungsalltag erkennen. Dieser Prozess wird fortgeführt und weiterhin kritisch begleitet.

### Referenzen

- [1] Bauer, C., Bradl, P., Loose, T., Zerth, J., Müller, S., Schneider, M., & Prescher, T. (2018): Entwicklung eines Organisationskonzepts zur praxisnahen Testung und Evaluation innovativer MTI-Lösungen in verschiedenen Pflegesettings. Cluster Zukunft der Pflege, Tagungsband der 1. Clusterkonferenz 2018, 51.

## V-05-04

# Begründungs- und Bewertungskriterien für den Einsatz robotischer Systeme in der Pflege: Erste empirische Ergebnisse zum reflektierten Technikeinsatz im pflegerischen Versorgungskontext

Prof. Manfred Hülsken-Giesler<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Celia Nieto Agraz<sup>3</sup>, M.Sc./M.A. Student Jonathan Behrens<sup>1</sup>, Heidrun Biedermann<sup>2</sup>, Dr. Marco Eichelberg<sup>3</sup>, M.Sc./M.A. Christa Fricke<sup>4</sup>, M.Sc./M.A. Marcus Garthaus<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Katharina Handke<sup>1</sup>, Prof. Andreas Hein<sup>3</sup>, Thomas Hiemenz<sup>2</sup>, M.Sc./M.A. Simone Lienenbrink<sup>1</sup>, Dr. Sibylle Meyer<sup>4</sup>, Prof. Claudia Müller<sup>5</sup>, M.Sc./M.A. Richard Paluch<sup>5</sup>, M.Sc./M.A. Dominic Seefeldt<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universität Osnabrück, Fachgebiet Pflegewissenschaft, Osnabrück, Deutschland; <sup>2</sup> Deutscher Caritasverband, Freiburg, Deutschland; <sup>3</sup> OFFIS-Institut für Informatik, Oldenburg, Deutschland; <sup>4</sup> SIBIS-Institut für Sozial- und Technikforschung, Berlin, Deutschland; <sup>5</sup> Universität Siegen, IT für die alternde Gesellschaft, Siegen, Deutschland

### Hintergrund/Fragestellung

Das BMBF-geförderte Begleitprojekt „Begründungs- und Bewertungsmaßstäbe von Robotik für die Pflege“ (BeBeRobot) betrachtet Möglichkeiten und Grenzen der robotischen Unterstützung der Pflege interdisziplinär aus technischer, pflege- und sozialwissenschaftlicher sowie ethischer Perspektive. Eine Zielstellung des Projektverbunds besteht darin, ein wissenschaftlich begründetes und pragmatisch handhabbares Instrument zur Bewertung von Robotik für die Pflege zu entwickeln. Die Entwicklung basiert auf Analysen einschlägiger theoretischer und fach- sowie forschungspraktischer Diskurse sowie der iterativen Partizipation von Expert\*innen aus den Versorgungsfeldern der Pflege und u. a. den Pflege-, Sozial- und Technikwissenschaften.

### Methodik

In der ersten Befragungsphase wurden qualitative Datenerhebungen (Experteninterviews, Fokusgruppen und Workshops) mit Expert\*innen aus Pflegewissenschaft, Technikentwicklung, Ethik, Recht und Versorgungspraxis der Pflege sowie BWL und Organisationsentwicklung durchgeführt und inhaltsanalytisch ausgewertet. Die Erhebungen

adressieren Herausforderungen der Versorgungspraxis (Mikro-Ebene), der institutionellen Umsetzung (Meso-Ebene) sowie der gesellschaftlichen und politischen Rahmungen (Makro-Ebene) des Robotereinsatzes in der Pflege.

#### **Diskussion / Ergebnisse**

Die Datenauswertung zur ersten Erhebungsphase wird im zweiten Quartal 2021 abgeschlossen. Die Zwischenergebnisse werden mit Blick auf die Ableitung relevanter Voraussetzungen, Anforderungen und Bewertungskriterien für den Einsatz von Robotik für die Pflege vorgestellt.

#### **Implikationen für die Praxis**

Durch integrierte Forschung, Partizipation von Expert\*innen und die Hinzunahme einschlägiger Diskurse generiert die Untersuchung Ergebnisse, die erste relevante Grundlagen für die Entwicklung und Bereitstellung eines praktisch handhabbaren und pflegewissenschaftlich, pflegefachlich und pflegeethisch begründeten Bewertungsinstrumentes für die Implementierung von Robotik für die Pflege liefern.

---

## V-05-05

### **Innovative Pflegetechnologien in der Pflegeberatung – eine Bestandsaufnahme**

Dr. Julia Gockel

*Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Oldenburg, Deutschland*

#### **Hintergrund/Fragestellung**

Um die Angehörigen als größte Gruppe der Pflegenden zu unterstützen und um eine Versorgung der Patient\*innen in der häuslichen Umgebung sicherzustellen, wurden in den letzten Jahren viele innovative Technologien im Pflegekontext entwickelt und auf den Markt gebracht. Voraussetzung für die Implementierung dieser Produkte ist es, Betroffene entsprechend zu informieren und zu beraten. In Deutschland haben Leistungsempfänger aus der Pflegeversicherung einen Anspruch auf Pflegeberatung durch Anlaufstellen wie z.B. Pflegestützpunkte. Es stellt sich die Frage, inwieweit Betroffene Beratung zu Produkten außerhalb des Hilfsmittelkatalogs erhalten und über welche Informationen zu innovativen pflegetechnischen Unterstützungssystemen die Beratungsstellen verfügen.

#### **Methodik**

Retrospektive Querschnittsstudie in Form von problemzentrierten leitfadengestützten Experteninterviews mit Personen, die Beratungsleistungen hinsichtlich pflegeunterstützender Hilfsmittel anbieten (§ 7a SGB XI, § 37.3 SGB XI, § 45 SGB XI).

#### **Diskussion / Ergebnisse**

Sowohl das Wissen der Pflegeberater\*innen als auch das der beratenen Patient\*innen und Angehörigen bezüglich innovativer Pflegetechnologien ist sehr heterogen. Aus Sicht der Berater\*innen besteht bei den Betroffenen ein Bedarf an Online-Kursen und Beratungs- bzw. Schulungsangeboten, die sie zeitlich flexibel abrufen können. Berater\*innen haben ihrerseits einen Bedarf an entsprechenden Fortbildungen und wünschen sich u.a. neue Hilfsmittel praktisch demonstrieren zu können. Die Uneinheitlichkeit der Ausbildung und der unübersichtliche Beratungs-Markt wird als problematisch angesehen.

#### **Implikationen für die Praxis**

Die Implementierung innovativer Pflegetechnologien in der Breite hängt u.a. entscheidend von dem Informationsstand der Beratungsstellen ab. Durch die Entwicklung flexibler und niederschwelliger (Online-)Schulungsmaterialien, sowie praktischer Demonstrationsmöglichkeiten vor Ort können diese Technologien stärker als bisher in Beratungssituationen integriert werden.

## Vorträge V-06 | Neue Wege in der Forschung: Partizipation und integrierte Ansätze

### V-06-01

#### **Nutzungsperspektiven auf Assistenzrobotik in der Pflegesituation bei neuromuskulären Erkrankungen**

Dr. Felix Tirschmann<sup>1</sup>, Dr. Cornelia Eicher<sup>2</sup>, M.Sc./M.A. Robert Klebbe<sup>2</sup>, Dr. André Maier<sup>2</sup>, Susanne Spittel<sup>3</sup>, Christoph Zimmermann<sup>4</sup>, Stefan Scherzinger<sup>4</sup>, Marius Greuël<sup>5</sup>, Ursula Oleimeulen<sup>5</sup>, **Prof. Kirsten Brukamp**<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Evangelische Hochschule Ludwigsburg, Ludwigsburg, Deutschland; <sup>2</sup> Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland; <sup>3</sup> Ambulanzpartner Soziotechnologie APST, Berlin, Deutschland; <sup>4</sup> Forschungszentrum Informatik FZI, Karlsruhe, Deutschland; <sup>5</sup> Pflegewerk, Berlin, Deutschland

##### **Hintergrund/Fragestellung**

Menschen mit neuromuskulären Erkrankungen, wie beispielsweise der amyotrophen Lateralsklerose (ALS), leiden unter einem Verlust der Willkürmotorik. Assistenzrobotik wird bei dieser Zielgruppe für die Unterstützung von motorischen Fähigkeiten eingesetzt. Mit ihrem Einsatz sollen Autonomie und Teilhabe gefördert sowie Entlastungen für pflegende Angehörige und professionelle Pflegekräfte herbeigeführt werden.

##### **Methodik**

Empirische Sozialforschung mit neuromuskulär erkrankten Patientinnen und Patienten liefert Belege über die Einschätzungen der Versorgungssituation mit Assistenzrobotik aus den Perspektiven von Nutzerinnen und Nutzern. Auf der Grundlage von Fragebogenerhebungen und leitfadengestützten Interviews können die Potenziale hinsichtlich der Förderung und Gefährdung gesundheitsethischer Dimensionen wie Respekt vor der Autonomie, Fürsorge, Teilhabe und Gerechtigkeit differenziert dargestellt werden.

##### **Diskussion / Ergebnisse**

Assistenzrobotik kann einen teilweisen Ausgleich motorischer Einschränkungen bei neuromuskulären Erkrankungen bewirken. Der Einsatz der Unterstützungssysteme fördert eine limitierte Form von Autonomie und sozialer Teilhabe. Eine Gefährdung von Fürsorgebeziehungen wegen des Einsatzes von Assistenzrobotik kann bei der Gruppe der befragten Patientinnen und Patienten nicht nachgewiesen werden.

##### **Implikationen für die Praxis**

Hürden für den Einsatz von Assistenzrobotik bei neuromuskulären Erkrankungen können, unter dem ethischen Gesichtspunkt der Gerechtigkeit betrachtet, beim Versorgungsmanagement und bei den nutzungsgruppenspezifischen Angeboten identifiziert werden. Für die Förderung von Autonomie und Teilhabe bei neuromuskulären Erkrankungen sollte die Versorgung mit robotischen Systemen in ein koordiniertes Case-Management eingebettet werden, um den Prozess der Hilfsmittelversorgung zu optimieren. Mit innovativen Anreizen für zielgruppenspezifische Aktivitäten könnte das gemeinschaftsbildende Potenzial von Assistenzrobotik kreativ gefördert werden.

## V-06-02

## Untersuchung zum Nutzen des Einsatzes von Qwiek.up als Hilfsmittel für die technikgestützte Betreuung, Aktivierung und Orientierungsgabe von Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen im Akutkrankenhaus (UNEQ)

M.Sc./M.A. Helga Marx<sup>1</sup>, **M.Sc./M.A. Stefan Walzer**<sup>2</sup>, M.Sc./M.A. Sven Ziegler<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Stefan Jobst<sup>3</sup>, M.Sc./M.A. Johanna Pfeil<sup>4</sup>, Dr. Christine Moeller-Bruker<sup>4</sup>, Prof. Peter König<sup>5</sup>, Prof. Christophe Kunze<sup>2</sup>, Dr. Johanna Feuchtinger<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitätsklinikum Freiburg, Pflegepraxiszentrum, Freiburg, Deutschland; <sup>2</sup> Hochschule Furtwangen (HFU), Institut Mensch, Technik und Teilhabe (IMTT), Furtwangen, Deutschland; <sup>3</sup> Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Institut für Pflegewissenschaft, Freiburg, Deutschland; <sup>4</sup> Forschungs- und Innovationsverbund an der Evangelischen Hochschule Freiburg e.V. (FIVE e.V.), AGP Sozialforschung, Freiburg, Deutschland; <sup>5</sup> Hochschule Furtwangen (HFU) / PPZ Freiburg, Institut Mensch, Technik und Teilhabe (IMTT), Furtwangen, Deutschland

### Hintergrund/Fragestellung

Kognitive Beeinträchtigungen sind häufige und tendenziell zunehmende Begleiterscheinungen bei älteren Patient\*innen im Krankenhaus. Neben Störungen des Bewusstseins, der Aufmerksamkeit, des Gedächtnisses oder der Orientierung zeigen viele Betroffene auch sogenannte herausfordernde Verhaltensweisen. Unruhe, Aggressivität und andere expansive Verhaltensweisen wie „sich Verirren“ auf der Station oder Nahrungsverweigerung erschweren die pflegerische Versorgung. Ein technisches Hilfsmittel zur Verbesserung der Versorgung und Betreuung solcher Patient\*innen stellt der audiovisuelle Tageslichtprojektor Qwiek.up dar, mit dem speziell für die genannte Personengruppe entwickelte oder selbst zusammengestellte Bild- und Videosequenzen gezeigt werden können. Basierend auf ersten Erkenntnissen aus einem vorangegangenen Qualitätsentwicklungsprojekt am Universitätsklinikum Freiburg, das eine große Akzeptanz insbesondere im Intensivbereich gezeigt hat, erfolgt aktuell eine Evaluation des Systems auf vier Intensivstationen.

### Methodik

Die seit 02/2021 laufende Studie bedient sich einem explorativen und ethnografisch orientierten Design. Die Datenerhebung erfolgt u.a. mit Hilfe von teilnehmenden Beobachtungen und Videographien einzelner Anwendungssituationen, Befragungen sowie Dokumentationsanalysen (siehe Abb. 1). Im Fokus stehen Nutzen und Grenzen für Patient\*innen und Pflegenden als auch die Eignung von Qwiek.up im Setting Krankenhaus und damit einhergehende ethische Implikationen.

### Diskussion / Ergebnisse

Es ist geplant, die Erhebungsphase bis 08/2021 abzuschließen. Erste Zwischenergebnisse können dann im Rahmen der Clusterkonferenz vorgestellt werden.

### Implikationen für die Praxis

Durch den alltagsbezogenen Ansatz werden die Studienergebnisse direkt in und mit der Praxis generiert, womit die Erwartung verbunden ist, konkretere Erkenntnisse zum Einsatz und der Implementierung des Hilfsmittels zu gewinnen, und gleichzeitig einen Beitrag zur Verbesserung der Versorgungsqualität für Patient\*innen zu leisten.



## V-06-03

# Praxistests für den sichereren Einsatz mobiler Serviceroboter im Pflegeheim

M.Sc./M.A. Simon Baumgarten<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Florenz Graf<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Cagatay Odabasi<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Jochen Lindermayr<sup>1</sup>, Dr. Birgit Graf<sup>1</sup>, Thomas Födisch<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fraunhofer IPA, Roboter und Assistenzsysteme, Stuttgart, Deutschland; <sup>2</sup> BruderhausDiakonie, Geschäftsfeld Altenhilfe, Reutlingen, Deutschland

### Hintergrund und Motivation

Deutschland mangelt es schon heute an qualifizierten Pflegekräften [1]. Ein Ansatz zur Kompensation ist die Reduzierung von Nebentätigkeiten mittels Assistenzsystemen. Speziell im Gesundheitswesen können Serviceroboter auf geschwächte Menschen treffen. Ein sicherer Einsatz kann dort nur durch sichere Sensorik und Hardware sowie Software zum Verstehen der Umgebung erzielt werden.

### Beschreibung des Projektes

Im Projekt S3 [2][3] wurde der mobile Serviceroboter Care-O-bot 4 des Fraunhofer IPA [4] mit erweiterten Sicherheitskomponenten ausgestattet. Die neu entwickelte Menschenerkennungssoftware ist sowohl in der Lage, einen Menschen zu erkennen, als auch, die von ihm aktuell ausgeführte Aktionen abzuschätzen [6]. Dadurch kann das Verhalten des Roboters gezielt angepasst werden. Zudem wurde eine neue Methode zum Erkennen transparenter Objekte (z.B. Flaschen) entwickelt, die bisher für die Sensoren des Roboters unsichtbar blieben.

### Erfolgsfaktoren und Hürden

Diese neuen Funktionen werden in den kommenden Monaten in einem Pflegeheim evaluiert. Im Einsatzszenario fährt der Roboter autonom zu einzelnen Bewohnerzimmern, sucht nachzufüllende Getränkeflaschen, nimmt diese auf und bringt sie in den Küchenbereich. Dabei muss er durch die Gänge und Zimmer navigieren und auf Personen

reagieren; bspw. soll der Roboter langsam um Personen herumfahren, während ein leerer Rollstuhl schnell umfahren werden kann. Neben den technischen Aspekten soll dabei von Bewohnern und Pflegekräften bewertet werden, ob das Verhalten des Roboters als angenehm und natürlich auch als sicher empfunden wird. Dazu wird die Bruderhaus Diakonie Beobachtungen und Befragungen während den Tests durchführen.

### Ausblick

Die Praxistests werden einen ersten Aufschluss darüber geben, inwiefern die neuen Funktionen abseits vom Labor zuverlässig funktionieren. Das Feedback der Bewohner und Mitarbeiter wird zudem einen Einblick liefern, ob die technischen Verbesserungen auch einen subjektiven Mehrwert erzeugen. Diese Erkenntnisse fließen in zukünftige Weiterentwicklungen der Roboter ein.

### Referenzen

- [1] Bertelsmann Stiftung, *Pflegereport 2030: Die Versorgungslücke in der Pflege wächst*. [www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/pflege-vor-ort/projektthemen/pflegereport-2030/](http://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/pflege-vor-ort/projektthemen/pflegereport-2030/). Besucht am: 25.03.2021
- [2] S3 - Sicherheitssensorik für Serviceroboter in der Produktionslogistik und stationären Pflege; Gefördert durch das BMBF (Förderkennzeichen 16ES0891K)
- [3] Korte, D., Neuschwander, B., Castro, E., Schweiker, M., Baumgarten, S., Lindermayr, J., Graf, F.; Safe 3D environmental sensors for mobile robots [Sichere 3D-Umgebungssensorik für mobile Roboter]; MikroSystemTechnik Kongress 2019 - Mikroelektronik, Proceedings, pp. 654-657. 2019
- [4] Alt, Benjamin, Aumann, Florian, Gienger, Lennart, Jordan, Florian, Darko, Katic, Jäkel, Rainer, Graf, Birgit: Modulare, datengetriebene Roboterprogrammierung für die Lösung komplexer Handhabungsaufgaben in Alltagsumgebungen. In: 54th Annual Conference of the German Society for Biomedical Engineering: 29.09.-01.10.2020. Online Conference. - Frankfurt u.a.
- [5] Papandreou, George, et al. "Personlab: Person pose estimation and instance segmentation with a bottom-up, part-based, geometric embedding model." Proceedings of the European Conference on Computer Vision (ECCV). 2018.
- [6] Odabasi, Cagatay "Mittels KI dem menschlichen Handeln auf der Spur : Software-Bibliothek passt sich mithilfe von Maschinellern Lernen an" *Inspect : World of Vision*. - Weinheim: Wiley-VCH-Verl.. ISSN: 1616-5284 - (2020), Nr. 6, S. 34-35

## Vorträge V-07 | Evaluation von technischen Innovationen: Herausforderungen und Lösungswege

### V-07-01

#### Die robotische Frühmobilisation von Intensivpatient\_Innen - Ein Scoping Review

**M.Sc./M.A. Amrei C. Klamt**<sup>1</sup>, Jana Frey<sup>1</sup>, Lena Schmidbauer<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Angelika Warmbein<sup>2</sup>, M.Sc./M.A. Ivanka Rathgeber<sup>2</sup>, Dr. Uli Fischer<sup>2</sup>, Prof. Inge Eberl<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Professur für Pflegewissenschaft, Eichstätt, Deutschland; <sup>2</sup> LMU Klinikum München, München, Deutschland

##### Hintergrund/Fragestellung

Die Mobilisation von Intensivpatient\_Innen erfolgt oft sehr spät [1]. Je früher sie aber beginnt, desto positiver wirkt sie sich auf Heilungsprozess und Rehabilitation von Schwerstkranken aus [2]. Robotische Systeme können dabei helfen, die Frühmobilisation im Intensivstationsalltag realisierbarer zu machen. Dieses Scoping Review gibt einen Überblick über bisherige Forschungsaktivitäten zur robotischen Frühmobilisation von Intensivpatient\_Innen. Fragestellungen: Wie wird Frühmobilisation mittels robotischem System auf Intensivstationen durchgeführt? Welchen Effekt hat die robotische Frühmobilisation auf das Outcome der Patient\_Innen?

##### Methodik

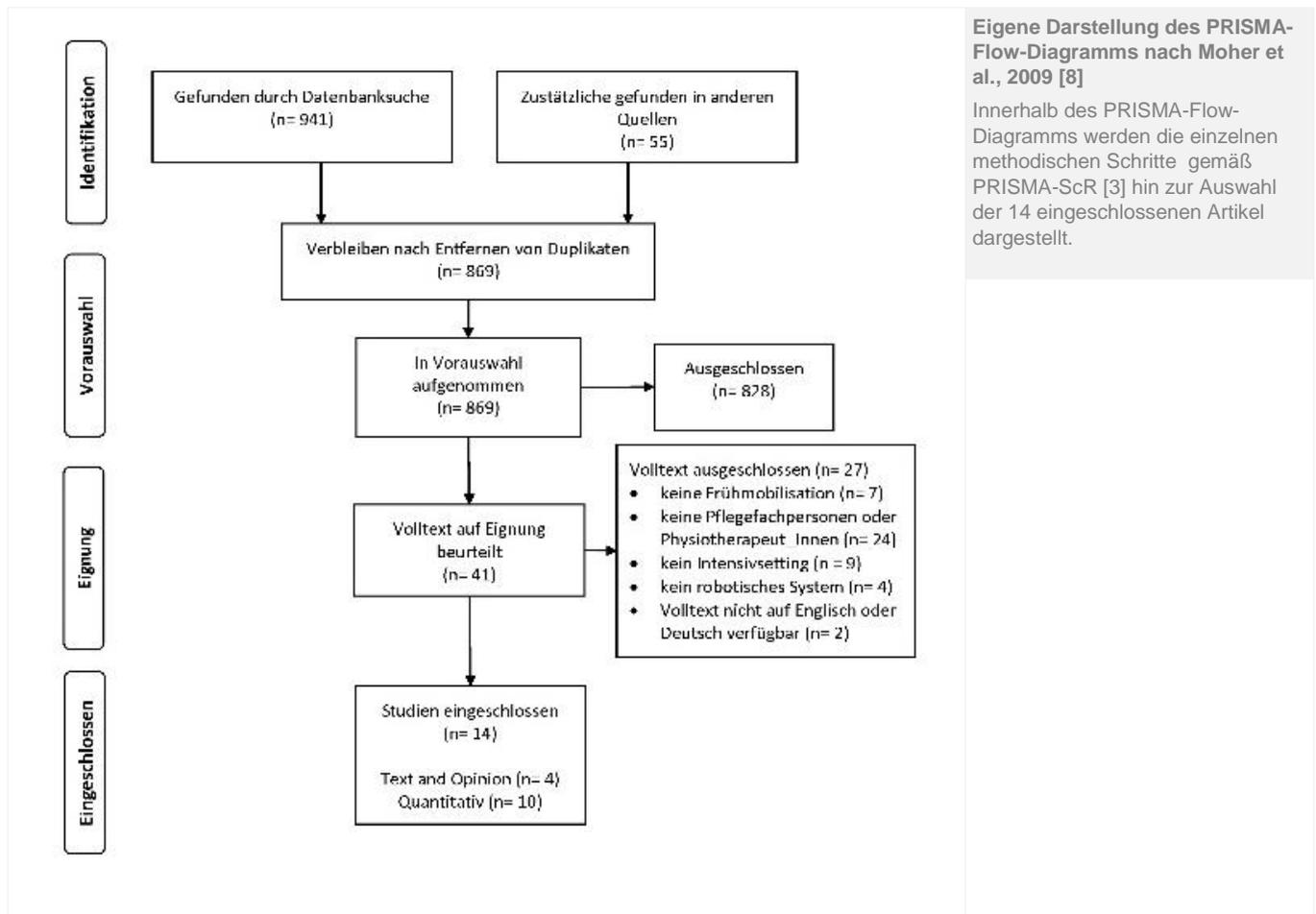
Von Mai bis Juli 2020 wurde mittels definierter Suchstrings in den Datenbanken MEDLINE, CINAHL, Cochrane Library, Embase, IEEE Xplore, Scopus und WTI eine systematische Literaturrecherche gemäß PRISMA-ScR [3] und JBI-Manual [4] durchgeführt. Eingeschlossen wurden Artikel zur Rehabilitations-, (Früh)Mobilisations- und Transferrobotik mit dem Ziel einer Aktivierung der Patient\_Innen. Insgesamt wurden 14 Artikel in das Review eingeschlossen.

##### Diskussion / Ergebnisse

Zur Frühmobilisation von Intensivpatient\_Innen mit robotischen Systemen werden bisher überwiegend elektronische Bettfahrräder eingesetzt. Ebenso werden elektronische Laufbänder oder Kipptische eingebunden, die aber immer mit einem Transfer der Patient\_Innen auf das Gerät verknüpft sind. Das birgt ein Sicherheitsrisiko für die Beteiligten. Die Anwendung von robotischen Systemen zur Frühmobilisation hat einen positiven Effekt auf das Patient\_Innenoutcome, der sich bspw. in der Stabilität von Hämodynamik und Respiration sowie der Verbesserung der körperlichen Funktion zeigt [5] [6] [7].

##### Implikationen für die Praxis

Es sind weitere Studien zum Einsatz von robotischen Frühmobilisationssystemen bei Intensivpatient\_Innen nötig. Vor allem der Personalaufwand ist mit den aktuell eingesetzten Systemen noch sehr hoch. Klar wird auch, dass konventionelle Frühmobilisation durch robotische Systeme sinnvoll ergänzt, aber nicht ersetzt werden kann.



**Referenzen**

- [1] Rai, S., Anthony, L., Needham, D. M., Georgousopoulou, E. N., Sudheer, B., Brown, R., Mitchell, I. & van Haren, F. (2019). Barriers to rehabilitation after critical illness: a survey of multidisciplinary healthcare professionals caring for ICU survivors in an acute care hospital. *Australian Critical Care*. Vorab-Onlinepublikation. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2019.05.006>
- [2] Waldauf, P., Jiroutková, K., Krajčová, A., Puthuachary, Z. & Duška, F. (2020). Effects of Rehabilitation Interventions on Clinical Outcomes in Critically Ill Patients: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Critical Care Medicine*, 48(7), 1055–1065. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004382>
- [3] Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garrity, C., . . . Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of internal medicine*, 169(7), 467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- [4] The Joanna Briggs Institute. (2015). Methodology for JBI Scoping Reviews. [https://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/Reviewers-Manual\\_Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews\\_2015\\_v2.pdf](https://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/Reviewers-Manual_Methodology-for-JBI-Scoping-Reviews_2015_v2.pdf)
- [5] Frazzitta, G., Zivi, I., Valsecchi, R., Bonini, S., Maffia, S., Molatore, K., Sebastianelli, L., Zarucchi, A., Matteri, D., Ercoli, G., Maestri, R. & Saltuari, L. (2016). Effectiveness of a Very Early Stepping Verticalization Protocol in Severe Acquired Brain Injured Patients: A Randomized Pilot Study in ICU. *PloS one*, 11(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158030>
- [6] Parry, S. M., Berney, S., Warrillow, S., El-Ansary, D., Bryant, A. L., Hart, N., Puthuachary, Z., Koopman, R. & Denehy, L. (2014). Functional electrical stimulation with cycling in the critically ill: a pilot case-matched control study. *Journal of critical care*, 29(4), 695-e1.
- [7] Parry, S. M., Berney, S., Koopman, R., Bryant, A., El-Ansary, D., Puthuachary, Z., Hart, N., Warrillow, S. & Denehy, L. (2012). Early rehabilitation in critical care (eRICC): functional electrical stimulation with cycling protocol for a randomised controlled trial. *BMJ Open*, 2(5).
- [8] Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G. & The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLOS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>.

## V-07-02

## Ethnografische Feldforschung als vielversprechender Ansatz zur Evaluation technischer Innovationen in der stationären Pflege – ein Ansatz aus dem Pflegepraxiszentrum Hannover

M.Sc./M.A. Ronny Klawunn, Prof. Marie-Luise Dierks, Beitrag aus dem Pflegepraxiszentrum Hannover (Cluster Zukunft der Pflege) durch die Aktivität des Arbeitspakets Evaluation - Wirksamkeit technischer Innovationen nachweisen

*Medizinische Hochschule Hannover, Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Hannover, Deutschland*

### Hintergrund/Fragestellung

Im BMBF-geförderten Pflegepraxiszentrum Hannover werden technische Lösungen auf einer Station der Med. Hochschule Hannover eingeführt und im pflegerischen Praxisbetrieb erprobt. [1] Es wird untersucht, unter welchen Bedingungen diese Innovationen Pflegefachpersonen (PFP) in ihrem Arbeitsalltag entlasten und ob sie die Versorgung von Patientinnen/Patienten sowie Arbeitsprozesse verbessern. [2] Wie kann dabei ein Evaluationsdesign gestaltet sein, das die Wechselwirkungen berücksichtigt, die der Einsatz technischer Lösungen in der pflegerischen Versorgung ausgelöst?

### Methodik

Kern der Evaluation ist eine fokussierte Ethnografie [3], die folgende Erhebungsverfahren verbindet: 1) Beobachtung [4], 2) Interviews mit PFP sowie 3) Patientinnen/Patienten, 4) standardisierte Befragungen der PFP [5,6] sowie 6) klinische Sekundärdaten pflegerelevanter Outcomes. Quantitative Daten werden deskriptiv, qualitative Daten nach der evaluativen Inhaltsanalyse von Kuckartz [7] ausgewertet, die auch eine Bewertung der Ergebnisse erlaubt. Die Analyse wird mit einer Baseline-Erhebung verglichen [8], um Veränderungen im Projektverlauf aufzuzeigen.

### Diskussion / Ergebnisse

Der überwiegend qualitative Evaluationsansatz ist die Konsequenz aus Forschungsfragen und -feld. Formative Effekte (etwa Adaptionseffekte während der Einführung) können gut abgebildet werden. Summative Effekte (Veränderung pflegerelevanter Outcomes) sind im Längsschnitt abbildbar und ergänzen interpretative Ergebnisse [9] – so ergibt sich eine Mikroperspektive. Darüber hinaus bietet das ethnografische Vorgehen Anknüpfungspunkte für induktive, pflegewissenschaftliche Theoriebildung. [10]

### Implikationen für die Praxis

Die Ergebnisse aus der ethnografischen Evaluation sollen einen umfangreichen Einblick in Art und Intensität der Nutzung sowie Beurteilung und Auswirkungen technischer Innovationen innerhalb des pflegerischen Handelns geben. Sie zeigen, wie Erfahrungen der Nutzenden systematisch als Ressource bei der Entwicklung und Einführung von Innovationen verwendet werden können.

### Referenzen

- [1] Cluster Zukunft der Pflege. Website des Clusters Zukunft der Pflege; 2020. <https://www.cluster-zukunft-der-pflege.de/> (Zugriff 11. März 2020).
- [2] Krückeberg J, Behrends M, Schmeer R, Mascia M, Rutz M, Meyenburg-Altwarig I, et al. Nursing Practice Centre Hannover: Innovative Technologies and Skills for Nursing at a University Hospital. MIE 2018 – Medical Informatics Europe Conferences, 2018.
- [3] Higginbottom GMA, Pillay JJ, Boadu NY. Guidance on performing focused ethnographies with an emphasis on healthcare research. The Qualitative Report, 2013: 1–16.
- [4] Thierbach C, Petschick G. Beobachtung. In: Baur N, Blasius J (eds). Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2014: 855–866.
- [5] Müller L, Backhaus C. Entwicklung eines Fragebogens zur Bewertung der Gebrauchstauglichkeit von Medizinprodukten im Beschaffungsprozess. In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (ed). Arbeit interdisziplinär analysieren - bewerten - gestalten. Beitrag B.2.9, 2019: 1–6.
- [6] Parasuraman A. Technology readiness index (TRI): a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. Journal of Service Research, 2000: 307–320.

- [7] Kuckartz U (ed). Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 4<sup>th</sup> ed. Grundlagentexte Methoden. Weinheim, Basel: Beltz Juventa, 2018.
- [8] Krückeberg J, Rutz M, Hagen H, Hechtel N. Die Perspektive der Basis – Welche Bereiche in der stationären Pflege können von technischen Innovationen profitieren? Proceedings of the Clusterconference „Zukunft der Pflege“, 2019.
- [9] Höhmann U, Bartholomeyczik S. Komplexe Wirkungszusammenhänge in der Pflege erforschen: Konzepte statt Rezepte. Pflege & Gesellschaft, 2013: 293–312.
- [10] Brandenburg H. Einige Bemerkungen zur Theoriediskussion in der Pflegewissenschaft. Pflege & Gesellschaft 2019, 24: 139–150.

## V-07-03

# Fragen zur ethischen Reflexion von digitalen Technologien in der Pflegepraxis (FreTiP) – Ein Instrument für die ethische Reflexion über Technik und Pflege

Dr. Katrin Grüber, [Elena Loevskaya](#), Vanessa Ossino

*Institut Mensch, Ethik und Wissenschaft, Berlin, Deutschland*

### Hintergrund/Fragestellung

FreTiP wurde 2020 im Rahmen der ethischen Begleitforschung des Projektes PPZ-Berlin[1] entwickelt. Die Ausgangsthese unserer Arbeit ist, dass Akteure in der Pflege auf der Grundlage von Wertvorstellungen handeln, die ihnen mehr oder weniger bewusst sind. Ethische Überlegungen gehören zum (Pflege)Alltag und sind eng mit weiteren Aspekten verwoben. Eine in den Pflegealltag bewusst integrierte Ethik berücksichtigt alle Aspekte, die für eine Handlung bzw. Entscheidung relevant sind. Insofern es ist wichtig, Ethik im Kontext anzusehen und nicht „die Ethik“ als etwas Isoliertes, von außen Kommendes zu verstehen.

### Methodik

Der Entwicklung des Instruments ging eine triangulativ ausgerichtete Untersuchung voraus, die eine Literaturstudie, Interviews und (nicht-)teilnehmenden Beobachtungen beinhaltete. Das Instrument wurde so konzipiert, dass es für den Pflegealltag der Kliniken, Pflegeeinrichtungen und im häuslichen Kontext geeignet ist. FreTiP wurde als ein niedrigschwelliges Instrument entwickelt, das flexibel eingesetzt werden kann und das die Perspektive von Betroffenen sowie Pflegenden berücksichtigt.

### Diskussion / Ergebnisse

Im Vortrag werden erste Erfahrungen mit dem Instrument für die ethische Reflexion FreTiP vorgestellt und diskutiert.

### Implikationen für die Praxis

Das Instrument soll Pflegenden in der Praxis bei der Anwendung von digitalen Pflegeinnovationstechnologien unterstützen, indem konkrete Hinweise für ethische Reflexions- und Entscheidungsprozesse gegeben werden. Dabei zielt das Instrument nicht darauf ab, ethische Konzeptionen und Theorien auf die Praxis „herunter zu brechen“, sondern die Erfahrungen, Fragestellungen und Bedürfnisse der in der Pflegepraxis tätigen Akteure ethisch zu verorten, zu strukturieren und anwendbar zu machen. Somit ist FreTiP nicht nur als praxisorientiert, sondern auch im gewissen Maße als *praxisbasiert* zu betrachten.

### Referenzen

- [1] [www.ppz-berlin.de](http://www.ppz-berlin.de)

## Podiumsdiskussion

# Podiumsdiskussion zum Thema: “Transfer: Wie kommen (sozio)technische Innovationen in die Pflegepraxis?”

Der Weg von der Entwicklung innovativer Pflgetechnologien bis in die Pflegepraxis ist lang und mitunter sehr steinig. Dabei ist die Lösung technologischer Herausforderungen nur ein Aspekt, auch Finanzierungs- und Regulierungsfragen spielen eine große Rolle bei der Frage, ob eine Technologie den Sprung von der Entwicklung in die Praxis schafft. Welche z. B. rechtlichen Anforderungen gibt es in diesem Bereich? Was können erfolgreiche Strategien sein, um den Sprung zu schaffen? Und welche Rolle spielen dabei die Pflegefachpersonen und die Gepflegten? All diese Aspekte sollen in der Podiumsdiskussion mit Vertreterinnen und Vertretern unter anderem aus dem Bundesministerium für Bildung und Forschung, dem Bundesministerium für Gesundheit, dem Bundesverband Gesundheits-IT-bvitg e. V. und der Medizinischen Hochschule Hannover näher beleuchtet werden.

### Diskutanten

**Vera Lux** - Medizinische Hochschule Hannover, Pflegedirektorin

**Dr. Gabriele Seidel** - Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung der MHH  
Forschungsschwerpunkt Patientenorientierung und Gesundheitsbildung

**Tobias Kley** - Evangelisches Johannesstift SbR Berlin, Leiter Referat Kommunikation und Verbundkoordinator,  
Pflegepraxiszentrum Berlin

**Sebastian Zilch** – bvitg, Geschäftsführer des Bundesverband Gesundheits-IT (bvitg)

**Sibylle Quenett** – BMBF, Referatsleiterin des Referats 616 - Interaktive Technologien für Gesundheit und Lebensqualität.

**Dr. Stefan Bales** – BMG, Referatsleiter Referat 411 – „Grundsatzfragen der Pflegeversicherung“

## Workshops

# Workshop WC-AG-2 | Von der ELSI-Begleitforschung zur integrierten Forschung: Perspektiven für eine nachhaltige Technikimplementierung

## WC-AG-2-01

### Von der ELSI-Begleitforschung zur integrierten Forschung: Perspektiven für eine nachhaltige Technikimplementierung

M.Sc./M.A. Daniel P. Beume<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Hironori Matuzaki<sup>2</sup>, S. Ziegler<sup>3</sup>, C. Moeller-Bruker<sup>4</sup>, J. Würdig<sup>5</sup>, Prof. A. Hein<sup>6</sup>, Dr. K. Grüber<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Hochschule Hannover, Fakultät V Diakonie, Gesundheit und Soziales, Hannover, Deutschland Hochschule Hannover, Fakultät V Diakonie, Gesundheit und Soziales, PPZ Hannover; <sup>2</sup> Universität Oldenburg, Institut für Sozialwissenschaften, Pflegeinnovationszentrum; <sup>3</sup> Universitätsklinikum Freiburg, Pflegedirektion / PPZ-Freiburg; <sup>4</sup> AGP Sozialforschung an der Ev. Hochschule Freiburg; <sup>5</sup> NürnbergStift, PPZ Nürnberg, <sup>6</sup> OFFIS, PIZ, Oldenburg, <sup>7</sup> Institut Mensch, Ethik und Wissenschaft, PPZ Berlin, Berlin

In das Thema des AG-ELSI-Workshops wurde durch Impulsvorträge aus dem Pflegeinnovationszentrum (i.F. PIZ) und den Pflegepraxiszentren (i.F. PPZ) Freiburg und Nürnberg eingeführt.

Den Ausführungen im Vortrag des PIZ wurde die Feststellung vorangestellt, dass die Implementierung innovativer technischer Anwendungen in die Pflege eine systematische Einbeziehung ethischer, rechtlicher und sozialer Implikationen (ELSI) erfordert. Der klassische Ansatz der ELSI-Forschung wurde bisher allerdings häufig von dem Selbstverständnis einer Begleitforschung bedingt, die einen Beitrag zur Akzeptanzförderung leisten soll. Auch die strukturellen und finanziellen Abhängigkeiten der Forscher\*innen führten dazu, dass die Forschungsperspektive von ELSI im Vorherein stark eingeschränkt oder verstellt wurde. Beispielsweise blieben die heterogenen Norm- und Wissensstrukturen, die der Herstellung und Nutzung von Technologien für die Pflege zugrunde liegen, bislang weitgehend unberücksichtigt. Es besteht daher die Gefahr, dass die ELSI-Forschung auf eine Legitimationsressource für die Umsetzung von Forschung und Entwicklung reduziert wird. Vor diesem Hintergrund ergibt sich die Notwendigkeit, einen integrativen Ansatz einzuführen, der darauf ausgerichtet ist, praktische und normative Ansprüche unterschiedlicher Akteure in ihrem Verhältnis zueinander zu betrachten. Dies macht es einerseits erforderlich, die verschiedenen Interessen und Perspektiven im Feld der Pflege ernst zu nehmen und institutionell-normative Rahmenbedingungen zu reflektieren, die bei der Entscheidung für die gewählten Anwendungen eine maßgebliche Rolle spielen. Andererseits wirft die praktische Umsetzung eines solchen Ansatzes methodische Fragen auf: Wie können Formen und Verfahren einer integrierten Technikentwicklung erarbeitet werden? Welche Beiträge kann und soll die ELSI-Forschung dazu leisten?

Als Ansatzpunkte für eine weiterführende Diskussion wurden die folgenden Thesen aufgestellt:

- Die kritische Selbstreflexion der ELSI-Forschung geht mit der Notwendigkeit einer Umorientierung einher. Im Mittelpunkt soll dabei eine integrative Perspektive stehen, welche die Interessenvielfalt und normativen Vorgaben

in pflegerischen Handlungsfeldern eingehend untersucht. Insbesondere gilt es zu prüfen, inwieweit Normen- und Interessenkonflikte sich auf die Implementierung assistiver Technologien auswirken.

- Solch ein Forschungsansatz kann das komplexe Zusammenspiel zwischen verschiedenen Handlungslogiken und Präferenzen sowie Konfliktpotenzialen im Umgang mit neuen Technologien sichtbar machen und eine Grundlage dafür bieten, Lösungsansätze für eine nachhaltige Technikimplementierung zu erarbeiten. Mit diesem erweiterten Ansatz soll die ELSI-Forschung über den bisher primär auf technikethische Problemstellungen beschränkten Rahmen (u.a. Technikevaluation anhand einer formalisierten Ethik) hinausgehen.
- Für die Umsetzung dieses Ansatzes ist es erforderlich, in der Analyse eine distanzierte Haltung einzunehmen. Dies bedeutet auch, dass die primäre Aufgabe der ELSI-Forscher\*innen nicht darin besteht, direkt zum untersuchten Problem normative Wertungen abzugeben oder sich selbst dazu zu positionieren. Stattdessen gilt es, die Normen- und Wissensstrukturen eines jeweiligen Handlungsfeldes in seiner immanenten Logik zu rekonstruieren.

Im Impulsvortrag des PPZ-Freiburg wurden die Entwicklungen der vorangegangenen drei Jahre beschrieben, in denen Veränderungen hin zu einer *integrierten Arbeitsweise* sichtbar wurden. Am Beispiel von drei Projekten zur Technikimplementierung wurde ein Prozess aufgezeigt, in dem Phasen der Findung, Konsolidierung und Integration aufeinander folgten. Rückblickend zeigen die Projekterfahrungen, dass die integrierte Arbeitsweise sich inhaltlich, kollegial, zeitökonomisch und im Hinblick auf die Lernerfahrung aller Beteiligten als besonders produktiv erwiesen hat. Eine zentrale Prämisse besteht dabei in einer von Beginn an einbezogenen ELSI-Perspektive, die im Forschungsprozess offen gestaltet und das Ergebnis einer gemeinsamen Reflexion sein sollte. Eine kritische Distanz zum Forschungsgegenstand zu wahren, stellt dabei eine besondere Herausforderung dar. ELSI-Forschung soll dabei weder als „Feigenblatt“ noch als Garant für Technikakzeptanz fungieren. Die Technikimplementierung stellt sich als ein geeignetes „Vehikel“ heraus, um ethische Fragen am konkreten Beispiel zu behandeln, die über die Technik an sich hinausgehen (z.B. organisationale oder disziplinäre Implikationen). Eine besondere Rolle stellt die Schnittstelle zwischen den verschiedenen Forschungsperspektiven in der Projektarbeit dar. Hier ist darauf hinzuwirken, diese bereits zu Projektbeginn zu reflektieren und zu koordinieren.

Im Vortrag des PPZ-Nürnberg wurde eingangs auf die folgenden Betrachtungsebenen der sog. ELSI+-Kriterien aufmerksam gemacht, die für eine gelingende Technikimplementierung in der Pflegepraxis zu berücksichtigen sind, dazu zählen:

- Nutzen für Pflegebedürftige
- Ethische und soziale Aspekte
- Recht / Datenschutz
- Pflegepraktische und organisatorische (bspw. personale) Aspekte
- Medizinische und psychologische Aspekte
- Technische Aspekte / IT
- Ökonomische Aspekte

Am Beispiel für das wechselseitige und sich bedingende Verhältnis zwischen Technik und Sozialem (soziotechnisches Arrangement) und seiner Bedeutung für die Technikimplementierung, wurden die Bereiche *Familie & Gesellschaft*, *Unternehmen* (Betrieb) und *Hersteller* als sozio-technische Konstellationen expliziert. Herausforderungen und Ressourcen der Pflegepraxis, die auf der Grundlage einer Mitarbeiter\*innenbefragung identifiziert werden konnten, wurden als Ansatzpunkte für die ELSI-Forschung vorgestellt. Hierbei wurde die Forderung der Praktiker\*innen deutlich, dass sich digitale Produkte an die individuellen Arbeitsprozesse anpassen lassen müssen und nicht umgekehrt. Weiter sind die Erwartungen an die Digitalisierung bei den Mitarbeitenden unterschiedlich hoch ausgeprägt, es besteht aber tendenziell ein Interesse daran, bereits in die Entwicklung von Produkten involviert zu werden.

Im direkten Vergleich verschiedener Produktimplementierungen zeigte sich, dass der Forschungsfokus, der bisher häufig auf der Technikanwendung (Usability und Akzeptanz) selbst lag, im besonderen Maße um eine weitreichende

Analyse implementierungsförderlicher Faktoren erweitert werden sollte, die sich durch den gesamten Unternehmensorganismus auf Mitarbeitende auswirken oder durch sie selbst hervorgebracht werden. Zu ersteren zählen beispielsweise scheinbar selbstverständliche Aspekte wie Gestaltungsfreiraum, Wertschätzung sowie eine vertrauensvolle Führungs- und Fehlerkultur. Die Praxis offenbart hingegen, dass hier häufig noch Handlungsbedarf besteht.

Im Anschluss an die Einführungsvorträge diskutierten die Referent\*innen mit Herrn Prof. Dr. Hein<sup>1</sup> als Vertreter für die Perspektive der Technikentwicklung und Frau Dr. Grüber<sup>2</sup> als Vertreterin einer ELSI-Forschungsperspektive auf dem Podium ihre Positionen.

Durch die Beiträge des Workshops wurde die Komplexität des Themas im Zusammenhang mit der zu beantwortenden Fragestellung deutlich, in welcher Gestalt ELSI-Forschung zu einer nachhaltigen Technikimplementierung beitragen kann. Es wurden Praxisbeispiele von ELSI-Forschung sowie Ansprüche an sie unter Berücksichtigung der unterschiedlichen fachlichen Perspektiven der Beteiligten erörtert und über Merkmale einer wünschenswerten ELSI-Forschung nachgedacht. Einige Aspekte der lebhaft geführten Diskussion und des abschließenden Feedbacks lassen sich wie folgt kurz zusammenfassen:

- Bei einer integrierten ELSI-Forschung kommt es auf ein adäquates Maß zwischen einer kritischen Distanz zum Forschungsgegenstand und einer lösungsorientierten Intervention in der Praxis an, die dem wissenschaftlichen Verständnis und Anspruch an ELSI gerecht wird.
- Ein „Oszillieren“ zwischen Positionen der Nähe und Distanz fordert die ELSI-Forschung insofern heraus, als sie einer kontinuierlichen Selbstreflexion und damit „Verortungsentscheidung“ bedarf und ein höheres Maß an Komplexität mit erwirkt.
- Deutlich wurde, dass eine *genuine* Berücksichtigung aller relevanten Perspektiven im „Lebenszyklus“ einer Technologie erfolgen sollte und diese Perspektiven auch nicht ohne Weiteres „stellvertretend“ von anderen Akteur\*innen übernommen werden können.
- Eine gelingende Digitalisierung benötigt die Erforschung der komplexen Struktur zwischen „Mensch-Organisation-Hersteller“ sowie eine aktive Rückkopplung der Erkenntnisse aus der Praxis.
- Eine integrierte ELSI-Forschung muss die unterschiedlichen Perspektiven und Interessen der an der Pflege Beteiligten im Zusammenhang mit Technikentwicklung und Technikimplementierung anerkennen und trotz aller Komplexität im Forschungsfeld an handhabbaren Lösungen für die Praxis arbeiten.
- In den Phasen der Technikentwicklung und Technikeinführung kann ELSI-Forschung durch moderierte Reflexionsprozesse zu einer Verständigung darüber beitragen, was Technik in einem konkreten Setting leisten kann und soll.

Der Rahmen des Workshops ermöglichte einen instruktiven Einblick in eine aktuelle Diskussion über das wissenschaftliche (Selbst-)Verständnis von ELSI-Forschung und ihrer Berücksichtigung notwendiger Voraussetzungen und Bedarfe im Forschungsfeld mit Blick auf die Technikentwicklung sowie Forschungs- und Pflegepraxis. Die AG-ELSI wird die Ergebnisse des Workshops in ihrer künftigen Arbeit berücksichtigen. Wir bedanken uns bei allen Beteiligten für ihr Engagement!

---

<sup>1</sup> Universität Oldenburg, Department für Informatik / OFFIS

<sup>2</sup> Institut Mensch, Ethik und Wissenschaft, PPZ Berlin

# Workshop WC-AG-3 | Pflegerischer Nutzen von digitalen Pflageotechnologien – Diskussion zwischen verschiedenen Perspektiven

## WC-AG-3-01

### Pflegerischer Nutzen von digitalen Pflageotechnologien – Diskussion zwischen verschiedenen Perspektiven

M.Sc./M.A. Tobias Krick<sup>1,2</sup>, M.Sc./M.A. RonnyKlawunn<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universität Bremen, SOCIUM - Forschungszentrum Ungleichheit und Sozialpolitik, 28359 Bremen, Deutschland; <sup>2</sup> Universität Bremen, Wissenschaftsschwerpunkt Gesundheitswissenschaften, 28359 Bremen, Deutschland; <sup>3</sup> Medizinische Hochschule Hannover, Institut für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, 30625, Hannover, Deutschland

Digitale Pflageotechnologien durchdringen immer mehr die Pflegepraxis. Dabei stellt sich verstärkt die Frage, was ein „Pflegerischer Nutzen“ (PN) dieser Technologien ist und wie dieser messbar gemacht werden kann. Insbesondere die neusten Gesetzesbestrebungen rund um das Digitale–Versorgung–und–Pflege–Modernisierungs–Gesetz (DVPMG) und damit auch die Digitalen Pflageanwendungen (DiPA) werfen Diskussionsfragen in diese Richtung auf: Welche Rolle spielt zukünftig der pflegerische Nutzen in der Bewertung von digitalen Pflageanwendungen? Welches Verständnis pflegerischen Nutzens liegt dem zugrunde und welche Aspekte werden dabei ausgeblendet? Diese und weitere Fragen wurden in einem interaktiven Format auf der vierten Clusterkonferenz „Zukunft der Pflege“ diskutiert. Moderiert wurde die Session durch Tobias Krick (Universität Bremen / Pflegeinnovationszentrum).

#### Die Panelist\*innen waren:

1. Dr. Anne Sophie Geier (Spitzenverband Digitale Gesundheitsversorgung e.V./ Allianz für Digitale Pflageanwendungen (SVDiPA)),
2. Dr. Nils Lahmann (Charité / PPZ Berlin),
3. Cordula Forster (Wilhelm Löhe Hochschule / PPZ Nürnberg),
4. Professor Peter König (Hochschule Furtwangen / PPZ Freiburg),
5. Dr. Regina Schmeer (Medizinische Hochschule Hannover / PPZ Hannover),

Im Folgenden sollen relevante Positionen aus der Diskussion kurz dargestellt werden. Der Beitrag erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und bewertet die einzelnen Aussagen nicht inhaltlich. Er dient zur Dokumentation der besprochenen Inhalte und soll dadurch eine Grundlage für weitere Diskussionen darstellen. Insgesamt wurde die Dokumentation anhand von drei Leitkategorien aufbereitet: (1) der Einordnung des Themenbereichs „pflegerischer Nutzen“, (2) dem aktuellen Technologiestand von digitalen Pflageotechnologien und (3) methodischen Fragestellungen.

#### 1. Einordnung des Themenbereichs „pflegerischer Nutzen“

Zuerst wurde die Frage gestellt, was überhaupt mit dem „pflegerischen Nutzen“ gemeint sein könnte. Die Eingangsstatements der Teilnehmenden beinhalteten meist den Versuch zur Begriffsdefinition. Im Sinne einer Begriffsdefinition sei dabei zunächst einmal zu unterscheiden zwischen den Begriffen „Nutzen“ und „Nutzende“.

Nutzende sind die Anwendenden einer Pflorgetechnologie und Nutzen könnte als subjektives Maß der Bedürfnisbefriedigung verstanden werden. Das Verhältnis zwischen Nutzenden und dem Nutzen könnte insbesondere bei der Entwicklung von Technologien wichtig sein. Wenn es nicht zum Einbezug der Anwendenden bei der Entwicklung kommt, könnte dies Auswirkungen auf den Nutzen haben.

Ergänzt wird diese Perspektive durch ein multiperspektives Verständnis des Begriffs. Dabei entsteht der pflegerische Nutzen einer Technologie nicht nur für eine spezifische Gruppe von Anwendenden, sondern für unterschiedliche Gruppen und könnte jeweilig unterschiedlich ausfallen. Pflorgetechnologien können dabei unterschiedliche Anwendungsfelder abdecken. Beispielsweise könnten sie verschiedene Abläufe innerhalb einer Einrichtung beeinflussen, gleichzeitig durch ihren Nutzen, aber auch auf gesellschaftlicher Ebene relevant sein. Hier könnten auch große Unterschiede in Bezug auf den Nutzen einer Technologie zwischen verschiedenen Einrichtungen und Einrichtungsformaten auftreten. Zur Lösung der Komplexität verschiedener Settings und zur besseren Vergleichbarkeit in Bezug auf den Nutzen wurden beschreibbare Pflegearrangements, die bestimmte „Phänotypen“ haben, als Idee geäußert.

Diskutiert wurde ebenso, dass der pflegerische Nutzen etwas Individuelles sein könnte. Nutzen impliziert, dass man etwas objektiv messen könne. Ob ein Nutzen vorliegt, wird aber auch individuell entschieden. Pflegenden entscheiden für sich selbst, ob Pflorgetechnologien einen Nutzen haben oder nicht. Pflorgetechnologien sind immer in eine pflegerische Beziehungsgestaltung eingebettet. Deswegen kann es zu unterschiedlichen Perspektiven zum Thema Nutzen kommen. Es wurde mehrfach darauf hingewiesen, dass wir bei der Beurteilung des Nutzens auf die entsprechende Bewertungsperspektive schauen müssen.

### 2. Aktueller Technologiestand von digitalen Pflorgetechnologien

Es wurde berichtet, dass im PPZ Hannover zuerst lange Zeit Bedarfe erhoben wurden, um herauszufinden, was Pflegenden wirklich für Probleme haben und welche Lösungen sie brauchen. Im Verhältnis dazu sei die Produktreife oft zu schwach ausgeprägt und die Systemkompatibilität der Technologien oft kaum vorhanden. Die Schnittstellenproblematik wurde von mehreren Diskutant\*innen bestätigt. Im Rahmen des Cluster Zukunft der Pflege mussten daher insbesondere im PPZ Berlin und Freiburg aufwendig eigene Schnittstellen hergestellt werden, um die Technologien adäquat nutzen zu können. Der Nutzen liege nicht bei Insellösungen, diese werden aber aktuell oft geliefert. Die Technik muss sich weiter ändern, um einen höheren Nutzen zu erzeugen. Sowohl Pflegenden als auch Hersteller hätten laut der Diskutant\*innen überwiegend kein Interesse an Insellösungen.

Der Veränderungsprozess dauere aber noch an. Das Problem ist den Akteur\*innen zumindest bewusst. Die Hürden zur Nutzung seien zudem oft sehr groß, da Pflegekräfte stark belastet seien, was bedeute, dass oft keine Zeit bleibe für konzeptionelles Arbeiten und das Auseinandersetzen mit neuen Technologien. Die Einführung sei umso einfacher, je weniger der bestehende Arbeitsprozess verändert wird.

### 3. Methodischen Fragen zum pflegerischen Nutzen

Die Diskussionsrunde behandelte neben Fragen der Nutzendefinition und des Technologiestands ebenso methodische Fragen zur Erhebung des pflegerischen Nutzens. Inwiefern der Nutzen objektivierbar sei und somit durch eine Evaluation anhand verschiedener Evidenzkriterien messbar bzw. belegbar ist, wurde kontrovers diskutiert.

Eine Position war, dass es für den PN entscheidend sei, dass Evidenzkriterien an der Pflege selbst ausgerichtet werden. Beim Messen sei die Komplexität allerdings so groß, dass meist kaum kausale Zusammenhänge gezeigt werden können. Besser könnte es funktionieren, wenn man fragt, welches konkrete Detail mit einer Pflorgetechnologie verändert werden soll (z. B. Nahrungsaufnahme).

Eine andere Position ist die bereits erwähnte Hypothese, dass der PN ganz individuell sei und eine objektive „Messung“ somit schwierig ist. Die Relevanz von qualitativen Methoden wurde in der Diskussion dabei

hervorgehoben. Klassische Ursache-Wirkungs-Forschung sei nicht die einzige Möglichkeit zur Evidenzerstellung. Eine Alternative seien beispielsweise Beobachtungen, die im Rahmen des PPZ Hannover durchgeführt wurden. Evidenzkriterien sollten dementsprechend individueller an der Perspektive der Nutzenden ansetzen, so die Position. Es wurde zudem darauf hingewiesen, dass man zur Testung und Feststellung von Evidenz eigentlich zuerst eine Art „Spielraum“ bräuchte, in dem die geltenden Regelungen z. B. des Datenschutzes außer Kraft gesetzt sind, um erst einmal großzügig messen und forschen zu können. Dies würde die Sammlung großer Datenmengen ermöglichen und könnte als Grundlage für die Nutzenermittlung eine große Hilfestellung leisten.

Es brauche zudem innovative Formate, um Evidenzeinschätzungen zu beschleunigen. Diskutiert wurde dabei, ob wir neue epidemiologische Methoden und Instrumente brauchen, um Daten der Pflegetechnologie besser zu verarbeiten. Es müsse nicht nur klassische RCT sein, auch eine Beobachtung könne eine Wirkungsbeziehung herstellen. Ein intraindividueller Vergleich in einem Setting könnte passender sein als beispielsweise ein RCT. Man müsse es aber schaffen, dass die Studien vergleichbar und umsetzbar sind.

Wichtig zu beachten sei dabei, dass Pflegetechnologien oft komplexe Interventionen darstellen, bei denen am Anfang nicht klar sei, wie sie überhaupt wirken sollen. Wenn dann noch unterschiedliche Settings geprüft werden, erhöht sich die Komplexität, weil Settings und Ausstattung der Settings oft nicht gleich und damit nicht vergleichbar sind. Außerdem sind viele Produkte nur schwer miteinander vergleichbar, da die Produktklasse „Pflegetechnologie“ an ganz unterschiedlichen Punkten im pflegerischen Handeln ansetzt.

Grundsätzlich waren sich die Teilnehmenden allerdings einig, dass sowohl qualitative als auch quantitative Methoden wichtig seien. Auch relevante Endpunkt seien wichtig. Gesundheitsbezogene Lebensqualität-Outcomes seien zum Beispiel eher wenig gut geeignet bei Pflegetechnologien, da sie sich als zu unspezifisch herausstellen. Alle Teilnehmenden waren sich einig, dass es wichtig sei, mit genügend Zeit und entsprechendem Bedacht den potenziellen Nutzen überhaupt zu prüfen.

## Workshop WC-AG-5 | Handlungskompetenz gemeinsam fördern!

**AG5 Wissenstransfer und Qualifizierung<sup>1</sup>, Dr. Sandra Strube-Lahmann<sup>3</sup>, Dr. Regina Schmeer<sup>2</sup>, Ulrike Lindwedel<sup>5</sup>, Helga Marx<sup>6</sup>, Jan Landherr<sup>4</sup>, Jeanette Immig<sup>1</sup>, Julia Gockel<sup>7</sup>, Stefan Westerholt<sup>4</sup>, Hannah van Eickels<sup>2</sup>, Dr. Simone Kuntz<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> AG5 Wissenstransfer und Qualifizierung, Hannover, Deutschland; <sup>2</sup> Medizinische Hochschule Hannover, PPZ Hannover, Hannover, Deutschland; <sup>3</sup> Charité-Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland; <sup>4</sup> Hanse Institut Oldenburg, Oldenburg, Deutschland; <sup>5</sup> Hochschule Furtwangen, Furtwangen, Deutschland; <sup>6</sup> Universitätsklinikum Freiburg, Freiburg, Deutschland; <sup>7</sup> Universität Oldenburg, Oldenburg, Deutschland

Trotz des enormen Potenzials innovativer Pflegetechnologien die Versorgungsqualität in allen Sektoren des Gesundheitssystems zu steigern, finden diese in der alltäglichen Pflegepraxis bislang noch zu wenig Berücksichtigung. Gründe hierfür sind u.a. die mangelnde Integration der Bedarfe der Nutzenden während des Entwicklungs- und Implementierungsprozesses. Eine zentrale Erkenntnis aus der Zusammenarbeit der Pflegepraxiszentren (PPZs) und des Pflegeinnovationszentrums (PIZ) im Cluster Zukunft der Pflege ist, dass der zur Implementierung nötige Wissenserwerb aufseiten der Nutzenden eine entscheidende Rolle bei der erfolgreichen Implementierung neuer Technologien spielt. Um hierfür die notwendigen Handlungskompetenzen anbahnen, entwickeln, fördern und verstetigen zu können, sind regelmäßige und wiederkehrende Fort- und Weiterbildungen für die professionelle Pflege unabdingbar.

Vor diesem Hintergrund werden in dem geplanten Workshop im Rahmen eines Worldcafés partizipativ mit den Teilnehmenden essentielle Handlungskompetenzen von Beschäftigten der Pflege anhand von zwei Fallbeispielen analysiert und diskutiert sowie entsprechende Kernkompetenzen abgeleitet. Ziel ist es, basierend auf den Workshopergebnissen, bedarfsgerechte Schulungsmaterialien zu erstellen, welche die Perspektiven unterschiedlicher Nutzergruppen berücksichtigen. Im Zentrum stehen dabei folgende Fragestellungen:

Welche Kompetenzen benötigen die Zielgruppen in den verschiedenen Pflegesettings um bestimmte technische Innovationen anwenden zu können? Welche Lehr-/Lernkonzepte sind geeignet, um diese Kompetenzen vermitteln zu können?

Wir laden alle Akteure im Gesundheitswesen aus den Bereichen Pflege, Bildung und Technologieentwicklung dazu ein, diesen Workshop mitzugestalten und freuen uns auf den gemeinsamen Austausch mit Ihnen.

**Der Workshop wird digital stattfinden mit einer maximalen Anzahl von 50 Personen.**

### Programm

1. Begrüßung und kurze Einführung für alle Teilnehmenden im gemeinsamen Raum
2. Aufteilung der Gruppe in 2 Teilgruppen
  1. Raum 1: Intelligente Betteinlage
  2. Raum 2: Telepflege
3. Nach 20 Minuten Raumtausch
4. Zusammenfassung
5. Veranschiedung

## Poster

# Poster PS-01a | Kompetenzförderung und -entwicklung der Zukunft! Was und wie muss geschult werden?

## PS-01a-01

### Neue Technologien als Element der Pflegeausbildung: Befragung von Lehrenden in der Pflege zu eigenen Kompetenzen, Bedarfen und Anforderungen

M.Sc./M.A. Stefan Jobst<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Ulrike Lindwedel<sup>2</sup>, M.Sc./M.A. Helga Marx<sup>3</sup>, M.Sc./M.A. Sven Ziegler<sup>3</sup>, Prof. Christiane Kugler<sup>1</sup>, Prof. Peter König<sup>4</sup>, Prof. Christophe Kunze<sup>2</sup>, Dr. Johanna Feuchtinger<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Medizinische Fakultät/Institut für Pflegewissenschaft, Freiburg, Deutschland; <sup>2</sup> Hochschule Furtwangen (HFU), Fakultät Gesundheit, Sicherheit, Gesellschaft/Institut Mensch, Technik und Teilhabe, Furtwangen, Deutschland; <sup>3</sup> Universitätsklinikum Freiburg, Pflegedirektion/Pflegepraxiszentrum, Freiburg, Deutschland; <sup>4</sup> Hochschule Furtwangen (HFU) / PPZ Freiburg, Fakultät Gesundheit, Sicherheit, Gesellschaft/Institut Mensch, Technik und Teilhabe, Furtwangen, Deutschland

#### Hintergrund/Fragestellung

Die Bedeutung neuer Technologien nimmt in der Pflegeausbildung zu. Dies impliziert sowohl den Technologieeinsatz auf didaktischer Ebene als auch verschiedenste Technologien als Lehrinhalte. Wenngleich die Bedeutung hinlänglich bekannt ist und sich – allerdings auf eher allgemeiner Ebene – auch in den Rahmenplänen nach § 53 PflBG niederschlägt, ist über bereits vorhandene Kompetenzen und die Bedarfe der Lehrenden in der theoretischen und praktischen Pflegeausbildung noch sehr wenig bekannt.

Ziel dieses Teilprojekts war daher, erste Erkenntnisse zu Kompetenzen und Bedarfen bezüglich des Einsatzes neuer Technologien Lehrender in der Pflegeausbildung zu gewinnen, welche eine Basis für die Entwicklung passgenauer Qualifizierungs- und Unterstützungsangebote für diese Gruppe liefern

#### Methodik

Im Rahmen einer standardisierten hybriden (wahlweise online oder papiergebundenen) schriftlichen „Blitzlichtbefragung“ wurden im Juli/August 2020 320 Praxisanleiter\*innen und Pflegepädagog\*innen des Universitätsklinikums Freiburg sowie des Universitäts-Herzzentrums Freiburg-Bad Krozingen zur Einschätzung ihrer Kompetenzen als auch ihrer Bedarfe bezüglich des Einsatzes von neuen Technologien in der pflegerischen Ausbildung gebeten. Die Analyse erfolgte deskriptiv und wurde nach Subgruppen (Arbeitsfeld, Altersgruppe, Geschlecht) stratifiziert.

#### Diskussion / Ergebnisse

Der Rücklauf der Fragebögen betrug 52% (n=169). Die Ergebnisse deuten an, dass die Teilnehmenden sich zwar allgemein als eher kompetent im Umgang mit digitaler Technologie einschätzen, aber in pädagogischen Zusammenhängen einen großen Qualifikationsbedarf sehen. Die Bereitschaft, an gezielten Qualifikationsmaßnahmen teilzunehmen, ist ebenfalls hoch.

### Implikationen für die Praxis

Im Rahmen des Beitrags werden exemplarische Ergebnisse entlang der genannten Subgruppen dargestellt und mit Blick auf die Implikationen für Qualifikationsangebote für lehrende Pflegenden (Train the Trainer) diskutiert.

## PS-01a-03

### Die Implementierung einer digitalen Kommunikations-App - ein Praxisbericht

Tobias Hanzhanz, Nadine Heym

*Klinikum Nürnberg, PDL-Bereich 9, Nürnberg, Deutschland*

#### Hintergrund und Motivation

Im Jahr 2019 begann das Klinikum Nürnberg, Mitglied am PPZ Nürnberg, mit der Testung einer polylingualen Kommunikations-App. Hintergrund waren stetig ansteigende Zahlen von Patient\*innen mit unzureichenden Deutschkenntnissen, weshalb ein hoher Bedarf bestand, die Kommunikation bei Patient\*innen zu verbessern. Hierzu wurde in Zusammenarbeit mit dem Setzer-Verlag eine innovative, digitale Kommunikations-App entwickelt, die neben einer Sprachausgabe auch auf kulturelle Missverständnisse durch Piktogramme eingeht.

#### Beschreibung des Projektes

Die polylinguale Kommunikations-App übersetzt pflegerelevante Begrifflichkeiten in 21 Sprachen und wird über ein Tablet bedient. Aus- und Wiedergabe erfolgen schriftlich, via Sprache und mit Piktogrammen.

#### Erfolgsfaktoren und Hürden

Die App wurde im vergangenen Jahr auf zwei Stationen am Klinikum Nürnberg und in Zusammenarbeit mit dem PPZ Nürnberg, auf wissenschaftlicher Basis erprobt. Leider musste die Testung nach wenigen Wochen aufgrund der Covid-Pandemie unterbrochen werden. Die Auswertung der ersten Befragungsergebnisse ergab einen Nachbesserungsbedarf im strukturellen Erprobungssetting, einigen App-Inhalten und Hardwarekomponenten. Der erneute Projektstart im März 2021 zeigt eine deutliche Verbesserung und Nutzung der App-Inhalte. Zudem konnte das Erprobungssetting auf vier Pflegestationen erweitert werden.

#### Ausblick

Die Zielsetzung des Projekts liegt zum einen in der Erprobung einer adäquaten Kommunikationsunterstützung bei Patienten mit Sprachbarrieren. Zum anderen hilft das Erprobungssetting, Hürden bei der Implementierung digitaler Anwendungen zu identifizieren und diese dann lösungsorientiert zu bearbeiten. Somit haben die ersten Ergebnisse bereits dazu beigetragen, Antworten für den Forschungsauftrag des BMBF zu finden und Lösungsalternativen für die Implementierung digitaler Pflegetechnologien aufzuzeigen.

## PS-01a-04

### Projekt Kompetent in Pflege -KOPF

Nadine Muthmann

*Allianz für die Region GmbH, Braunschweig, Deutschland*

#### Hintergrund und Motivation

Die Allianz für die Region GmbH moderiert das Netzwerk „Fachkräftesicherung in der Pflege“ in dem über 50 Einrichtungen der Pflege, Ausbildungsstätten, Kommunen und Institutionen zusammenarbeiten. Auf Impuls des Pflegernetzwerkes ist 2020 das aus ESF Mitteln geförderte Projekt Kompetent in Pflege – KOPF entstanden. Durch eine erhöhte Digitalisierung – ausgelöst durch die Coronakrise - wird es zu einer Verbesserung der Infrastruktur kommen. Wenn diese verbessert werden soll, sind digitale Kompetenzen bei den Beschäftigten unabdingbare Voraussetzung. Das Projekt soll die Nutzung der digitalen Infrastruktur fördern und hat die Vermittlung digitaler Kompetenzen zum Gegenstand. Es erleichtert die regionale Vernetzung und Kooperation.

### **Beschreibung des Projektes**

Mit KOPF soll die Digitalisierung durch Einrichtung von Online-Tools für die regionale Vernetzung und die Entwicklung und Durchführung von Lernangeboten gefördert werden. Dadurch soll bei den beteiligten Netzwerkpartnern eine positive Grundhaltung zum Thema digitale Vernetzung erzeugt, digitale Kompetenzen erweitert und der Dialog zwischen den Partnern in der Pflege intensiviert werden.

### **Erfolgsfaktoren und Hürden**

Eine Umfrage bei der Zielgruppe zur Nutzung digitaler Tools ergab, dass teilweise die Akzeptanz dafür fehlt, weil Hürden beim Datenschutz und Kosten gesehen werden. Durch eine bereits bestehende hohe Arbeitsbelastung ist Vernetzung in der Pflege zeitlich schwierig. Digitale Tools sollen Zeit und Kosten sparen, schnellere Arbeitsprozesse und direkten Austausch ermöglichen. Die Projektteilnehmenden schätzen die digitalen Kompetenzen ihrer Mitarbeitenden unterschiedlich gut ein.

### **Ausblick**

Die Förderung digitaler Kompetenzen in der Pflege kann zu einer Vielzahl von neuen Einsatzgebieten der Tools führen. Denkbar wären Tourenplanungen, Dienstbesprechungen, sowie interne und externe Kommunikationseinsätze. Voraussetzungen dafür sind eine geeignete Ausstattung und geschulte Mitarbeitende.

---

## PS-01a-05

# Entwicklung eines internationalen Massive Open Online Kurs zur Versorgung von Menschen mit Demenz

**M.Sc./M.A. Ulrike Lindwedel**<sup>1</sup>, Dr. Maria del Mar Pacheco Herrero<sup>2</sup>, Prof. Peter König<sup>3</sup>

*<sup>1</sup> Hochschule Furtwangen (HFU), Institut Mensch, Technik und Teilhabe (IMTT), Furtwangen, Deutschland; <sup>2</sup> Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Facultad de Ciencias de la Salud, Santiago de los Caballeros, Dominikanische Republik; <sup>3</sup> Hochschule Furtwangen (HFU) / PPZ Freiburg, Institut Mensch, Technik und Teilhabe (IMTT), Furtwangen, Deutschland*

### **Hintergrund/Fragestellung**

Die Versorgung von Menschen mit Demenz (MmD) ist eines der großen Zukunftsthemen, vor allem in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen. Die Gesundheitssysteme sind jedoch auf die Bedürfnisse von Menschen mit Demenz und deren pflegenden Angehörigen nur unzureichend vorbereitet. Im Rahmen eines 4-jährigen DAAD-Projektes entwickeln daher zwei Hochschulen in Deutschland und der Dominikanischen Republik ein gemeinsames Curriculum für die Versorgung von MmD für Studierende der Gesundheitsfachberufe.

### **Methodik**

Infolge der Covid-19-Pandemie musste von dem ursprünglichen Plan, die Inhalte gemeinsam in Workshops und persönlichen Treffen vor Ort zu entwickeln und zu lehren, Abstand genommen werden. Die entwickelten Inhalte werden vorerst in einen Massive Open Online Kurs (MOOC) transferieren. In gemeinsamen virtuellen Workshops wurden die relevanten Themen festgelegt und folgend in internationalen Kleingruppen erarbeitet.

### **Diskussion / Ergebnisse**

Es konnten 9 Submodule erarbeitet werden, die neben den typischen Krankheitssymptomen und Demenzarten auch die pflegende Angehörige sowie professionell Pflegende mit den entsprechenden Belastungen thematisiert. Zudem werden die verschiedenen Konzepte für die Versorgung von MmD angesprochen sowie praktische Tipps und Hilfestellungen vermittelt. Es wechseln sich dabei theoretische Inhalte mit praktischen Übungen und Perspektivwechseln ab. Bei der Erarbeitung wurde zudem deutlich das auch die länderspezifischen Konzepte von Gesundheit und Krankheit, Health Literacy sowie die zugrunde liegenden Gesundheitssysteme näher betrachtet und erläutert werden müssen, um die aktuellen Versorgungssituationen zu verstehen.

### **Implikationen für die Praxis**

Der Kurs ist jedoch hauptsächlich als "cMOOC" konzipiert, um die internationale Peer-to-Peer-Interaktion und Vernetzung zu fördern. Die Kurssprache ist Englisch, Spanisch und Deutsch. Eine eigene Plattform wurde entwickelt. Der erste internationale Kurs wird im Sommer 2021 stattfinden. Eine erweiterte Evaluierung des Kurses ist vorgesehen.

## Poster PS-01b | Wie verändern technische Innovationen Pflege?

### PS-01b-01

#### **Pflege erleichtern durch kooperierende Robotik (PfleKoRo): Eine nutzerzentrierte qualitative Untersuchung der Bedarfe und Anforderungen an ein robotisches System zur Unterstützung der Pflege von Schwer- und Schwerstpflegebedürftigen**

**Dr. Sina Langensiepen**<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Svenja Radek<sup>2</sup>, M.Sc./M.A. Murielle Madi<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Daniel Körner<sup>3</sup>, M.Sc./M.A. Maximilian Siebert<sup>3</sup>, Prof. Gabriele Meyer<sup>2</sup>, Dr. Astrid Stephan<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitätsklinikum Aachen, Pflegedirektion/ Stabstelle Pflegewissenschaft, Aachen, Deutschland; <sup>2</sup> Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Gesundheits- und Pflegewissenschaft, Halle, Deutschland; <sup>3</sup> RWTH Aachen, Institut für Angewandte Medizintechnik, Aachen, Deutschland

#### **Hintergrund/Fragestellung**

In der Pflege findet Robotik bisher vorwiegend Einsatz in Form von pflegefernen Servicerobotern oder spezialisierten Systemen, die oft eine Mithilfe der Pflegebedürftigen benötigen. Im Forschungsprojekt PfleKoRo soll mit einem User-Centered-Design ein robotisches Assistenzsystem entwickelt werden, das sich zur Unterstützung von Pflegefachpersonen (PFP) in ihrer Arbeit mit Schwer- und Schwerstpflegebedürftigen eignet.

Ziel der **ersten Projektphase** ist es, Unterstützungsbedarfe und Anforderungen an das robotische System zu erfassen.

#### **Methodik**

Mittels Fokusgruppen mit PFP (n=16) werden zunächst körperlich und zeitlich belastende Tätigkeiten identifiziert. Ein Fragebogen in Form einer Präferenzmatrix dient im Anschluss dazu, diese Tätigkeiten zu priorisieren. In weiteren Fokusgruppen mit PFP (n=16) sowie Einzelinterviews mit Pflegebedürftigen und Angehörigen (n=8) werden Anforderungen an das robotische Gesamtsystem sowie an seine technischen Einzelkomponenten aus Nutzerperspektive ermittelt.

#### **Diskussion / Ergebnisse**

Die Bedarfe und Anforderungen aus Nutzersicht werden umfassend erhoben. Erwartungsgemäß zeichnet sich Unterstützungsbedarf ab bei Transfer- und stabilisierenden Tätigkeiten, sowie dem Heben und Halten von Extremitäten, bspw. für den Verbandswechsel. Spezielle Anforderungen aus Nutzerperspektive werden sich voraussichtlich an den Transport, den möglichen Arbeitsbereich und die Bedienung des Roboters sowie an die Sicherheit und das Wohlbefinden von Pflegebedürftigen ergeben.

#### **Implikationen für die Praxis**

Die ermittelten Unterstützungsbedarfe und Anforderungen werden in die Entwicklung und Gestaltung des Roboters implementiert. Es folgt ein iterativer Prozess aus Evaluation und Redesign. Durch die Nutzerzentrierung soll am Ende ein robotisches Assistenzsystem stehen, das den Bedürfnissen von PFP und Pflegebedürftigen entspricht.

**PS-01b-02****RELIV - Einfluss einer Virtual-Reality-Behandlung auf das Schmerzerleben chirurgischer Patient:innen während eines Verbandwechsels**

Franziska Glaß, M.Sc./M.A. Claudia Ohlrogge, Birgit Trierweiler-Hauke

*Universitätsklinik Heidelberg, Chirurgische Klinik und Klinik für Anästhesiologie, Heidelberg, Deutschland*

**Hintergrund/Fragestellung**

Eine adäquate Schmerztherapie während des Verbandwechsels kann unerwünschte Nebenwirkungen verhindern und der Entwicklung chronischer Schmerzen vorbeugen. Neben der medikamentösen Analgesie werden auch nicht-medikamentöse Techniken zur Schmerzbehandlung empfohlen. Die Behandlung mit einer Virtual-Reality-Brille (VR-Brille) wirkt unkonventionell, zeigt jedoch bei Verbandwechseln von Brandverletzten gute Ergebnisse. Es gilt zu überprüfen, ob dies auch bei länger andauernden Verbandwechseln auf die Patient:innenklientel der Viszeralchirurgie zutrifft.

**Methodik**

RELIV ist als monozentrische, randomisierte, experimentelle Pilotstudie im Cross-over-Design konzipiert. Durchgeführt wird sie auf zwei Allgemeinstationen in der Klinik für Allgemein-, Transplantations- und Viszeralchirurgie am UKHD. Die angestrebte Fallzahl umfasst 20 Proband:innen. Hauptziel ist die Überprüfung der Hypothese eines schmerzlindernden Effekts durch eine VR-Behandlung, gemessen durch die Schmerzintensität anhand der Numerischen Rating Skala. Erhoben werden diese Daten bei jeweils zwei Verbandwechsel, welche im Abstand von mindestens 48 Stunden durchgeführt werden. Ein Verbandwechsel findet mit VR-Brille statt, einer ohne. Weitergehend soll mittels Fokusgruppeninterviews der Pflegefachkräfte die Anwendbarkeit von VR-Therapie im klinischen Alltag erfasst werden.

**Diskussion / Ergebnisse**

Potenziell zur Teilnahme geeignet zeigten sich bisher 42 Proband:innen. Zum jetzigen Zeitpunkt konnten jedoch lediglich acht vollständige Datensätze generiert werden und es kam zu sieben Drop-Outs. Die Studie befindet sich aktuell noch in der Rekrutierung, somit können noch keine endgültigen Aussagen zum Schmerzerleben getroffen werden.

**Implikationen für die Praxis**

Postoperative Schmerzen stellen in der Pflege chirurgischer Patienten eine elementare Rolle dar und müssen auf erträgliches Maß gelindert werden, um Komplikationen zu vermeiden. Virtual-Reality kann womöglich zur Linderung postoperativer Schmerzen beitragen.

**PS-01b-03****Softwareentwicklung des Personen-Transfer Roboter-Assistenten (PeTRA) zur Unterstützung von Pflegekräften**

**M.Sc./M.A. Student Andreas Zachariae**, Prof. Christian Wurll, M.Sc./M.A. Moritz Weisenböhrer, Javier Moviglia

*Hochschule Karlsruhe, Institut für Angewandte Forschung (IAF), Karlsruhe, Deutschland*

**Hintergrund/Fragestellung**

Das Ziel des PeTRA-Projekts ist es die Pflegekräfte vom zeit- und personalaufwändigen Patiententransport zu entlasten, um mehr Zeit für „gute Pflege“ zu haben. Bisher wird bei begleiteten Transfers aus Zeitgründen die Mobilität der Personen nicht gefördert, stattdessen wird standardmäßig effizient per Rollstuhl oder Bett transferiert. Dem Beförderten wird zudem die Autonomie abgesprochen, selbst zu entscheiden, ob und wie er gehen möchte [1]. Dazu wird an der Hochschule Karlsruhe die Software für die Ablaufplanung, Patientenüberwachung und -kommunikation entwickelt.

**Methodik**

Die modulare Softwarearchitektur wird mit dem Robot Operating System 2 umgesetzt. Die Netzwerkkommunikation mit der zentralen Auftragsverwaltung erfolgt über eine Schnittstelle, welche auch von externen Krankenhaussystemen genutzt werden kann (siehe Abb. 1).

**Diskussion / Ergebnisse**

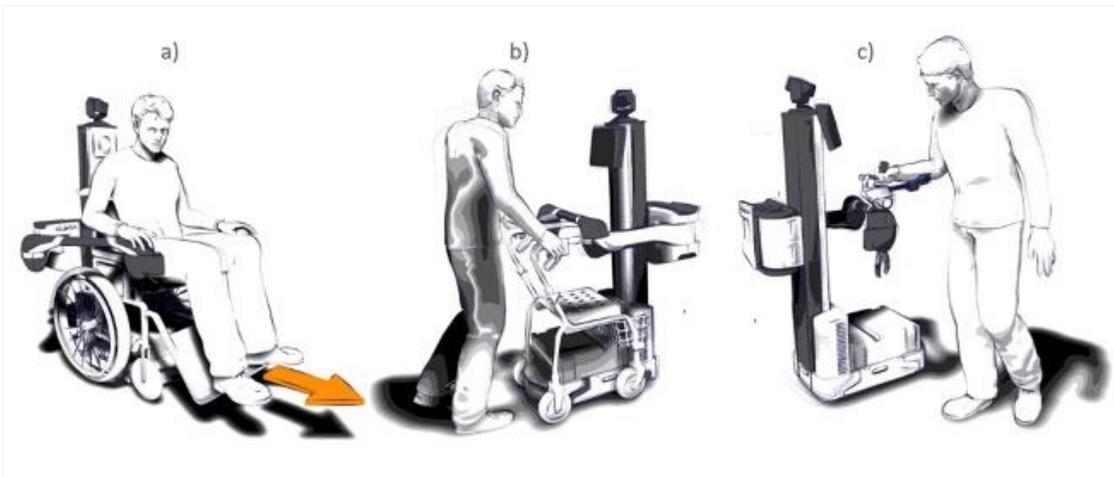
Die Ablaufsteuerung des Personentransports wird durch Behavior Trees koordiniert. Diese bieten eine flexible Erstellung und intuitive Darstellung der komplexen Verhaltensmuster des mobilen Roboters. Die verschiedenen Mobilitätsmodi sind in Abb. 2 dargestellt.

Die Mensch-Maschine-Interaktion wird über verschiedene Schnittstellen realisiert. Einerseits kann der Roboter per Sprachbefehl gesteuert werden. Die Sprachausgabe und Übersetzungsfunktion ermöglichen hierbei eine Kommunikation über Sprachbarrieren hinweg. Andererseits können über ein Tablet mit zielgruppenoptimierter Bedienung Informationen ausgetauscht und Befehle gegeben werden.

Zur Sicherstellung der Gesundheit des Patienten während der Fahrt wird, mit einer 3D-Tiefenkamera und einem neuronalen Netz zur Posenerkennung, der Zustand des Patienten überwacht. Bei Stürzen, Quetschgefahr oder Ohnmacht kann somit unmittelbar Hilfe angefordert werden.

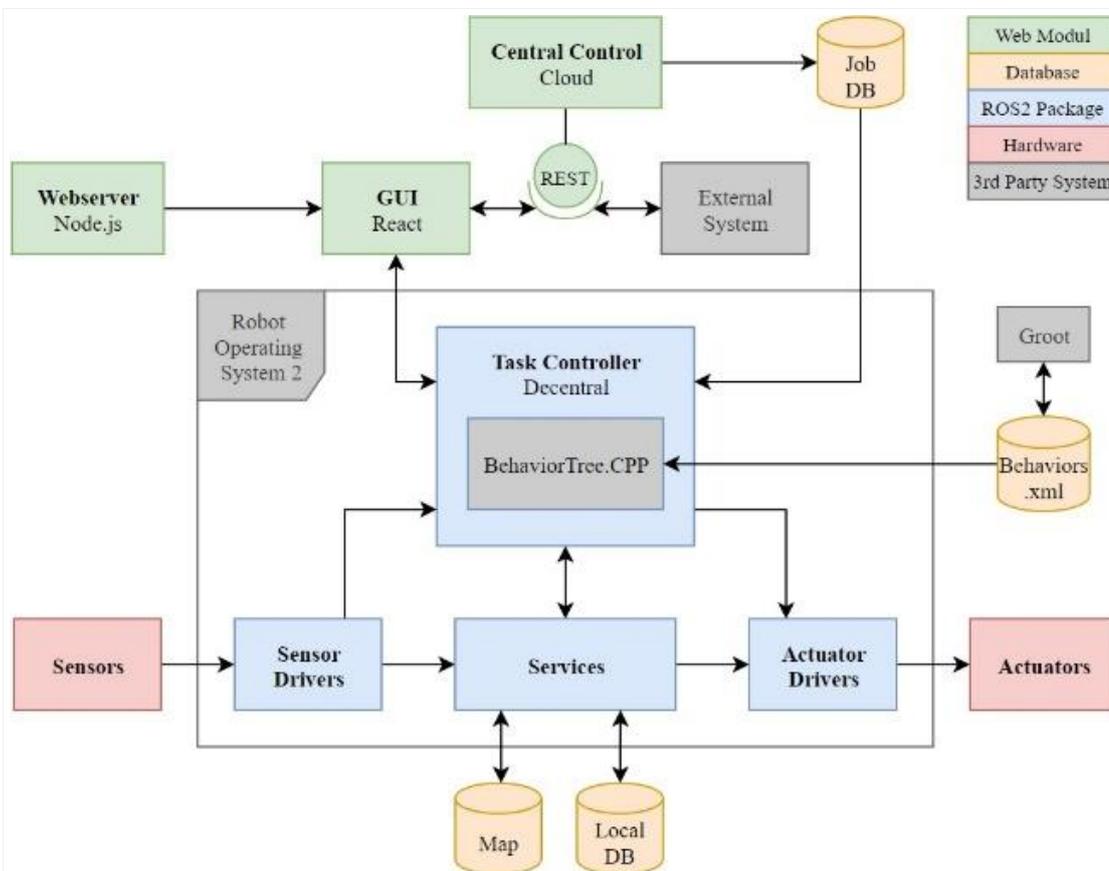
**Implikationen für die Praxis**

PeTRA ermöglicht den autonomen und sicheren Personentransport bei gleichzeitiger Entlastung der Pflege(hilfs)kräfte. Zusätzlich wird die Mobilität und Autonomie der Patienten gefördert und durch multilinguale Schnittstellen die Kommunikation erleichtert.



Multi-Mobilitäts-Methoden von PeTRA

Konzeptzeichnungen des Personentransfers: a) mit Rollstuhl, b) mit Rollator, c) durch geführtes Gehen. [1]



Softwarearchitektur von PeTRA

Die Verhaltenssteuerung des Roboters wird mit ROS 2 und dem Framework BehaviorTree.CPP umgesetzt. Die ROS-Module (blau) verarbeiten Sensordaten und steuern die Aktoren (rot). Die zentrale Steuerung zur Auftragsverwaltung bietet eine REST-Schnittstelle mit der die graphische Benutzeroberfläche des Tablets (grün), sowie externe Systeme kommunizieren können (grau).

Referenzen

[1] PeTRA-Konsortium, 2020, Personen-Transfer Roboter-Assistent (PeTRA): Projekt im Rahmen der BMBF-Bekanntmachung „Robotische Systeme für die Pflege“, <http://patiententransportassistent.de/>, besucht am 31.03.2021

**PS-01b-04**

**"Digital messen - und nun? Patientenbeobachtung als notwendige Ergänzung zur Vitalzeichenkontrolle." Wie sich Digitalisierung und Pflegeentwicklung verbinden lassen.**

M.Sc./M.A. Student Patricia Reiß, Sarah Hofer, Martina Henke

*Vivantes Klinikum im Friedrichshain, Pflegedirektion, Berlin, Deutschland*

**Hintergrund und Motivation**

Im Zuge der Digitalisierung der Patientenkurve wurde die digitale und elektronische Erhebung der Vitalparameter mit dem Connex Spot Monitor der Firma Welch Allyn eingeführt. Mit dieser Technikunterstützung wurden folgende Projektziele verbunden: Reduzierung der Messfehler bei der Erhebung der Vitalwerte, Reduzierung der Übertragungsfehler sowie höhere Praktikabilität in der Dokumentation und Reduzierung des zeitlichen Aufwandes.

**Beschreibung des Projektes**

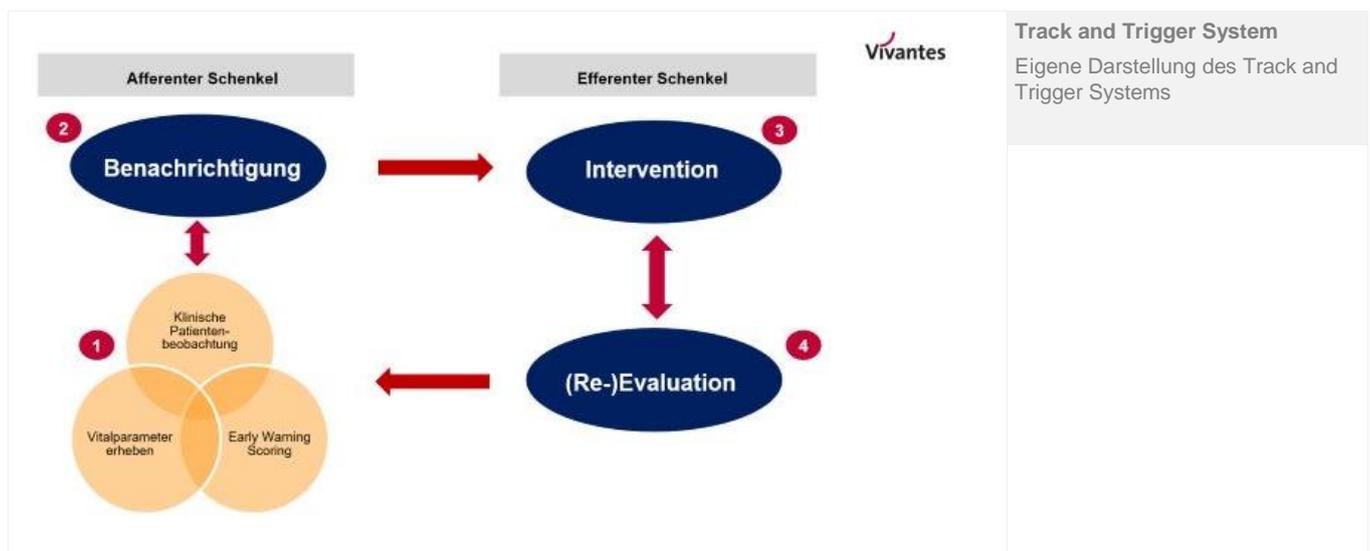
Die Produkteinführung erfolgte zunächst auf 2 Pilotstationen. Anschließend wurde das Produkt auf allen bettenführenden Stationen mit einem breit angelegten Schulungskonzept für Stationspflegeleitungen und Medizinproduktbeauftragte eingeführt. Während der Einführung und Inbetriebnahme erfolgte eine erste Evaluierung der Praktikabilität sowie eine Erhebung der zeitlichen Ersparnis bei der Vitalzeichenmessung. In der Evaluation zeigte sich neben der zeitnahen Dokumentation der Vitalparameter auch eine zeitliche Entlastung der Pflegekraft, welche sich auf den Pilotstationen auf ca. 0,5-0,8 VK/Arbeitswoche hochrechnen lässt.

**Erfolgsfaktoren und Hürden**

Technische Störungen können zu Übertragungsunstimmigkeiten zwischen Monitor und Patientenkurve führen. Dies erfordert erhöhte Aufmerksamkeit seitens der Pflegenden. Die Integration des Produktes in die pflegerische Versorgung findet jedoch erst mit der Verknüpfung zur klinischen Patientenbeobachtung statt. Die Implementierung wurde daher von zwei Pflegeexpertinnen begleitet, um neben den Aspekten der Digitalisierung auch die Pflegeentwicklung zu berücksichtigen.

**Ausblick**

Im Projekt zeigte sich, dass Aspekte der Digitalisierung und Pflegeentwicklung erfolgreich miteinander verbunden werden können. Die Verbindung zwischen elektronischer und digitaler Erhebung der Vitalparameter mit einem Rapid Response System /Early Warning Score und der Patientenbeobachtung wird weiter ausgebaut.



### Referenzen

- [1] **Alam, N, et al. 2014**, „The impact of the use of the Early Warning Score (EWS) on patient outcomes: A systematic review.“ *Resuscitation*, 85(5), 587-94, Amsterdam: Elsevier
- [2] **Douw, G, et al., 2016**, "Nurses „worry“ as predictor of deteriorating surgical ward patients: A prospective study of the Dutch-Early-Nurse-Worry-Indicator-Score.", *Int J Nurs Stud* 59 134-140, Amsterdam: Elsevier
- [3] **Grant, S, 2019**, "Limitations of track and trigger systems and the National Early Warning Score. Part 3: cultural and behavioural factors." *British Journal of Nursing*, Vol 28, No 4, London: MA Healthcare
- [4] **Heller, AR, Koch, T, 2020**, "Innerklinisches Notfallmanagement. Konzepte zur Optimierung der Patientensicherheit im Krankenhaus." *Anaesthetist*, Vol. 69, 702-711, Berlin: Springer Link
- [6] **Jensen, J, Skar, R, 2019**, "Hospital nurses' professional accountability while using the National Early Warning Score: A qualitative study with a hermeneutic design", *Journal of Clinical Nursing*, 00, 1-11, Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons
- [5] **Wood, C, Chaboyer, W, Carr, P, 2019**, "How do nurses use early warning scoring systems to detect and act on patient deterioration to ensure patient safety? A scoping review", *Int J Nurs Stud*, Vol. 94., 166-178, Amsterdam: Elsevier

## Poster PS-02 | Neue Wege in der Forschung: Partizipation und integrierte Ansätze

### PS-02-02

#### Service- und Assistenzrobotik in der Pflege. Ergebnisse eines Scoping Review

**Christoph M. Ohneberg**<sup>1</sup>, Nicole Stöbich<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Angelika Warmbein<sup>2</sup>, M.Sc./M.A. Ivanka Rathgeber<sup>2</sup>, Dr. Uli Fischer<sup>2</sup>, Prof. Inge Eberl<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Professur für Pflegewissenschaft - Fakultät für Soziale Arbeit, Eichstätt, Deutschland; <sup>2</sup> LMU Klinikum München, Stabsstelle klinische Pflegeforschung und Qualitätsmanagement, München, Deutschland

#### Hintergrund/Fragestellung

Ziel des BMBF-geförderten Projekts REsPonSe ist es, Pflegende mit dem Einsatz der Smartphone-App Cliniserve® in Kombination mit dem Serviceroboter JEEVES® zu entlasten und Zeit für pflegerische Aufgaben zurückzugewinnen. Differenzierte Erkenntnisse über das Themenfeld Service- und Assistenzrobotik in der Pflege sind kaum vorhanden. Ziel der systematischen Literaturrecherche [1] war es, einen Überblick über verfügbare Evidenz zum Thema Service- und Assistenzrobotik in der Patientenversorgung zu geben sowie die Anwendungsmöglichkeiten dieser robotischen Systeme in pflegerischen Settings zu beschreiben.

#### Methodik

Die systematisch, iterativ angelegte Recherche wurde in den Datenbanken PubMed, CINAHL, Cochrane, Web of Science, IEEE Xplore durchgeführt. Sie erfolgte ohne Einschränkung des Erscheinungsjahres von Mai bis Juli 2020. Folgende Einschlusskriterien wurden mithilfe des PCC-Schemas festgelegt: Service- und Assistenzrobotik im pflegerischen Sektor; Nutzer\*innen: Pflegende, Servicepersonal, Pflegebedürftige, Angehörige; Sprache: englisch, deutsch.

#### Diskussion / Ergebnisse

Insgesamt wurden 3.697 Publikationen ausfindig gemacht. Nach Entfernung der Duplikate und einem, durch zwei Reviewer verblindeten Titel-Abstract-Screening, qualifizierten sich 87 Publikationen für das verblindete Volltextscreening. Letztlich erfüllten 31 Beiträge die Einschlusskriterien. Die Publikationen stammen aus 14 Ländern und wurden zwischen 1998 bis 2019 publiziert. Es konnten 23 robotische Systeme identifiziert werden. Als Anwendungsmöglichkeiten wurden u.a. Hol- und Bringetätigkeiten beschrieben.

#### Implikationen für die Praxis

Pflegende müssen bereits bei der Entwicklung von Einsatzszenarien sowie während der Implementierung und Evaluation von robotischen Service- und Assistenzsystemen integriert werden. Seitens der Forschenden gilt es Auswirkungen auf die pflegerische Praxis sowie fördernde und hemmende Faktoren für die Implementierung zu erheben [2, 3, 4].

#### Referenzen

- [1] Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garrity, C., . . . Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of internal medicine*, 169(7), 467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- [2] Mutlu, B. & Forlizzi, J. (2008). Robots in organizations: The role of workflow, social, and environmental factors in human-robot interaction. In *Living with robots: Proceedings of the Third ACM/IEEE Conference on Human-Robot Interaction*, March 12 - 15, 2008, Amsterdam, The Netherlands; HRI 2008 (S. 287–294). ACM Press. <https://doi.org/10.1145/1349822.1349860>

- [3] Buhtz, C., Paulicke, D., Hirt, J., Schwarz, K., Stoevesandt, D., Meyer, G. & Jahn, P. (2018). Robotic systems for care at home: A scoping review. *Zeitschrift für Evidenz Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 137, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2018.09.003>
- [4] Ienca, M., Fabrice, J., Elger, B., Caon, M., Scoccia Pappagallo, A., Kressig, R. W. & Wangmo, T. (2017). Intelligent Assistive Technology for Alzheimer's Disease and Other Dementias: A Systematic Review. *Journal of Alzheimer's disease*, 56(4), 1301–1340. <https://doi.org/10.3233/JAD-161037>

## PS-02-03

### Technik im Alltag – Technik zum Leben: Akzeptanz, Nutzung und ELSI-Aspekte telepräsenzgestützter Pflege und Therapie bei Schlaganfallpatient\*innen

Dr. Debora Frommeld<sup>1</sup>, Edda Currlé<sup>1</sup>, Prof. Sonja Haug<sup>2</sup>, Prof. Karsten Weber<sup>3</sup>

<sup>1</sup> OTH Regensburg, Institut für Sozialforschung und Technikfolgenabschätzung, Regensburg, Deutschland; <sup>2</sup> OTH Regensburg, Institut für Sozialforschung und Technikfolgenabschätzung, Regensburg, Deutschland; <sup>3</sup> OTH Regensburg, Institut für Sozialforschung und Technikfolgenabschätzung, Regensburg, Deutschland

#### Hintergrund/Fragestellung

Das vom Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit und Pflege geförderte Projekt *TePUS: Telepräsenzroboter für die Pflege und Unterstützung von Schlaganfallpatientinnen und -patienten* adressiert den Einsatz von Telepräsenzrobotern (TPR) in der häuslichen Umgebung von Menschen nach einem Schlaganfall. Die Begleitforschung von TePUS untersucht neben den ethischen, rechtlichen und sozialen Implikationen die Akzeptanz und Nutzungsbereitschaft von TPR bei Schlaganfallpatient\*innen, Angehörigen, Pflegenden und Therapeut\*innen im Umfeld der Patient\*innen. Das ökonomische Potenzial der eingesetzten Geräte wird ebenfalls evaluiert.

#### Methodik

Das Teilprojekt arbeitet mit einem Methodenmix. Schlaganfallpatient\*innen und ihre Angehörigen werden in einer Längsschnittdanalyse zu Akzeptanz und Nutzungsbereitschaft befragt; dies wird mit einer Querschnittsbefragung von Stakeholdern (professionell Pflegenden und Therapeut\*innen) und mit qualitativen Interviews kombiniert. Die Evaluation der TPR erfolgt auf Grundlage von MEESTAR.

#### Diskussion / Ergebnisse

Bisherige Forschung zu Technikakzeptanz zeigt, dass bei älteren Menschen und/oder Patient\*innen, aber auch Angehörigen, Pflegekräften und Therapeut\*innen Vorbehalte gegenüber dem Einsatz von Technik bestehen können. Auswirkungen der Nutzung von TPR werden hinsichtlich der Kommunikation und sozialen Teilhabe der Patient\*innen, ihrer Sicherheit im Alltag und ihrer Privatsphäre gesehen. Einflussfaktoren werden in einem Technikakzeptanzmodell überprüft und dargestellt. Es werden erste Ergebnisse der Befragungen präsentiert.

#### Implikationen für die Praxis

Angesichts der knappen personellen und zeitlichen Ressourcen im Pflegekontext ist ein zentrales Anliegen von TePUS zu untersuchen, wie TPR die Versorgung von Schlaganfallpatient\*innen nachhaltig unterstützen können und sich in die Arbeitsprozesse des Pflege- und Therapiepersonals einbetten lassen.

## PS-02-04

**Bettausstiegsinformationssysteme als Hilfsmittel in der Betreuung von Patient\*innen mit kognitiven Beeinträchtigungen im Krankenhaus: Herausforderungen, Einflussfaktoren und Implikationen (ABaS)**

**Antje Schepputat**<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Sven Ziegler<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Stefan Walzer<sup>2</sup>, M.Sc./M.A. Johanna Pfeil<sup>3</sup>, Prof. Peter König<sup>5</sup>, Prof. Christophe Kunze<sup>2</sup>, Prof. Thomas Klie<sup>3</sup>, Dr. Christine Moeller-Bruker<sup>3</sup>, Dr. Claudia Schmoor<sup>4</sup>, Eyere Takem<sup>4</sup>, Dr. Birgit Grotejohann<sup>4</sup>, Dr. Johanna Feuchtinger<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitätsklinikum Freiburg (UKF), Pflegedirektion, Pflegepraxiszentrum, Freiburg, Deutschland; <sup>2</sup> Hochschule Furtwangen (HFU), Institut Mensch, Technik und Teilhabe (IMTT), Furtwangen, Deutschland; <sup>3</sup> Evangelischen Hochschule Freiburg, AGP Sozialforschung, Freiburg, Deutschland; <sup>4</sup> Universitätsklinikum Freiburg, Zentrum Klinische Studien, Freiburg, Deutschland; <sup>5</sup> Hochschule Furtwangen (HFU) / PPZ Freiburg, Institut Mensch, Technik und Teilhabe (IMTT), Furtwangen, Deutschland

**Hintergrund/Fragestellung**

Aktuell weisen ca. 40 % der über 65jährigen akutstationären Patient\*innen kognitive Beeinträchtigungen auf, die häufig mit dem Phänomen „Wandering“ verbunden sind. Eine besondere Herausforderung für Pflegenden im Krankenhaus stellt das unbegleitete Verlassen des Bettes und daraus resultierender unerwünschter Ereignisse (z.B. Stürze, Diskonnektion lebenswichtiger Drainagen, etc.) dar. Technische Betausstiegsinformationssysteme (BAIS) sollen hier eine Unterstützung bieten. Insbesondere die Perspektive der Pflegenden ist in diesem Kontext noch wenig erforscht.

**Methodik**

In einer explorativen monozentrischen Studie wurde ein BAIS (Actilog Basic S) in drei Bereichen eingesetzt. Pflegenden wurden jeweils vor und nach dem Einsatz schriftlich und in Gruppendiskussionen zu ihren Einschätzungen befragt. Zusätzlich wurde die Tagesprävalenz von Patient\*innen mit kognitiven Beeinträchtigungen und Betausstiegstendenz sowie damit verbundene unerwünschte Ereignisse erhoben. Die Analyse folgt einem Mixed-Methods-Ansatz.

**Diskussion / Ergebnisse**

Die Datenerhebung wurde im Januar 2021 abgeschlossen. Die vorläufigen Ergebnisse der laufenden Analyse deuten darauf hin, dass das BAIS in der Versorgung von Patient\*innen mit Betausstiegstendenz hilfreich sein kann. Gleichzeitig gibt es Hinweise darauf, dass es in dieser Gruppe auch Betroffene gibt, für die es nicht geeignet scheint, wenn z.B. aufgrund von starker Unruhe eine Vielzahl an Rufen generiert wird, auf die nicht immer zeitnah reagiert werden kann. Die Analyse der Gruppendiskussionen führte zu einem vertieften Verständnis hinsichtlich der Auswirkungen des BAIS auf das Belastungsempfinden von Pflegenden.

**Implikationen für die Praxis**

Die vorläufigen Ergebnisse weisen auf Potentiale, aber auch Grenzen des BAIS in der Betreuung kognitiv beeinträchtigter Patient\*innen mit Betausstiegstendenz hin. Insbesondere bedarf es eines ausdifferenzierten Algorithmus, der die Entscheidung, in welchen Situationen das System genutzt werden soll, unterstützt.

## PS-02-05

## Entwicklung einer App zur Förderung der Kollaboration in informellen Pflegenetzwerken

**M.Sc./M.A. Heike Asbach**<sup>1</sup>, Aileen Mathiske<sup>2</sup>, Prof. Elke Hotze<sup>1</sup>, Prof. Michaela Ramm<sup>2</sup>, Saskia Meier<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hochschule Osnabrück, Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Osnabrück, Deutschland; <sup>2</sup> Hochschule Osnabrück, Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik, Osnabrück, Deutschland

### Hintergrund/Fragestellung

Im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojekts HERO wird eine mobile, nutzerzentrierte Applikation zur Entlastung von Familien mit Pflegeverantwortung im häuslichen Bereich entwickelt. Die App ease soll die Zusammenarbeit von informell Pflegenden durch Kollaborationswerkzeuge, wie z.B. Kalender, Aufgabentools mit Planungs- und Erinnerungsfunktionen, Chat und Dokumentationsmöglichkeiten umfassend unterstützen. Ziel ist es, die Koordination der Tätigkeiten zu erleichtern, die Kommunikation zu verbessern und die Kollaboration im Team zu fördern.

### Methodik

Zur Definition der Systemanforderungen wurden die Bedürfnisse und Bedarfe von pflegenden Angehörigen im Sinne des User Centered Designs erfasst. Anhand des Pflegebegutachtungsinstruments des MDS wurden die dort definierten sechs Lebensbereiche systematisch hinsichtlich sinnvoller Funktionalitäten für die App analysiert. Prototypische Pflegeszenarien, Personas und Use-Cases wurden entwickelt.

### Diskussion / Ergebnisse

Erste Ergebnisse: Erste Usability Tests zeigen, dass die Probanden die App ease grundsätzlich sehr positiv bewerten, insbesondere deren sozio-emotionalen Funktionen. Die Anwendung bietet Überblick und Transparenz über die anstehenden Aufgaben und fördert den Informationsaustausch innerhalb des Teams. Durch die Verteilung der Aufgaben auf mehrere Personen werde der Überlastung Einzelner entgegengewirkt.

### Implikationen für die Praxis

Vorläufiges Fazit: Bei der Entwicklung der App stellt sich die Heterogenität der Zielgruppe als große Herausforderung dar. Um Akzeptanz zu erreichen, sind der frühzeitige Einbezug der potentiellen Nutzer\*innen und mehrstufige Usabilitytests essentiell. Unabdingbar ist, den Stand der pflegewissenschaftlichen Forschung in Bezug auf das Erleben von pflegenden Angehörigen zu berücksichtigen. Denn nur wenn bekannt ist, was pflegende Angehörige belastet und emotional antreibt, kann die Entwicklung der App zielführend und erfolgreich sein. Der geplante groß angelegte Feldtest wird weitere wichtige Erkenntnisse liefern.

### Referenzen

- [1] **Bohnet-Joschko, S. (Hrsg.) (2020):** Zielgruppenspezifische Unterstützungsangebote für pflegende Angehörige. Bericht. Witten. (<https://www.angehoerigenpflege.info/bericht/>, abgerufen am 15.02.2021).
- [2] **Franke, A. (2019):** Das Potenzial neuer Technologien zur Unterstützung von Pflege über eine räumliche Distanz. In: Pflege Vol. 32 (6): 324–333.
- [3] **Haußmann, A. (2021):** Füreinander sorgen. Soziale Unterstützung für pflegende Angehörige und die Bedeutung Sorgender Gemeinschaften. In: Spiritual Care Vol. 10 (1): 74-85.
- [4] **Müller, R. (2020):** Epidemiologie und Gesundheit pflegender Angehöriger in Deutschland. In: Psychotherapie im Alter 17(2):145-163.
- [5] **Renyi, M./ Kunze, C./ Rau, S./ Rosner, M./ Gaugisch, P. (2017):** Digitalisierung in Hilfemix-Strukturen: IT-Systeme zur Koordination von Versorgungsnetzwerken mit professionellen und informellen Pflegenden. In: Pfannstiel, M. A. et al. (Hrsg.): Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen III. Wiesbaden: Springer. S. 201-220.
- [6] **Schieron, M./ Zegelin, A. (2021):** Pflegende Angehörige. In: PID - Psychotherapie im Dialog Vol. 22 (1): 56–60.
- [7] **Statistisches Bundesamt (2020):** Pflegestatistik. Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung. Deutschlandergebnisse 2019. (<https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Pflege/Publikationen/Downloads-Pflege/pflege-deutschlandergebnisse-5224001199004.html>, abgerufen am 10.02.2021).
- [8] **Wilz, G./ Pfeiffer, K. (2019):** Pflegende Angehörige. Fortschritte der Psychotherapie. Band 73. Göttingen: Hogrefe.

## PS-02-06

## Unterstützung der häuslichen Pflege von Menschen mit Demenz durch eine personalisierte Mensch-Roboter-Interaktion („RUBYDemenz“)

**Jana Mertens**<sup>1</sup>, Prof. Andrea Kuhlmann<sup>2</sup>, Verena Reuter<sup>2</sup>, Prof. Renate Schramek<sup>3</sup>, Prof. Edwin Naroska<sup>4</sup>, Prof. Christian Ressel<sup>5</sup>

<sup>1</sup> FTK - Forschungsinstitut für Telekommunikation und Kooperation e.V., Dortmund, Deutschland; <sup>2</sup> Forschungsgesellschaft für Gerontologie e.V., Institut für Gerontologie an der TU Dortmund, Dortmund, Deutschland; <sup>3</sup> hsg Bochum - Hochschule für Gesundheit, Department of Community Health, Bochum, Deutschland; <sup>4</sup> Hochschule Niederrhein, Fachbereich Elektrotechnik und Informatik, Krefeld, Deutschland; <sup>5</sup> Hochschule Rhein-Waal, Faculty of Communications and Environment, Kamp-Lintfort, Deutschland

### Hintergrund/Fragestellung

„RUBYDemenz“ zielt auf die Optimierung einer personalisierten Mensch-Roboter-Interaktion (*MRI*) und erprobt dessen Wirksamkeit zur Förderung „guter Pflege“. RUBY umfasst ein robotisches System, das an eine psychosoziale Begleitung der Nutzenden (*NU*) durch speziell geschulte Begleitende (*BL*) gebunden ist. Es wird untersucht, inwiefern individualisierte Funktionen die Selbstwirksamkeit von Menschen mit Demenz (*MmD*) stärken und die Kommunikation und Teilhabe am sozialen Leben fördern können. Die individuelle Begleitung zusammen mit der Technik soll die Kommunikation zwischen Angehörigen und *MmD* stärken sowie den häuslichen Pflegealltag entlasten und stabilisieren.

### Methodik

Das robotische System bietet unterschiedliche Möglichkeiten zur Aktivierung und Unterstützung im Tagesablauf. Weiterhin kann es stressbelastete Situationen erkennen, beruhigend eingreifen oder eine Kontaktperson informieren. RUBY soll in häuslichen Pflegesituationen durch die geschulten *BL* eingeführt und erprobt werden, um die Lebensqualität der Betroffenen zu fördern. Kern ist eine robotische Puppe, die über natürliche Sprache mit den *NU* interagiert. Mithilfe von Mimik, Sprache und Kontexterkennung wird eine emotionale, lebendige und natürliche Kommunikation realisiert.

### Diskussion / Ergebnisse

Erste Erkenntnisse zur „digitalen Schulung“ unter Corona, zur Technikkompetenz der *BL* und zum Lernmodell liegen vor. Die Sichtweise der *NU* zu technisch unterstützter „guter“ Pflege sowie zu ethisch-sozialen Spannungsfeldern in der Nutzung der *MRI* sind erfasst und diskutiert. Die Erkenntnisse fließen in das Anforderungskonzept für die technische Ausgestaltung und praktische Umsetzung ein.

### Implikationen für die Praxis

Es wird ein Lernmodell entwickelt, wonach Technikkompetenzen bei *BL* und *NU* für die Nutzung von *MRI* vermittelt werden können. Des Weiteren werden die Anforderungen technisch unterstützter „guter“ Pflege, einschließlich sozial-ethischer sowie datenschutzrechtlicher Implikationen, untersucht. Darauf aufbauend werden Empfehlungen für den Einsatz der *MRI* abgeleitet.

**PS-02-07****Potenziale der integrierten Forschung in der evaluativen Forschungspraxis für Robotik zur Neurorehabilitation**

Dr. Verena Buddenberg, Prof. Kirsten Brukamp

*Evangelische Hochschule Ludwigsburg, Ludwigsburg, Deutschland*

**Hintergrund/Fragestellung**

Die frühe Mobilisierung von Intensivpatientinnen und -patienten mithilfe von robotikgestützter Technik wird im Projekt MobilPaR intendiert. Ein robotisches Mobilisationssystem ermöglicht eine Anpassung der Bewegungsunterstützung an die körperlichen Möglichkeiten der Zielgruppe. Durch die Robotik kann das Pflegebett vertikalisiert werden, so dass der Transfer in ein externes Mobilisationsgerät entfällt.

**Methodik**

Die Integration von sozialen und ethischen Aspekten in das Forschungsvorgehen geschieht auf mehreren Ebenen: Zur Erfassung ethischer und sozialer Aspekte wurde ein strukturierter Diskurs mit den Projektmitgliedern unterschiedlicher Disziplinen veranstaltet. Qualitative und quantitative Daten stammten aus Befragungen gesunder und erkrankter Menschen nach Mobilisierung im Pflegebett. In einem Workshop wurden ethische und soziale Perspektiven auf die zukünftige Nutzung im klinischen Umfeld erarbeitet.

**Diskussion / Ergebnisse**

Die aufeinander aufbauenden Forschungsbausteine mit theoretisch angeleiteten ethischen Diskursen, Workshops und Mixed-Methods-Ansätzen in der Evaluation ermöglichen Ergebnisse einer integrierten Forschung im Sinne einer Integration von Perspektiven: auf Seiten der Projektbeteiligten als Sensibilisierung für normative Aspekte und auf der Evaluationsebene als Integration der Betroffenen. Gewinnbringend für die Evaluation einer neuen Technologie erscheint, die Nutzungsperspektiven sowohl bei gesunden als auch bei pflegebedürftigen Menschen zu untersuchen. Sichtbar wird beispielsweise die unterschiedliche Konnotation der ethischen Dimension Sicherheit.

**Implikationen für die Praxis**

Die Verzahnung der Workshopresultate mit den Evaluationsergebnissen erweist sich als vorteilhaft für die Forschungspraxis. Sie kann als Beispiel einer mehrperspektivischen, evaluativen Forschungspraktik im Rahmen einer integrierten Forschung angesehen werden. Praxistransfer geschieht durch den Einbezug der Nutzungsperspektiven sowie durch Methoden des sozialen und ethischen Lernens.

**PS-02-08****Ein digitaler Lösungsansatz zur Personal- und Belegungssteuerung – ein Praxisbeitrag**

Nadine Heym, Tobias Hanzhanz

*Klinikum Nürnberg, PDL-Bereich 9, Nürnberg, Deutschland*

**Hintergrund und Motivation**

In Zusammenarbeit mit der Firma Cliniserve wurde am Klinikum Nürnberg im Rahmen des PPZ-Forschungsauftrages eine digitale Lösung zur Personal- und Belegungssteuerung erarbeitet. Zielsetzung waren ein transparentes Kennzahlensystem zu entwickeln, dass die Aspekte von Leistungs- und Aufwandsdaten in Kombination mit der

Personaleinsatzplanung aufzeigt. Im Zuge des Ausfallmanagements sollte zusätzlich die Koordination der Mitarbeiter aus dem SpringerPool vereinfacht werden.

**Beschreibung des Projektes**

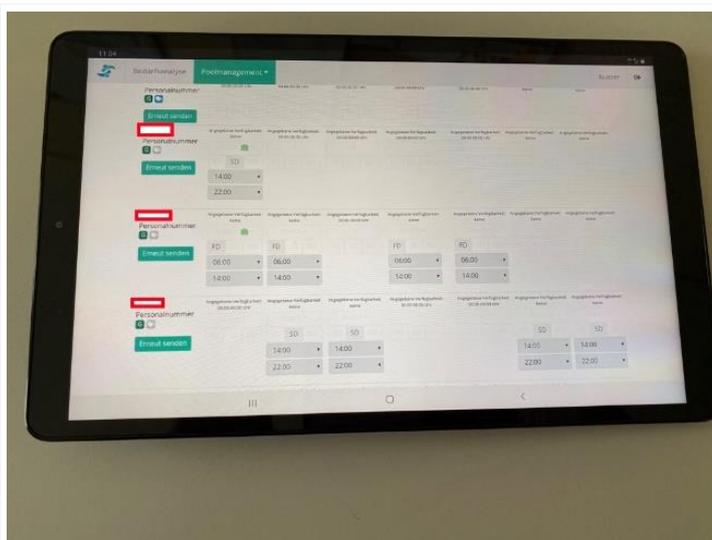
In mehreren Abstimmungsprozessen wurden die bisherigen Papierdokumente der Personal- und Belegungssteuerung des PDL-Bereich 9 digitalisiert und als App programmiert. Die App wurde auf allen Stationen per Tablets zu Verfügung gestellt, sodass eine möglichst große Transparenz und Beteiligung geschaffen wurde. Zu festgelegten Uhrzeiten werden die aktuellen Daten zur Stationsleistung und Personalbesetzung eingegeben. Somit können bei Personalausfällen schnell und übersichtlich Kompensationsmöglichkeiten eruiert und organisiert werden. Des Weiteren ermöglicht die App die Verteilung und Benachrichtigung der Springerpoolmitarbeiter.

**Erfolgsfaktoren und Hürden**

Einer der größten Projekthürden waren die zeitlichen Ressourcen unter Pandemiebedingungen. Resümierend konnte aber relativ zügig festgestellt werden, dass sich die Abstimmungsprozesse zur Personal- und Belegungssteuerung deutlich verschlankt haben. Des Weiteren ergeben sich aus der Transparenz der Kennzahlen, der Beteiligung aller Pflegekräfte und der Einsatz von Tablets auf den Stationen eine positive Offenheit zum Forschungsauftrag und anderen digitalen Projektideen.

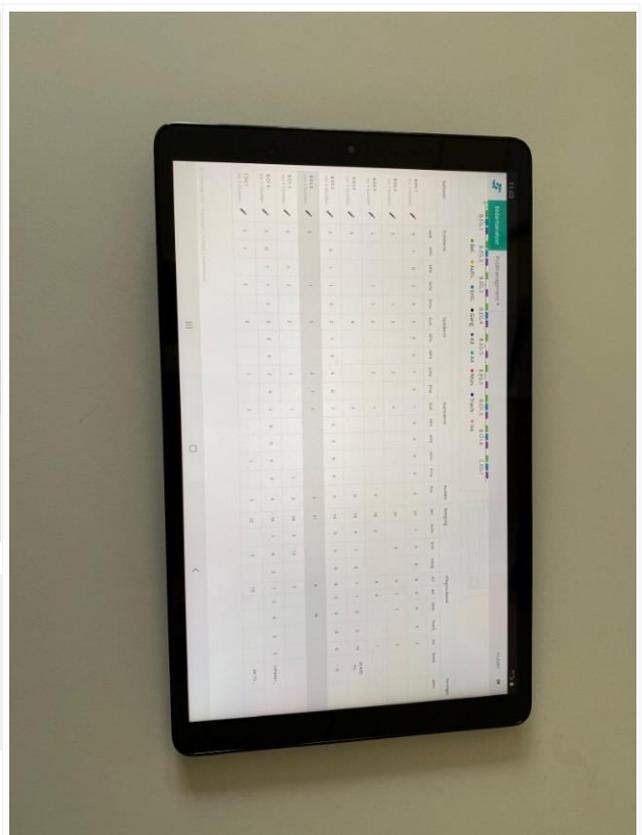
**Ausblick**

Gerade in Hinblick auf die weitere Pandemieentwicklung und der Organisation knapper Ressourcen zeigt sich der hohe Stellenwert zu einem transparenten Kennzahlensystem in der Personal- und Belegungssteuerung. Des Weiteren trägt der Einsatz digitaler Technologien, die Implementierung neuer Arbeitszeitmodelle und eine hohe Projektpartizipation zu einer deutlichen Steigerung der Attraktivität im Pflegeberuf bei.



**Projekt Cliniserve Einteilung SpringerPool**

Einsatzplan für SpringerPool-Mitarbeiter. Die Stationen können einen Schichtbedarf für einen bestimmten Tag anzeigen und die Einteilung auf eine Station löst automatisch eine Mailinformation an den SpringerPool-Mitarbeiter aus.



**Projekt Cliniserve Stationseingabe**

Ansicht und Eingabematrix für alle beteiligten Stationen. Aktualisierung 2x täglich zu festgelegten Zeiten.

## PS-02-09

## Alles aus einer Hand - Digitale Teilhabe in einem pflegespezifischen, lernenden Case Management-System

Dr. Lena M. Wirth<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Isabel Jalass<sup>1</sup>, Stefanie Göcken<sup>3</sup>, Prof. Manfred Hülsken-Giesler<sup>4</sup>, M.Sc./M.A. Kevin Kus<sup>5</sup>, Prof. Frank Teuteberg<sup>5</sup>, Thomas Nerlinger<sup>7</sup>, M.Sc./M.A. Aljona Pfunt<sup>8</sup>, M.Sc./M.A. Milorad Pajovic<sup>9</sup>

<sup>1</sup> Universität Osnabrück, Pflegewissenschaft, Osnabrück, Deutschland; <sup>2</sup> Universität Osnabrück, Pflegewissenschaft, Osnabrück, Deutschland; <sup>3</sup> Gesundheitsregion EUREGIO e.V., Case Management, Nordhorn, Deutschland; <sup>4</sup> Universität Osnabrück, Pflegewissenschaft, Osnabrück, Deutschland; <sup>5</sup> Universität Osnabrück, Wirtschaftsinformatik, Osnabrück, Deutschland; <sup>6</sup> Universität Osnabrück, Wirtschaftsinformatik, Osnabrück, Deutschland; <sup>7</sup> Gesundheitsregion EUREGIO e.V., Geschäftsführung, Nordhorn, Deutschland; <sup>8</sup> DAK Gesundheit, Versorgungsforschung und Innovation, Hamburg, Deutschland; <sup>9</sup> DAK Gesundheit, Versorgungsforschung und Innovation, Hamburg, Deutschland

### Hintergrund und Motivation

Pflegearbeit ist wissensbasierte Beziehungsarbeit und findet häufig in Situationen statt, die eine Versorgung von komplexen Fällen beinhalten. Case Management-Ansätze bieten eine adäquate Begleitung von komplexen Versorgungssituationen, da sie fall- anstatt leistungsorientiert arbeiten [1]. Bereits vor den COVID-19-Herausforderungen ist deutlich geworden, dass neue Technologien regional verstreute Angebote und Stakeholder von Case Management-Fällen effektiver vernetzen und demnach die Versorgung flächendeckend verbessern können. Die neuen Technologien müssen hierfür integrativ gedacht werden, damit sie für die Einbindung in komplexen Pflegearrangements nutzbar gemacht werden können [2,3].

### Beschreibung des Projektes

Das Innovationsfond-Projekte „Regionales Pflegekompetenzzentrum – Innovationsstrategie für die Langzeitversorgung vor Ort“ (ReKo) (Laufzeit 2019-2023; Fördersumme: 9,97 Mio €) widmet sich der Entwicklung, Implementierung und Evaluation eines pflegespezifischen, lernenden Case Management-Systems mit unterstützender digitaler Infrastruktur. Insgesamt ist die Rekrutierung von 1227 Proband\*innen (je Kontroll- und Interventionsgruppe) vorgesehen.

### Erfolgsfaktoren und Hürden

Im Rahmen des Vortrages werden die Lessons Learned der ersten beiden Jahre des ReKo-Projekts durch die Universität Osnabrück, Fachgebiete: Pflegewissenschaft und Wirtschaftsinformatik, und den Praxispartner Gesundheitsregion EUREGIO e.V. vorgestellt. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf die Technischeinführung (Software/teilweise Hardware) durch die Case Manager\*innen gelegt, die innerhalb ihrer professionellen Beziehungsarbeit die Implementierung und Nutzung begleiten und damit die Selbstwirksamkeitserwartung der Proband\*innen stärken.

### Ausblick

Techniknutzung ist im ReKo-Projekt folglich kein „Add-On“ im Forschungs- sowie praktischen Interventionsprozess, sondern wird als sozio-technische Infrastruktur für bessere Versorgungsleistungen genutzt, die gleichwohl auch über das Projekt hinaus die digitale Teilhabe der Proband\*innen fördert.

### Referenzen

- [1] Klie, T, Monzer, M (2008), Case Management in der Pflege. Die Aufgabe personen- und familienbezogener Unterstützung bei Pflegebedürftigkeit und ihre Realisierung in der Form der Pflegeversicherung. ZEITSCHRIFT FÜR GERONTOLOGIE UND GERIATRIE. 41(2), S.92-105.
- [2] Manzeschke, A , Gransche, B. (2020), Aufs Ganze gesehen. Aufschließende Überlegungen zu einer kommenden integrierten Forschung. In: Gransche, B, Manzeschke, A, Das geteilte Ganze, Horizonte Integrierter Forschung für künftige Mensch-Technik-Verhältnisse, S. 325-357. Wiesbaden: Springer.

- 
- [3] Wirth, L M, Daxberger S, Peters, M, Fifelski, C, Hülsken-Giesler, M, Breisig, T, Hein, A, Brauer, C (2019), Integrierte Technik- und Arbeitsprozessentwicklung in der ambulanten Pflege: Gestaltungsansätze aus dem Projekt ITAGAP für eine verantwortliche und gesunde Pflegearbeit. In: Fuchs-Frohnhofen, P, Altmann, T, Schulz, S., Wirth, L M, Wehrich, M. Gestaltungsoptionen für einen zukunftsfähigen Arbeits- und Gesundheitsschutz im Pflege- und Dienstleistungssektor, S. 29-33, Weimar: Bertuch Verlag.

## Poster PS-03 | Evaluation von technischen Innovationen: Herausforderungen und Lösungswege

### PS-03-01

#### Entwicklung eines Datenloggers zur Erfassung von Häufigkeiten und Zeitpunkten von Sensormattenauslösungen im Rahmen einer explorativen Studie zum Nutzen solcher Technologien im Krankenhaus

M.Sc./M.A. Stefan Walzer, M.Sc./M.A. Alexander Bejan

*Hochschule Furtwangen (HFU), Institut Mensch, Technik und Teilhabe (IMTT), Furtwangen, Deutschland*

##### Hintergrund/Fragestellung

Zwei von Fünf der älteren Krankenhauspatient\*innen (> 65 Jahre) weisen kognitive Beeinträchtigungen, beispielsweise infolge einer Demenz, eines Delirs oder einer anderen Erkrankung, auf. Aller Voraussicht nach wird die Inzidenz aufgrund der Altersstruktur weiter ansteigen. Eine häufige Begleiterscheinung von kognitiven Beeinträchtigungen ist das sogenannte „Wandering“, das als starker Bewegungsdrang mit unkontrollierten Bettausstiegen beobachtbar ist. Solche Verhaltensweisen erschweren die Behandlungsabläufe, beanspruchen viel Zeit und belasten oft Patient\*innen und Pflegenden gleichermaßen. Innovative Pflorgetechnologien wie Bed-Exit-Systeme bieten hierbei das Potential dem entgegenzuwirken und die Versorgungsqualität nachhaltig zu verbessern.

##### Methodik

Während dem viermonatigen Einsatz des Bettausstiegsinformationssystems „Actilog Basic S“ wurden zur Erfassung von Häufigkeiten und Zeitpunkten der von Actilog Basic S ausgelösten Bettausstiegsinformationen ein Datenlogger zur wissenschaftlichen Verwendung auf Basis eines ELDAT RCP02-Funkempfängers in Verbindung mit einem Arduino Nanocomputer inklusive Daten-Logging-Elektronik eingesetzt (Abb.1). Die Aufzeichnung erfolgte geräte- und nicht personenbezogen.

##### Diskussion / Ergebnisse

Es wurden insgesamt 3029 ausgelöste Alarme erfasst. Viele dieser Alarme konnten als falsch-positiv (z.B. durch körperliche Unruhe der Patient\*innen) identifiziert werden. Bei der Analyse der Daten zeigten sich Anhaltspunkte, dass bestimmte Zeitfenster mit der Häufigkeit der Alarmierungen korrelieren. Der Abgleich mit zusätzlichem Datenmaterial (Erhebungsbögen) steht noch aus.

##### Implikationen für die Praxis

Die Feststellung präziser Aussagen über unkontrollierte Bettausstiege des genannten Patient\*innenkollektivs anhand von quantitativen Messungen auf einzelnen Stationen sind für geeignete und (im Sinne der Verhältnismäßigkeit) angemessene Maßnahmen dringend notwendig. Der Datenlogger ist ein erster Schritt, um dieser Herausforderungen in zukünftigen Projekten adäquat zu begegnen.

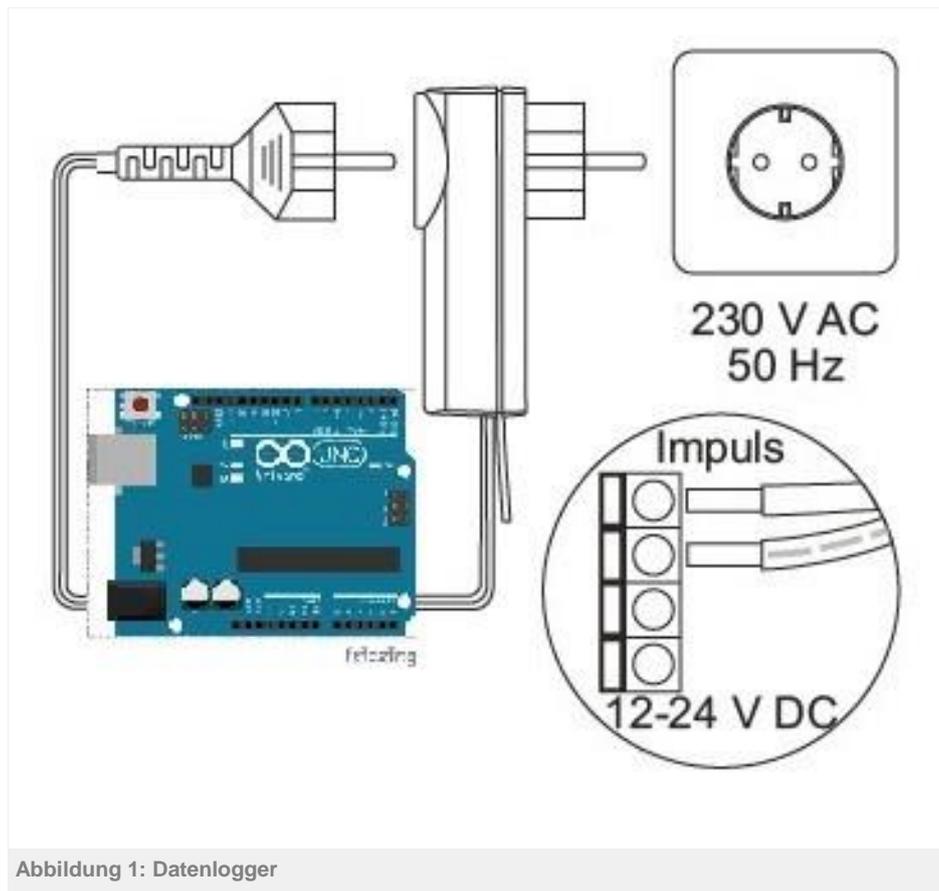


Abbildung 1: Datenlogger

## PS-03-02

### Erfassung von Komplexitäten bei der Implementierung von (digitalen) Gesundheitstechnologien: Ein deutschsprachiger Leitfadens

**M.Sc./M.A. Stefan Walzer**<sup>1</sup>, Christoph Armbruster<sup>2</sup>, Rebekka Allen<sup>2</sup>, M.Sc./M.A. Alexander Bejan<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Sven Ziegler<sup>3</sup>, Dr. Johanna Feuchtinger<sup>3</sup>, Prof. Erik Farin-Glattacker<sup>2</sup>, Prof. Christophe Kunze<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hochschule Furtwangen (HFU), Institut Mensch, Technik und Teilhabe (IMTT), Furtwangen, Deutschland; <sup>2</sup> Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Sektion Versorgungsforschung und Rehabilitationsforschung, Freiburg, Deutschland; <sup>3</sup> Universitätsklinikum Freiburg, Pflegepraxiszentrum, Freiburg, Deutschland

#### Hintergrund/Fragestellung

Der Einsatz von (digitalen) Gesundheitstechnologien ist ein vielversprechender Ansatz, um dem zunehmenden Versorgungsbedarf sowohl im akutmedizinischen als auch rehabilitativen Kontext im deutschen Gesundheitsversorgungssystem zu begegnen [1,2,3]. Allerdings werden bereits verfügbare technische Hilfsmittel eher als „Insellösungen“ und wenig nachhaltig eingesetzt. Das 2017 vorgestellte NASSS (Nonadoption, Abandonment, Scale-up, Spread, and Sustainability)-Framework von Greenhalgh et al. benennt Herausforderungen auf unterschiedlichen Ebenen und zeigt auf, dass insbesondere damit verbundene Komplexitäten einen großen Einfluss auf den Implementierungsprozess haben [4]. Berichtet wird vom Prozess und Ergebnis der Entwicklung einer deutschsprachigen Version eines Leitfadens zur Erfassung der Rahmenbedingungen bei der Implementierung komplexer technologischer Interventionen.

### Methodik

Ausgehend von den Annahmen des Frameworks entwickelten Greenhalgh et al. vier praxisorientierte Leitfäden, um Komplexitäten der Implementierung frühzeitig zu identifizieren und entsprechend darauf reagieren zu können [5]. Im Rahmen des Projekts „Pflegepraxiszentrums Freiburg“ entstand eine deutsche Übersetzung des ersten Teils (Identifikation der Komplexitäten) des NASSS-CAT long. Darin werden unter anderem die potentiellen Anwendenden oder die Technologie als solches in Betracht gezogen. Die Übersetzung des zweiten Teils, der auf den ersten Teil aufbauend zur Entwicklung von Lösungsstrategien beitragen soll, ist bereits in Planung.

### Diskussion / Ergebnisse

Der Übersetzungsprozess ist weitgehend abgeschlossen. Der noch ausstehende Abgleich mit den Originalautor:innen sowie die erste Erprobung des Instruments im Rahmen von Projekten des Pflegepraxiszentrums Freiburg sind im 2. und 3. Quartal 2021 geplant.

### Implikationen für die Praxis

Schon jetzt ist anzunehmen, dass der Leitfaden durch seinen unterstützenden Charakter einen wesentlichen Beitrag zur Implementierung von komplexen technologischen Interventionen im Gesundheitsversorgungssystem leisten kann.

### Referenzen

- [1] Cieza, Alarcos; Causey, Kate; Kamenov, Kaloyan; Hanson, Sarah Wulf; Chatterji, Somnath; Vos, Theo (2020): Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. In: *The Lancet* 396 (10267), S. 2006–2017. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32340-0.
- [2] Rothgang, Heiz; Müller, Rolf; Unger, Rainer (2012): Themenreport „Pflege 2030“. Was ist zu erwarten – was ist zu tun? Bertelsmann Stiftung, Gütersloh.
- [3] Bickel, Horst; Schäufele, Martina; Hendlmeier, Ingrid; Heßler-Kaufmann, Johannes B. (2019): Demenz im Allgemeinkrankenhaus- Ergebnisse einer epidemiologischen Feldstudie. General Hospital Study (GHoSt); Robert Bosch Stiftung.
- [4] Greenhalgh, Trisha; Wherton, Joseph; Papoutsi, Chrysanthi; Lynch, Jennifer; Hughes, Gemma; A’Court, Christine 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. DOI: 10.2196/jmir.8775.
- [5] Greenhalgh, Trisha; Maylor, Harvey; Shaw, Sara; Wherton, Joseph; Papoutsi, Chrysanthi; Betton, Victoria 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. In: *JMIR research protocols* 9 (5), e16861. DOI: 10.2196/16861.

## PS-03-03

### Mixed Reality Collaboration Environment – It’s a MiRaCIE

Sebastian Weiß, Dr. Vanessa Cobus, Dr. Wilko Heuten

*OFFIS Institut für Informatik, Gesundheit, Oldenburg, Deutschland*

#### Hintergrund/Fragestellung

Neue Möglichkeiten der gemischten Realität (MR) haben zu fortschrittlichen Methoden im Training, in Ausbildung, und bei Simulationen in mehreren Branchen geführt [1]–[3]. MR-Anwendungen benötigen weniger Ressourcen als reale Labore und können orts- und zeitunabhängig genutzt werden. Auch können Situationen, die in der Realität nur selten auftreten geübt werden. Zur Entwicklung realitätsnaher Trainingsumgebungen benötigt es dedizierter Entwicklungsumgebungen wie dem Mixed Reality Collaboration Environment (MiRaCIE).

#### Methodik

Das MiRaCIE wurde für das „Pflegeinnovationszentrum“ innerhalb des Clusters „Zukunft der Pflege“ entworfen und implementiert. Die Arbeitsplätze verfügen über die benötigte Hard- und Software zur Implementierung der Experimente und inkludieren MR Brillen zwecks Durchführung eben dieser. Eine 15qm Fläche erlaubt immersive Erfahrungen für bis zu zwei Nutzer. AR-Experimente können auf einer Rückprojektionsleinwand mit verschiedenen Szenarios realistisch gestaltet werden. 6 Projektoren strahlen ein kombiniertes Bild mit einer Gesamtauflösung von

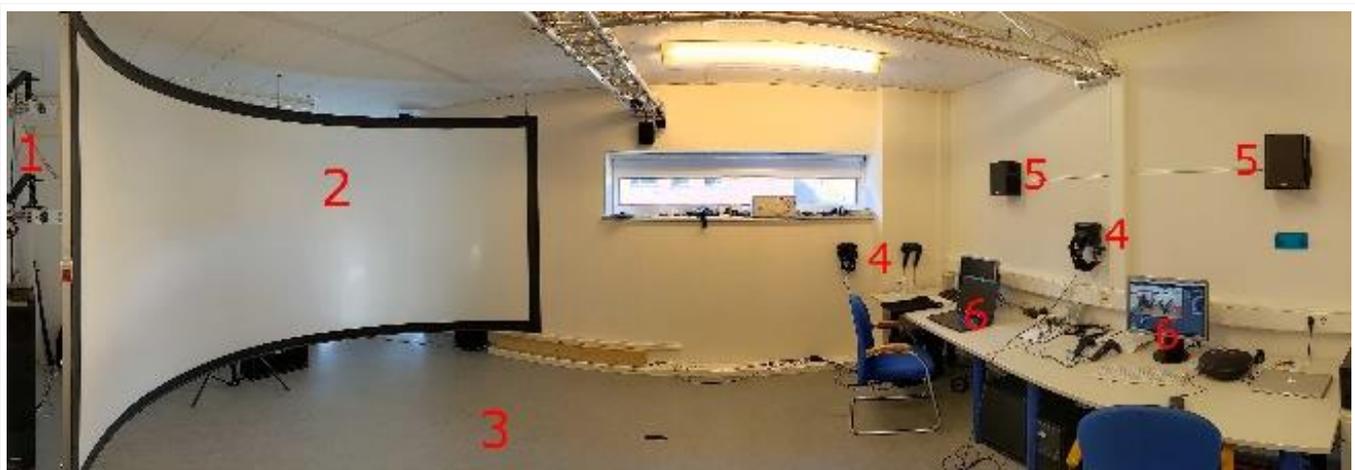
4K auf eine 1.8\*3.2m große gerundete Leinwand (160°). Akustische Immersion erfolgt durch 5.1.2 Surround Sound. Der Einsatz einer Motion-Capture Lösung ermöglicht die Animation künstlicher Avatare, Neben rein digitaler Darstellungen können reale Objekte wie Geräte, Material und Werkzeuge in die Umgebung integriert werden.

#### Diskussion / Ergebnisse

Bisher wurden verschiedene MR Experimente aus den Bereichen Stress, Pflege, und Robotik durchgeführt. Das Labor ist durch die Breite der technischen Ausstattung vielseitig und unkompliziert einsetzbar. Aufgrund räumlicher Einschränkungen im Labor müssen längere Wege in VR auf Kosten der Immersion abgekürzt werden, jedoch kann Experimentalsoftware auf autarke Headsets übertragen werden. So ist auch die örtlich entfernte Durchführung der Experimente möglich.

#### Implikationen für die Praxis

Dedizierte Bereiche wie das MiRaCIE erlauben rapides Prototyping und tragen so zu einer hohen Produktivität von Wissenschaftlern und Praktikern bei.



#### MiRACIE

Auf diesem Panoramafoto lassen sich, von links nach rechts, die Projektoren (1), die Leinwand (2), die Testfläche (3), VR Brillen (4), ein Teil des Soundsystems (5), sowie die PC-Arbeitsplätze (6) gut erkennen.

#### Referenzen

- [1] Yigitbas, E., Heindörfer, J., Engels, G. 2019, „A Context-aware Virtual Reality First Aid Training Application“, *Proceedings of Mensch und Computer 2019, MuC'19*, S. 885–888, Hamburg, Germany
- [2] Hafsia, M., Monacelli, E., Martin, H., 2018, „Virtual Reality Simulator for Construction workers“, *Proceedings of the Virtual Reality International Conference, VRIC 18*, S.1-7, Laval, France
- [3] Clifford, R.M.S., Jung, S., Hoermann, S., Lindeman, R.W., Billingham, M., 2019, „Creating a Stressful Decision Making Environment for Aerial Firefighter Training in Virtual Reality“, *Proceedings of 2019 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces (VR)*, S.9, Osaka, Japan

**PS-03-04****Technikgestützte Pflege im Akutkrankenhaus – ethische und soziale Implikationen Ethnographische Ethik-Forschung zum mobilen Videoprojektor "Qwiek.up"**

M.Sc./M.A. Johanna Pfeil<sup>1</sup>, Dr. Christine Moeller-Bruker<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Sven Ziegler<sup>2</sup>, M.Sc./M.A. Helga Marx<sup>2</sup>, M.Sc./M.A. Stefan Walzer<sup>3</sup>, Dr. Johanna Feuchtinger<sup>2</sup>, Prof. Thomas Klie<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FIVE e.V. an der Ev. Hochschule Freiburg, AGP Sozialforschung, Freiburg, Deutschland; <sup>2</sup> Universitätsklinikum Freiburg, Pflegedirektion, Freiburg, Deutschland; <sup>3</sup> Hochschule Furtwangen (HFU), Institut Mensch, Technik und Teilhabe (IMTT), Furtwangen, Deutschland

**Hintergrund/Fragestellung**

Ein Krankenhausaufenthalt ist gerade für Patient\*innen mit kognitiven Beeinträchtigungen mit hohen gesundheitlichen und emotionalen Belastungen verbunden. Der mobile Videoprojektor Qwiek.up soll durch Abspielen audiovisueller Module beruhigend, entspannend oder aktivierend wirken und somit das Wohlbefinden fördern. Im Pflegepraxiszentrum am Universitätsklinikum Freiburg wird der Einsatz von Qwiek.up im Projekt „UNEQ“ seit 02/2021 getestet.

**Methodik**

Integraler Bestandteil der Untersuchung ist die Forschung zu ethischen und sozialen Implikationen des Technikeinsatzes. Dabei ist Technik nicht isoliert, sondern mit Blick auf die konkrete Anwendungsweise sowie ihre Funktion innerhalb einer sozialen (Pflege-)Situation und der Rahmenbedingungen des Akutkrankenhauses zu analysieren. Die Annahme ist hierbei, dass ethisch relevante Implikationen nicht ausschließlich im Technikeinsatz begründet sind, sich in diesem jedoch in konzentrierter Weise zeigen können. UNEQ folgt daher einem ethnographisch orientiertem Mixed-Method-Design, das unter anderem teilnehmende Beobachtungen, Videographien und Befragungen von Pflegenden und Patient\*innen vorsieht.

**Diskussion / Ergebnisse**

Anhand des ethnographischen Ansatzes soll identifiziert werden, welche Funktionen der Einsatz der Technologie innerhalb der Organisation erfüllt und zu welchen Zwecken sie wie und von wem eingesetzt wird. Studienergebnisse leisten einen Beitrag zur ethischen Evaluation der Qwiek.up-Anwendung. Dadurch wird einer Verkürzung ethischer Implikationen allein auf den Technikeinsatz vermieden. Die Erhebungsphase von UNEQ endet voraussichtlich in 09/2021. Ausgewählte Ergebnisse können daher im Rahmen der Clusterkonferenz vorgestellt werden.

**Implikationen für die Praxis**

Forschung zu ethischen und sozialen Implikationen, die Technik in der Pflege in ihrer Bedingtheit durch institutionelle und soziale Kontextfaktoren betrachtet, liefert einen wesentlichen Beitrag dazu, dass ein patient\*innenorientierter Technikeinsatz gelingen kann.

## PS-03-05

**VR in Pflegeeinrichtungen -Eine randomisiert kontrollierte, multizentrische Pilotstudie zur Veränderung des Gemütszustandes von Senior:innen in Pflegeeinrichtungen durch die Sichtung von 360°Videos**

**M.Sc./M.A. Student Sina-Sophia Gruber**<sup>1</sup>, Andreas Weigel<sup>2</sup>, Prof. Tom Schaal<sup>1</sup>, Prof. Sven Hellbach<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Westsächsische Hochschule Zwickau, Zwickau, Deutschland; <sup>2</sup> diginetmedia, Schneeberg, Deutschland

**Hintergrund/Fragestellung**

Die VR als Anwendung zur Steigerung des Wohlbefindens ist in der älteren Bevölkerung nur spärlich erforscht. Ziel der Pilotstudie war die Wirkung von 360° Videos verschiedener Kategorien auf den Gemütszustand von Senioren in Pflegeeinrichtungen zu analysieren. Für die Umsetzung im Alltag sollte darüber hinaus die Benutzerfreundlichkeit des Systems und das Erlebnis für die Senioren evaluiert werden.

**Methodik**

Die VR-Erfahrung wurde ergänzend zu bestehenden Betreuungsleistungen in drei Heimen an acht Probanden eingesetzt. Der Gemütszustand wurde mittels der Lebensglück-skala vor und nach der Intervention erfasst. Demografische Daten und die Technikakzeptanz wurden vorab erhoben. Nach der Intervention wurden die Probanden zu Störfaktoren und Nebenwirkungen befragt und die Mitarbeiter der Pflegeeinrichtungen wurden zur Benutzerfreundlichkeit des Systems sowie dem organisatorischen Konzept der Durchführung interviewt.

**Diskussion / Ergebnisse**

Es bestand ein positiver Effekt auf den Gemütszustand. Das Geschlecht und die räumliche Mobilität stellten sich als Einflussfaktoren heraus. Kategorien mit den Inhalten *Menschen*, *Tiere* und *Action* erzielten die höchsten Steigerungen des Gemütszustandes. Das Interesse technische Geräte zu verwenden korrelierte negativ zur Veränderung des Gemütszustandes. Keiner der Probanden empfand die VR-Brille als störend oder gab *Motion Sickness* zu Protokoll. Von den Mitarbeitern wurde eine sehr gute Usability angegeben.

**Implikationen für die Praxis**

Bei Pflegekräften und Bewohnern konnte eine sehr hohe Bereitschaft für den Einsatz dieser Technologie festgestellt werden. Aufgezeigte Tendenzen des positiven Effekts von 360° Videos auf den Gemütszustand, sowie eine Differenzierung anhand der genannten Merkmale *Geschlecht* und *räumlicher Mobilität*, sollten an umfassenderen Stichproben überprüft werden, um den Einsatz dieser Technologie zur Steigerung der Lebensqualität empirisch abzusichern.

## PS-03-06

## Innovative Pflegetechnologien in der stationären Demenzversorgung (für eine bessere Lebensqualität) – Eine Beobachtungsstudie (am Beispiel der ToverTafel)

**Dr. Christian Heidl**<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Cordula Forster<sup>1</sup>, Prof. Jürgen Zerth<sup>1</sup>, Tanja Dittrich<sup>4</sup>, Anna-Maria Wittmann<sup>3</sup>, Prof. Peter Bradl<sup>2</sup>, M.Sc./M.A. Robert Konrad<sup>2</sup>

<sup>1</sup> SRH Wilhelm Löhe Hochschule, IDC Forschungsinstitut, Fürth, Deutschland; <sup>2</sup> Hochschule Würzburg-Schweinfurt (FHWS), Institut für Rettungswesen, Notfall- und Katastrophenmanagement (IREM), Nürnberg, Deutschland; <sup>3</sup> DIAKONEO, Neuendettelsau, Deutschland; <sup>4</sup> NürnbergStift, Nürnberg, Deutschland

### Hintergrund/Fragestellung

Digitale Pflegetechnologien werden vermehrt in der stationären Versorgung eingesetzt, insbesondere für die soziale Betreuung von Menschen mit Demenz. Das interaktive Pflegespiel ToverTafel (TT) setzt daran an der Verbesserung der Lebensqualität an. Hypothese ist, dass die Anwendung an der Kommunikationsbeziehung zwischen Pflegenden und zu Betreuenden ansetzt, gemessen durch gewachsene Interaktionen von Bewohner\*innen untereinander, eine intrapersonelle Reduktion der Apathie sowie positive Auswirkung auf die Arbeitszufriedenheit der Pflege- und Betreuungskräfte.

### Methodik

Durch eine Beobachtungsstudie mit Vorher-Nachher-Vergleich in einem Mixed-Methods-Design wird das Maastricht Electronic Daily Life Observation Tool (MEDLO-Tool) zur Erhebung der Dimensionen Aktivitäten, räumliche Umgebung, soziale Interaktion und emotionales Wohlbefinden eingesetzt. Ebenfalls wird der Mini-Mental Status Test (MMST) für 6 Wochen angewandt. Erhebungszeitpunkte bei einem angestrebten N=32 (ca. 580 Datensätze) liegen vor und nach der Anwendung sowie im Abstand von einer Stunde nach dem letzten Einsatz. Es werden Bewohner\*innen mit mittlerer und schwerer Demenz eingeschlossen, bei denen tagesaktuelle Unruhe feststellbar ist. Ebenso werden Pflege- und Betreuungskräfte anhand von Experteninterviews befragt. Ethische, soziale und rechtliche Aspekte (ELSI+) sind in die Studie inkludiert.

### Diskussion / Ergebnisse

Durch den Einsatz der TT wird eine Verbesserung der Apathie bei den Bewohner\*innen sowie Förderung der sozialen Interaktion untereinander erwartet. Auf Pflege- und Betreuungskräfteebene wäre ein möglicher tendenzieller positiver Effekt auf Arbeitszufriedenheit bzw. Pflegeentlastung ableitbar.

### Implikationen für die Praxis

Die Anwendung der TT bei demenziell erkrankten Menschen in der stationären Altenpflege soll zu vermehrt positiven Effekten auf individueller und organisationaler Ebene führen. Für weitere aussagekräftige Ergebnisse bezüglich Lebensqualität bedarf es weiterer wissenschaftlicher Studien.

## PS-03-07

## Ergebnisse der ersten Projektphase des Projekts MobiStaR – Evaluation von Barrieren und Förderfaktoren für die Integration von robotischen Systemen ins klinische Setting sowie des IST-Zustandes von Frühmobilisation auf Intensivstationen

M.Sc./M.A. Angelika Warmbein<sup>1</sup>, M.Sc./M.A. Amrei C. Klamt<sup>2</sup>, M.Sc./M.A. Ivanka Rathgeber<sup>1</sup>, Jana Frey<sup>2</sup>, Prof. Inge Eberl<sup>2</sup>, Dr. Uli Fischer<sup>1</sup>

<sup>1</sup> LMU Klinikum, Stabsstelle Klinische Pflegeforschung und Qualitätsmanagement, München, Deutschland; <sup>2</sup> Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Professur für Pflegewissenschaften, Fakultät für Soziale Arbeit, Eichstätt, Deutschland

### Hintergrund/Fragestellung

Auf Intensivstationen in Deutschland werden ca. 2 Mio. Patient\*innen jährlich behandelt. Diese werden oftmals zu spät und zu wenig häufig mobilisiert [1], obgleich Frühmobilisation einen positiven Effekt auf Heilungsverlauf und Rehabilitation von Schwerstkranken haben kann. Aufgrund von Barrieren wie bspw. dem sicheren Transfer auf ein Trainingsgerät wird in der klinischen Praxis nur bei einem Viertel der geeigneten Patient\*innen eine Frühmobilisation durchgeführt.

### Methodik

Um eine roboter-gestützte Frühmobilisation auf Intensivstationen zu ermöglichen, wurde im Rahmen einer Vorstudie evaluiert, wie aktuell Frühmobilisation durchgeführt wird und welche Barrieren und Förderfaktoren für roboter-gestützte Frühmobilisation bestehen:

1. Scoping Review zum Einsatz von Frühmobilisationsrobotik bei Intensivpatient\*innen auf der Intensivstation (n=14)
2. Erhebung des IST-Zustandes zur Frühmobilisation auf Intensivstationen mittels Gruppendiskussionen [2] (n≥3) und problemzentrierten Interviews [3] (n=12)
3. Erlebte Barrieren und Förderfaktoren von internationalen Expert\*innen zur Integration von robotischen Systemen ins klinische Setting – halbstandardisierte Interviews [4] (n=12)

### Diskussion / Ergebnisse

Die Daten der Studienteile werden bis Q2/2021 analysiert und ausgewertet. Es werden Ergebnisse zu folgenden Punkten erwartet:

- Evidenz zum Einsatz von Frühmobilisationsrobotik bei Intensivpatient\*innen
- Beschreibung der Durchführung, Organisation und des Ablaufs von konventioneller Frühmobilisation auf Intensivstationen, sowie bestehender Herausforderungen und Förderfaktoren
- Identifikation von erlebten Barrieren und Förderfaktoren bei der Integration von robotischen Systemen zur Frühmobilisation im akutklinischen Setting

### Implikationen für die Praxis

Nachfolgend wird die Umsetzung einer klinischen Interventionsstudie auf Intensivstationen geplant und durchgeführt. Diese bildet die Grundlage für die Entwicklung eines Standards of Care für die roboter-gestützte Frühmobilisation.

### Referenzen

- [1] Rai, S., Anthony, L., Needham, D.M., Georgousopoulou, E.N., Sudheer, B., Brown, R. & van Haren, F. (2019). Barriers to rehabilitation after critical illness: A survey of multidisciplinary healthcare professionals caring for ICU survivors in an acute care hospital. *Australian Critical Care*. 33(3), 264-271, doi.org/10.1016/j.aucc.2019.05.006.
- [2] Bohnsack R., Przyborski A. (2007) Gruppendiskussionsverfahren und Focus Groups. In: Buber R., Holzmüller H.H. (eds) *Qualitative Marktforschung*. Gabler. 491-506. [https://doi.org/10.1007/978-3-8349-9258-1\\_31](https://doi.org/10.1007/978-3-8349-9258-1_31)
- [3] Kurz A., Stockhammer C., Fuchs S., Meinhard D. (2007) Das problemzentrierte Interview. In: Buber R., Holzmüller H.H. (eds) *Qualitative Marktforschung*. Gabler. 463-475. [https://doi.org/10.1007/978-3-8349-9258-1\\_29](https://doi.org/10.1007/978-3-8349-9258-1_29)
- [4] Littig, B., & Menz, W. (2005). *Das Experteninterview*. In: Bogner A. (Ed.). VS, Verlag für Sozialwiss.

## Innovationswettbewerb

### IW | Innovationswettbewerb

#### IW-02

**Die VIVAI Software AG setzt mit VIVAIcare -dem digitales Assistenzsystem mitintegrieren smarten Sensoren ein positives Signal zum einen für das selbstbestimmte und sichere Leben im Alter in den eigenen vier Wänden und zum anderen zur Unterstützung der Pflegemitarbeiter in Pflegeheimen.**

Silke Kleinjohann, Dr. Bettina Horster

*VIVAI Software AG, VIVAIcare, Dortmund, Deutschland*

Bei VIVAIcare wird eine Digitale Plattform aufgesetzt, mit geballter Internettechnik und Künstlicher Intelligenz. Mittels ausgefeilter Sensorik (Sturzsensoren, Sprachassistent, Bewegungssensoren...) erhalten Menschen Unterstützung. Mit der VIVI, dem Sprachassistenten werden Trink- und Medikamentenerinnerungen ausgegeben oder es können „Guten Morgen Gespräche“ geführt werden. Hierfür werden Daten an zentraler Stelle gebündelt und für altersgerechte Diagnose- oder Pflegedienste eingesetzt.

#### **VIVAIcare das digitale Assistenzsystem für Pflegeheime**

Wir haben eine intelligente, smarte und benutzerfreundliche Plattform entwickelt, mit dem Ziel, die Pflegeprozesse effizienter zu gestalten und den Arbeitsalltag des Pflegepersonals deutlich zu erleichtern und damit den Bewohnern ein angenehmes Umfeld zu schaffen. Der Echtzeit-Pflegebedarf wird transparent und die Pflegequalität steigt.

- Verbesserung Inkontinenzversorgung
- Transparenz bei Hinlauftendenz
- Sturzsensoren

#### **Wie kann das Inkontinenzmanagement verbessert werden?**

Inkontinenz stellt für Bewohner und Mitarbeiter eine große Herausforderung dar. Teilweise werden nachts bei bis zu 70% der Bewohner Vorlagen benötigt.

Die smarten Inkontinenz Sensoren erleichtern die tägliche Arbeit.

- Pflegeprozess wird optimiert
- Signalisierung des Echtzeit Pflegebedarfs
- Geringere Wartezeit für die Bewohner bis zum Wechsel der Vorlage
- Routinekontrolle bei Hinlauftendenz entfällt
- Verbesserte Arbeitsbedingungen und Zeitersparnis
- Kostenreduzierung

**VIVAlcare zeigt den Status jedes Bewohners auf einen Blick.**

Das System zeigt Notfallwarnungen und Sofortmaßnahmen an. Durch die Verbesserung der Pflegelogistik haben Pflegende gerade im anstrengenden Nachtdienst mehr Zeit, um sich um das Wesentliche zu kümmern.

- Sturzerkennung – Echtzeit Warnung
- Stressreduktion - vorbeugende Sicherheit und schnellere Reaktionen bei Notfällen
- Hausruf integriert
- Aufbau einer modernen Pflegelogistik
- langfristige Gesundheitsdaten der Bewohner
- Berufsbild moderner und attraktiver machen



VIVAlcare – das Digitale Assistenzsystem für Notfälle und mehr Sicherheit im Alltag.

VIVAlcare – macht das Wohnen für Menschen mit Unterstützungsbedarf oder Assistenzbedarf komfortabler, kommunikativer und sicherer. Das Ziel ist die selbstbestimmte und sichere Alltagsbewältigung und die schnelle Kontaktaufnahme zu Angehörigen und Pflegekräften in Notfallsituationen. Auch der Spaß und die Interaktion kommen nicht zu kurz.

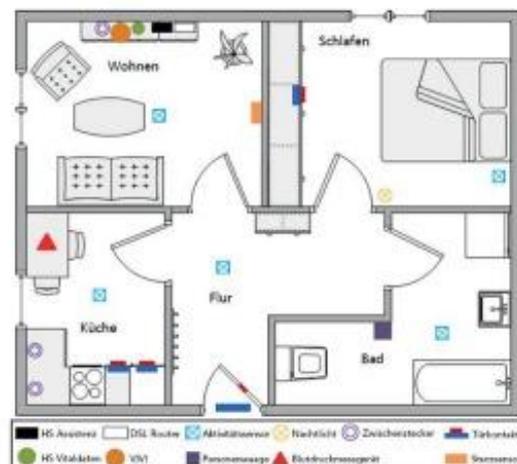
VIVAlcare konzentriert sich auf die Bedürfnisse von Menschen wie Sicherheit, Essen und Trinken, Medikamenteneinnahme oder den Erhalt der kognitiven Fähigkeiten. Kern von VIVAlcare ist eine technische Plattform (IoT), die Informationen zusammenfasst, auswertet und bei Veränderungen blitzschnell reagiert.

Es entsteht auch ein sicheres Gefühl in angstauslösenden Situationen – beim Bewohner wie bei den Angehörigen und Freunden. VIVAlcare hilft Ihnen dabei Ihre Wohnung ohne große Umbaumaßnahmen an die individuellen Bedürfnisse anzupassen, um ein Leben im eigenen Zuhause länger möglich zu machen.

Hallo – mein Name ist VIVI

Alles was Sie mit VIVAlcare machen, läuft über VIVI – sie ist das Gesicht und dient als Steuerungskonsole Ihres Assistenten.

Sie kann sprechen, hören, anzeigen und steuert die Datenkommunikation der Sensoren und Geräte. VIVI ist das Herzstück des Assistenzsystems, das wir speziell für die einfache und nahtlose Nutzung konzipiert haben.

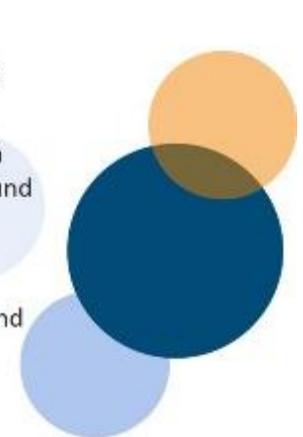


Digitales Assistenzsystem



### Was ist das Innovative an VIVALcare?

- Nicht die Technik ist Kern der Entwicklung, sondern die **Bedürfnisse des assistenzbedürftigen Menschen** - mit einem Rundum-Sorglos Paket
- Daten aus verschiedensten Quellen werden in einer **IoT-Plattform** gesammelt und ausgewertet – es lassen sich Langzeitprognosen durchführen
- **Durchgeholte Prozessketten**, die auf einem Ökosystem mit vielen Playern basieren (basiert auf Gesamtprozessen – vom Supply Chain Management, der Installation und Wartung bis hin zu einem Notruf). Integration eines Fernwartungskonzepts.
- **Sichere Personendatenverarbeitung** nach einem Regel und Rollenkonzept
- Juristisch auf Basis der **DGSVO** komplett durchgeholt, mit zwei Rechtsgutachten und Formularschränken für unsere Kunden und damit Entlastung der Rechtsabteilung
- Integrierte **direkte Sturzsensorik**
- Einfache Bedienung und Erinnerung durch den **Sprachassistenten**



Innovationen



### VIVI ist das Cockpit mit vielen Funktionen

#### Unterhaltungsfunktion

VIVI macht Spaß und unterstützt das seelische Gleichgewicht. Mittels Positiver Psychologischer Intervention (PPI) wird die Resilienz gestärkt, mit speziellen Spielen und Gesprächen für die seelische Fitness. VIVI eröffnet den Tag mit einem frei führbaren Guten-Morgen-Gespräch. Es geht dabei um Themen wie das Wetter oder die Frage, wie gut der Schlaf war. Abends wird der Tag durch ein digitales Dankbarkeitstagebuch, das mit natürlichsprachlichen Eingaben geführt werden kann, abgeschlossen. Durch die aktivierenden Gespräche und gedächtnisfördernden Spiele werden die grauen Zellen trainiert. Dieses Gehirnjogging fördert die Gedächtnisleistung und trainiert die Stimmbänder, denn es geht um beiderseitige Interaktion. Als eines der ersten Systeme weltweit setzen wir diese mittels Sprachassistenten um.

#### Auf Hilferufe reagieren

Der Sturzsensor von VIVALcare erkennt Stürze automatisch, woraufhin VIVI nachfragt, ob alles in Ordnung ist. Bei negativer oder ausbleibender Antwort wird eine vorher festgelegte Alarmierungskette ausgelöst. Dementsprechend informiert VIVI z.B. die Familie, einen Nachbarn, eine Pflegekraft oder direkt einen Notrufanbieter. Der Sturz-Sensor hat keine Kamera und überträgt keine Bilder! Auch ohne Sturzsensor kann VIVI Hilferufe hören und entsprechend reagieren.

#### Erinnerungsfunktion

Als Alltagshelfer erinnert VIVI an verschiedene Dinge. Seien es Termine, regelmäßige Medikamenteneinnahmen oder Dehydration, VIVI hat alles auf dem Bildschirm. VIVALcare erinnert regelmäßig und zuverlässig daran, etwas zu trinken. Alle Erinnerungen werden sprachlich durchgegeben und erscheinen gleichzeitig auf dem Bildschirm. Durch Bestätigung kann man die Erinnerung als erledigt markieren.

#### Aktivitäten, Vitalwerte, Nutzer und Sensoren verwalten

Mit VIVI lassen sich alle Aktivitäten, Daten und Vorfälle verwalten – ganz einfach und intuitiv mit dem Touch Screen. Sensoren und Nutzerberechtigungen können so jederzeit bequem geändert werden.

#### Vitalparameter ablesen und verwalten

Vitalparameter können bei VIVI per Ansage eingegeben und automatisch gesammelt werden. VIVALcare wertet diese zu einem Gesamtbild aus. Gerade diese Informationen lassen sich mit anderen Anspruchsgruppen wie Verwandten, Ärzten oder Pflegediensten teilen.

#### Geführte Dialoge nachlesen

Für Menschen, die nicht mehr gut hören können, sind Konversationen oft schwierig zu bewältigen. VIVI hat extra starke Lautsprecher und zeigt zusätzlich alle Dialoge in klar lesbarer Schrift auf dem Bildschirm an.



VIVALcare Cockpit

## IW-03

# Nui - der digitale Begleiter für Pflegende Angehörige

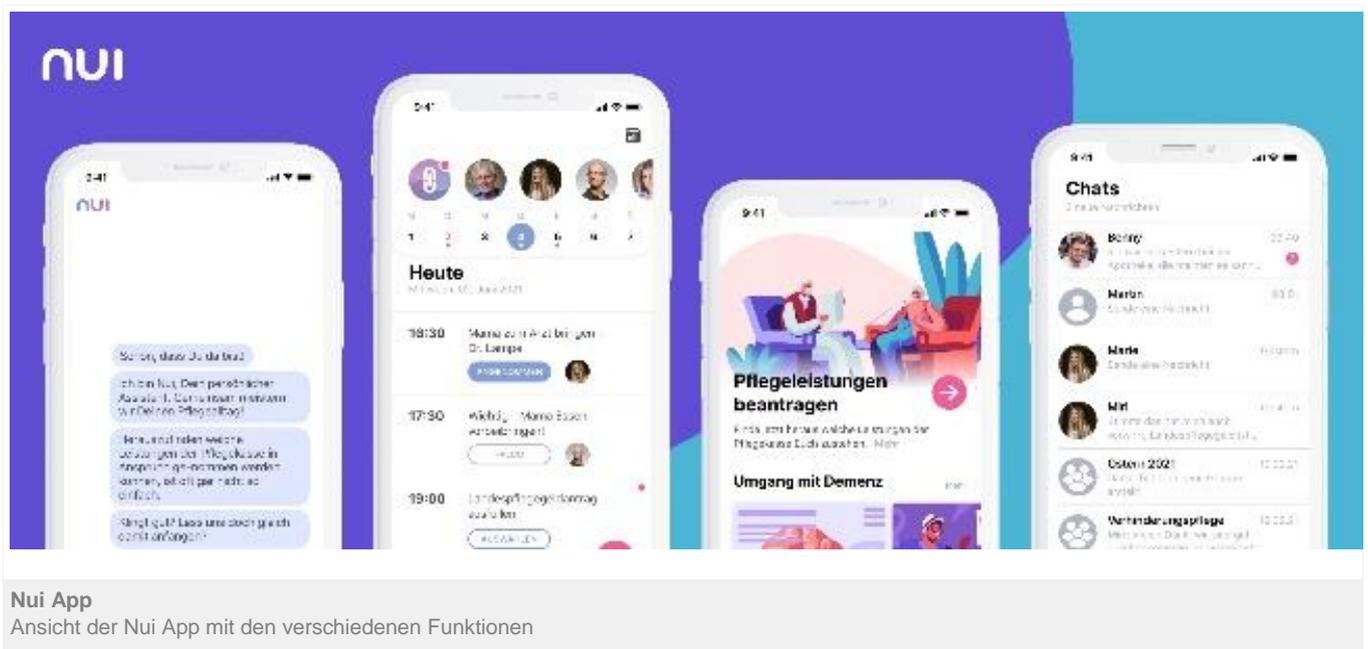
**Markus C. Müller**

*Nui Care GmbH, München, Deutschland*

Nui Care arbeitet an einer Zukunft, in der Senioren Mithilfe moderner Technologie und künstlicher Intelligenz auch im hohen Alter unter guten Bedingungen in den eigenen vier Wänden leben können und die Angehörigen, trotz Job, Familie und Hobbies eine liebevolle und qualitativ hochwertige Pflege gewährleisten können. Dazu entwickelt Nui einen digitalen Begleiter in Form einer App/Website, der den Pflegenden Angehörigen durch die gesamte Pflegereise begleitet.

Dabei gibt es:

1. einen intelligenten Chatbot, der Fragen beantwortet und den Nutzer durch eigene Fragestellung z.B. zu den verfügbaren Pflegeleistungen berät. Ein Absprung zu einem Kontakt mit einem Pflegeexperten ist immer gegeben
2. ein Ratgeber informiert den Angehörigen zu pflegerelevanten Themen wie Demenz, Schlaganfall oder Essen&Trinken
3. ein Pflegeplaner ermöglicht der Gruppe der informell Pflegenden, sich dort zu Terminen und Aufgaben abzustimmen und sich per Chat abzustimmen



**Nui App**

Ansicht der Nui App mit den verschiedenen Funktionen

IW-04

## SafeSense 3 - der digitale Pflegeassistent

Lars Kossmann, Uwe Deckert, Fritz Koerdt

wissner-bosserhoff GmbH, Wickede (Ruhr), Deutschland

Das digitale Assistenzsystem SafeSense 3 aus dem Hause wissner-bosserhoff ermöglicht ein Echtzeit-Patientenmonitoring, sowie einen Bed-Exit-Ruf inklusive Datenvisualisierung. Damit können Dekubitusrisiken (durch Bewegungsmonitoring) und Stürze (durch Bed-Exit-Monitoring) früh erkannt und effektiv gemanagt werden. Mit der auf PC, Tablet und Smartphone laufenden App behält das Pflegepersonal jederzeit den Überblick und erfährt gerade bei dünn besetzten Nacht- und Wochenendschichten eine wertvolle Unterstützung zum Setzen der richtigen Prioritäten.



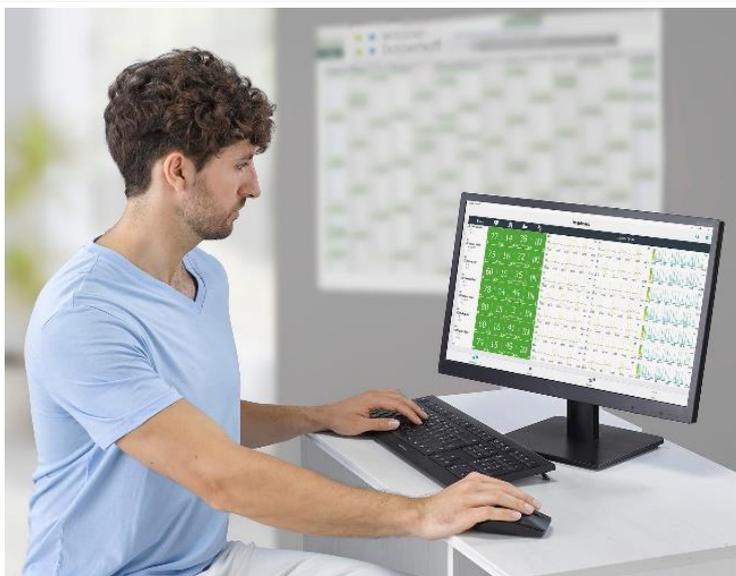
**Patientensicherheit bei Tag und Nacht**



**Die ganze Station auf einen Blick**

SafeSense 3 ermöglicht es dem Pflegepersonal, jederzeit einen Überblick über die Station zu haben.

Das Bewegungsmonitoring und die Bed-Exit-Rufe lassen sich patientenindividuell einstellen und werden auf dem CareMonitor übersichtlich dargestellt.



**Der CareMonitor**

Beim CareMonitor handelt es sich um ein Echtzeitmonitoring mit Datenvisualisierung. Alle relevanten Patientendaten werden in einem übersichtlichen und intuitiven Ampelprinzip dargestellt.

Auf diese Weise können Probleme frühzeitig erkannt und behoben werden.

IW-05

**Das Qwiek.up. Ein audiovisuelles Erlebnis für Menschen in der Pflege**

Florian Laes

*Qwiek GmbH, Duisburg, Deutschland*

Das Qwiek.up ist ein technisches Hilfsmittel zur Unterstützung in der Pflege und Betreuung von Menschen mit Demenz oder Delir. Das Gerät wurde ursprünglich für die stationäre Altenpflege konzipiert, wird mittlerweile aber auch in Hospizen, der Behindertenhilfe sowie im klinischen Bereich eingesetzt.

Das Qwiek.up bietet audio-visuelle Reizung, durch die Patienten stimuliert oder entspannt werden können. Wichtigste Eigenschaft neben der Mobilität ist die Einsetzbarkeit an Wänden und Decken, wodurch das System auch für bettlägerige Menschen nutzbar ist. Bei den Inhalten handelt es sich i.d.R. um reale Bilder (wichtiger Unterschied zum bekannten Snoezelen), da diese einen höheren Wiedererkennungswert haben und hierdurch, neben der Wirkung auf den Seh- und Hörsinn, auch das Gedächtnis angesprochen wird. In Kombination mit Musik bietet sich hierdurch die Möglichkeit, auf das individuelle Verhalten des Bewohners/Patienten zu reagieren, also bei agitierten Menschen zu beruhigen, bzw. bei apathischen Menschen zu aktivieren. Die Inhalte werden über verschiedenfarbige USB-Sticks in das Gerät eingebracht, welche in einer herausnehmbaren Halterung lagern. Dies erlaubt eine schnelle und praktische Bedienung des Qwiek.up, die über eine geringe Anzahl an Bedienelementen zusätzlich unterstützt wird.

Das Qwiek.up lebt von der Größe der Projektion. Dadurch, dass Landschaften, Menschen und andere Dinge lebensgroß projiziert werden, gewinnen die Inhalte deutlich an Wirkung. So können z.B. private Schwarz-Weiß-Bilder bei Senioren in der Biographiearbeit eingesetzt werden, was ein Wiedererkennen und Neuerleben der Situationen zur Folge hat. Bei herausforderndem Verhalten wird das Qwiek.up als nicht- medikamentöse Intervention eingesetzt. Dies führt nicht nur dazu, ein Wohlbefinden von Betroffenen wiederherzustellen, sondern reduziert in vielen Fällen den Betreuungsbedarf erheblich. Hierdurch können sich Pflege- und Betreuungskräfte auf zeitintensivere Aufgaben konzentrieren.



**Das Qwiek.up in der Anwendung**  
Anwendung des Qwiek.up im Kinderkrankenhaus



**Das Qwiek.up in der Anwendung**  
Anwendung des Qwiek.up im Patienten-/Bewohnerzimmer.



## IW-06

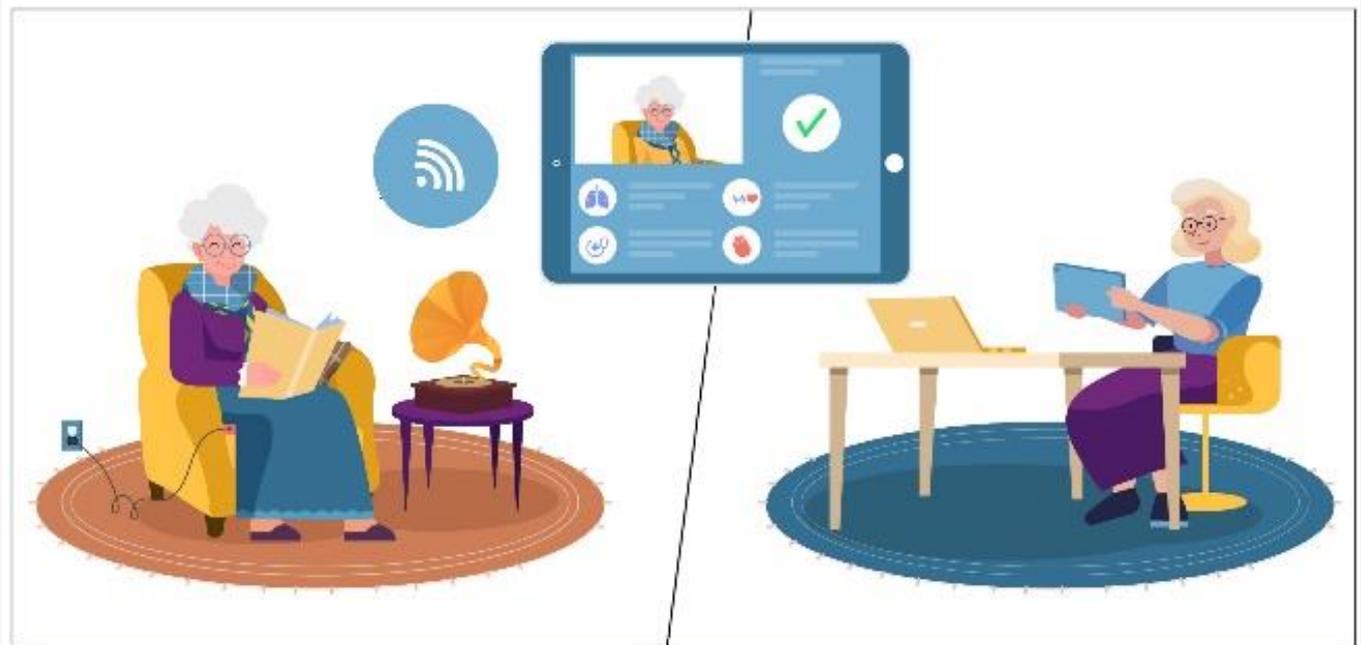
### SmartSeat - das intelligente Sitzkissen für die Pflege zu Hause

Pirmin Kelbel, Katrin Rowe

*Visseiro GmbH, Berlin, Deutschland*

Visseiro hat es sich zur Mission gemacht einen aktiven Beitrag zur Optimierung des pflegerischen Umfelds zu leisten und dabei vor allem reale Lösungen zu aktuellen Herausforderungen zu schaffen. Dabei stehen Patienten, Angehörige und Pflegepersonal gleichermaßen im Fokus. Diese Werte spiegelt auch unser nutzerorientiertes Produkt wider: ein intelligentes Sitzkissen, dass kontaktlos Vitaldaten wie Herzschlag, Herzratenvariabilität und Atmung aufnimmt. Mit Hilfe des SmartSeats integriert sich die patentierte Technologie unauffällig in den Alltag der Pflegebedürftigen und erfordert kein aktives Handeln, außer dem alltäglichen Hinsetzen in den Lieblingsstuhl. Aktive Interaktionen wie Ladeprozesse oder das Tragen eines Sensors entfallen vollständig. Somit eignet es sich insbesondere für die Altenpflege, da Technik in dieser Zielgruppe nicht angenommen wird/werden kann. Visseiros Technologie gewährt also erstmalig Einblicke in Langzeitdaten der Gesundheitsüberwachung von Senioren. Dies ermöglicht der unternehmenseigenen Künstlichen Intelligenz auf lange Sicht, bereits präventiv Maßnahmen zu ergreifen, sobald erste Anzeichen im Körper messbar sind. Das schmerzhafte und kostenintensive Auskurieren von ausgereiften Symptomen könnte damit mindestens für die Top-3-Krankheiten in der EU (Herz-Kreislauf-, Lungenerkrankungen, Schlaganfälle), der Vergangenheit angehören. Aber schon heute werden Pflegekräfte durch die Echtzeit-Daten, abgeleiteten Alarme und Dokumentation unterstützt - wir nennen es "care as a service". Gerade der ortsunabhängige Einblick in den Gesundheitsstatus hat sich in der vorherrschenden Pandemie bewährt.

Innovation heißt im Sinne des SmartSeats, eine direktere und persönlichere medizinische Versorgung zu ermöglichen, indem ein besseres Verständnis für die Bedürfnisse der Pflegebedürftigen geschaffen wird. Die Qualität der Pflege steigt, während der Arbeitsaufwand und die Belastung für Pflegekräfte sinken.



### Funktionsprinzip des SmartSeats

Angehörige und Pflegekräfte können ortsunabhängig den Gesundheitsstatus der Pflegebedürftigen in einer leicht verständlichen Übersichtsdarstellung einsehen

### Referenzen

- [1] <https://www.berlin-innovation.de/innovationen/detail.php?s=mino-das-intelligente-sitzkissen-fur-die-pflege-zu-hause>
- [2] <https://www.icterra.com/de/icterra-digital-health-startup-contest-award-2021-geht-an-visseiro-digital-healthcare/>
- [3] <https://www.berlin.de/deeptech/deep-tech-award/>
- [4] <https://www.yesdelft.com/news/meet-eit-health-2020/>
- [5] [https://www.entrepreneurship.tu-berlin.de/menue/start\\_ups\\_events/gruendungsteams/steckbriefe/steckbrief\\_visseiro\\_digital\\_healthcare/](https://www.entrepreneurship.tu-berlin.de/menue/start_ups_events/gruendungsteams/steckbriefe/steckbrief_visseiro_digital_healthcare/)

# Autorenindex

<b>A</b>		<b>D</b>	
<b>Allen, Rebekka</b>		<b>Deckert, Uwe</b>	
PS-03-02 .....	65	IW-04 .....	76
<b>Armbruster, Christoph</b>		<b>Dierks, Marie-Luise</b>	
PS-03-02 .....	65	V-07-02 .....	35
V-02-02.....	12	<b>Dittrich, Tanja</b>	
<b>Asbach, Heike</b>		PS-03-06 .....	70
PS-02-05 .....	<b>58</b>	V-03-02 .....	<b>16</b>
<b>B</b>		<b>Dorniok, Daniel</b>	
<b>Balzer, Katrin</b>		V-02-01 .....	<b>11</b>
V-04-04.....	22	<b>E</b>	
<b>Bauer, Christian</b>		<b>Eberl, Inge</b>	
V-05-03.....	26	PS-02-02 .....	55
<b>Baumgarten, Simon</b>		PS-03-07 .....	71
V-06-03.....	<b>31</b>	V-07-01 .....	33
<b>Behrens, Jonathan</b>		<b>Eichelberg, Marco</b>	
V-05-04.....	27	V-05-04 .....	27
<b>Bejan, Alexander</b>		<b>Eicher, Cornelia</b>	
PS-03-01 .....	64	V-03-01 .....	<b>15</b>
PS-03-02 .....	65	V-06-01 .....	29
<b>Beume, Daniel P.</b>		<b>Engelmann, Freja</b>	
V-02-03.....	<b>13</b>	V-01-01 .....	6
WC-AG-2-01 .....	<b>38</b>	<b>F</b>	
<b>Biedermann, Heidrun</b>		<b>Farin-Glattacker, Erik</b>	
V-05-04.....	27	PS-03-02 .....	65
<b>Bischof, Andreas</b>		V-02-02 .....	12
V-05-01 .....	<b>24</b>	<b>Fegbeutel, Christine</b>	
<b>Boll-Westermann, Susanne</b>		V-03-03 .....	<b>17</b>
WCAG-01-05 .....	<b>5</b>	V-04-03 .....	<b>21</b>
<b>Bradl, Peter</b>		<b>Feuchtinger, Johanna</b>	
PS-03-06 .....	70	PS-01a-01 .....	45
V-05-03.....	26	PS-02-04 .....	57
<b>Braeseke, Grit</b>		PS-03-02 .....	65
V-01-01.....	6	PS-03-04 .....	68
<b>Brukamp, Kirsten</b>		V-02-02 .....	12
PS-02-07 .....	<b>60</b>	V-06-02 .....	30
V-06-01.....	<b>29</b>	WCAG-01-02.....	<b>4</b>
<b>Buddenberg, Verena</b>		<b>Fischer, Uli</b>	
PS-02-07 .....	60	PS-02-02 .....	55
<b>C</b>		PS-03-07 .....	71
<b>Cobus, Vanessa</b>		V-07-01 .....	33
PS-03-03 .....	66	<b>Fix, Eva M.</b>	
<b>Currle, Edda</b>		V-02-01 .....	11
PS-02-03 .....	56	<b>Födisch, Thomas</b>	
		V-06-03 .....	31
		<b>Forster, Cordula</b>	

PS-03-06 .....	70	<b>Heidl, Christian</b>	
V-02-04 .....	<b>14</b>	PS-03-06 .....	<b>70</b>
V-05-03 .....	26	V-02-04 .....	14
<b>Frey, Jana</b>		V-05-03 .....	26
PS-03-07 .....	71	<b>Hein, Andreas</b>	
V-07-01 .....	33	V-05-04 .....	27
<b>Fricke, Christa</b>		<b>Hellbach, Sven</b>	
V-05-04 .....	27	PS-03-05 .....	69
<b>Friedrichs, Nina</b>		<b>Henke, Martina</b>	
V-01-03 .....	8	PS-01b-04 .....	53
<b>Frommeld, Debora</b>		<b>Henkel, Adrienne</b>	
PS-02-03 .....	<b>56</b>	V-04-04 .....	<b>22</b>
<b>G</b>		<b>Heuten, Wilko</b>	
<b>Garthaus, Marcus</b>		PS-03-03 .....	66
V-05-04 .....	27	<b>Heym, Nadine</b>	
<b>Gebhardt, Yvonne</b>		PS-01a-03 .....	<b>46</b>
V-01-02 .....	7	PS-02-08 .....	<b>60</b>
<b>Glaß, Franziska</b>		V-03-04 .....	18
PS-01b-02 .....	50	<b>Hiemenz, Thomas</b>	
<b>Gockel, Julia</b>		V-05-04 .....	27
V-05-05 .....	<b>28</b>	<b>Hofer, Sarah</b>	
WC-AG-5 .....	<b>44</b>	PS-01b-04 .....	<b>53</b>
<b>Göcken, Stefanie</b>		<b>Hornecker, Eva</b>	
PS-02-09 .....	62	V-05-01 .....	24
<b>Graf, Birgit</b>		<b>Horster, Bettina</b>	
V-06-03 .....	31	IW-02 .....	<b>72</b>
<b>Graf, Florenz</b>		<b>Hotze, Elke</b>	
V-06-03 .....	31	PS-02-05 .....	58
<b>Greuß, Marius</b>		<b>Hülsken-Giesler, Manfred</b>	
V-06-01 .....	29	PS-02-09 .....	62
<b>Grotejohann, Birgit</b>		V-01-02 .....	7
PS-02-04 .....	57	V-05-04 .....	<b>27</b>
V-02-02 .....	12	<b>I</b>	
<b>Grüber, Katrin</b>		<b>Immig, Jeanette</b>	
V-07-03 .....	<b>36</b>	WC-AG-5 .....	<b>44</b>
<b>Gruber, Sina-Sophia</b>		<b>J</b>	
PS-03-05 .....	<b>69</b>	<b>Jäger, Cornelius</b>	
<b>H</b>		V-04-03 .....	21
<b>Hahnel, Elisabeth</b>		<b>Jalass, Isabel</b>	
V-01-01 .....	<b>6</b>	PS-02-09 .....	62
<b>Handke, Katharina</b>		<b>Jobst, Stefan</b>	
V-05-04 .....	27	PS-01a-01 .....	<b>45</b>
<b>Hanzhant, Tobias</b>		V-06-02 .....	30
PS-01a-03 .....	46	<b>K</b>	
PS-02-08 .....	60	<b>Kächele, Isabel</b>	
<b>Haug, Sonja</b>		V-04-02 .....	20
PS-02-03 .....	56	<b>Karopka, Thomas</b>	
<b>Haverich, Axel</b>		V-04-04 .....	22
V-03-03 .....	17	<b>Kelbel, Pirmin</b>	
V-04-03 .....	21	IW-06 .....	78
<b>Hechtel, Nicole</b>			
V-02-03 .....	13		

<b>Kiefer, Petra</b>			
V-04-02.....	20		
<b>Klamt, Amrei C.</b>			
PS-03-07.....	71		
V-07-01.....	33		
<b>Klawunn, Ronny</b>			
V-07-02.....	35		
WC-AG-3-01.....	41		
<b>Klebbe, Robert</b>			
V-03-01.....	15		
V-05-02.....	25		
V-06-01.....	29		
<b>Kleinjohann, Silke</b>			
IW-02.....	72		
<b>Klemm, Marlene</b>			
V-03-02.....	16		
V-04-05.....	23		
<b>Kley, Tobias</b>			
WCAG-01-01.....	4		
<b>Klie, Thomas</b>			
PS-02-04.....	57		
PS-03-04.....	68		
<b>Koerd, Fritz</b>			
IW-04.....	76		
<b>König, Peter</b>			
PS-01a-01.....	45		
PS-01a-05.....	47		
PS-02-04.....	57		
V-01-03.....	8		
V-04-02.....	20		
V-06-02.....	30		
<b>Konrad, Robert</b>			
PS-03-06.....	70		
V-05-03.....	26		
<b>Körner, Daniel</b>			
PS-01b-01.....	49		
<b>Kossmann, Lars</b>			
IW-04.....	76		
<b>Krabbe, Martin</b>			
V-01-02.....	7		
<b>Krick, Tobias</b>			
WC-AG-3-01.....	41		
<b>Krotsetis, Susanne</b>			
V-04-04.....	22		
<b>Krückeberg, Jörn</b>			
V-02-03.....	13		
<b>Krüger, Norbert</b>			
V-05-01.....	24		
<b>Kugler, Christiane</b>			
PS-01a-01.....	45		
V-01-03.....	8		
<b>Kuhlmann, Andrea</b>			
PS-02-06.....	59		
<b>Kulas, Heidi</b>			
V-01-01.....	6		
<b>Kuntz, Simone</b>			
V-01-04.....	9		
V-04-01.....	19		
WC-AG-5.....	44		
<b>Kunze, Christophe</b>			
PS-01a-01.....	45		
PS-02-04.....	57		
PS-03-02.....	65		
V-01-03.....	8		
V-04-02.....	20		
V-06-02.....	30		
<b>Kus, Kevin</b>			
PS-02-09.....	62		
<b>L</b>			
<b>Laes, Florian</b>			
IW-05.....	77		
<b>Lahmann, Nils</b>			
V-01-04.....	9		
<b>Landherr, Jan</b>			
WC-AG-5.....	44		
<b>Langensiepen, Sina</b>			
PS-01b-01.....	49		
<b>Lienenbrink, Simone</b>			
V-05-04.....	27		
<b>Lindermayr, Jochen</b>			
V-06-03.....	31		
<b>Lindwedel, Ulrike</b>			
PS-01a-01.....	45		
PS-01a-05.....	47		
V-01-03.....	8		
V-04-02.....	20		
WC-AG-5.....	44		
<b>Loessl, Barbara</b>			
V-01-03.....	8		
<b>Loevskaya, Elena</b>			
V-07-03.....	36		
<b>Loose, Tim</b>			
V-05-03.....	26		
<b>M</b>			
<b>Madi, Murielle</b>			
PS-01b-01.....	49		
<b>Maier, André</b>			
V-06-01.....	29		
<b>Marx, Helga</b>			
PS-01a-01.....	45		
PS-03-04.....	68		
V-06-02.....	30		
WC-AG-5.....	44		
<b>Mathiske, Aileen</b>			
PS-02-05.....	58		
<b>Matuzaki, Hironori</b>			

WC-AG-2-01 ..... 38

**Meier, Saskia**  
PS-02-05 ..... 58

**Mertens, Jana**  
PS-02-06 ..... 59

**Meyer, Gabriele**  
PS-01b-01 ..... 49

**Meyer, Sibylle**  
V-01-02 ..... 7  
V-05-04 ..... 27

**Michael Meng**  
V-01-03 ..... 8

**Moeller-Bruker, C.**  
WC-AG-2-01 ..... 38

**Moeller-Bruker, Christine**  
PS-02-04 ..... 57  
PS-03-04 ..... 68  
V-06-02 ..... 30

**Moviglia, Javier**  
PS-01b-03 ..... 51

**Müller, Claudia**  
V-05-04 ..... 27

**Müller, Markus C.**  
IW-03 ..... 75

**Müller, Sebastian**  
V-02-04 ..... 14  
V-05-03 ..... 26

**Musfeldt, Marc**  
V-01-01 ..... 6

**Muthmann, Nadine**  
PS-01a-04 ..... 47

**N**

**Naroska, Edwin**  
PS-02-06 ..... 59

**Nerlinger, Thomas**  
PS-02-09 ..... 62

**Nieto Agraz, Celia**  
V-05-04 ..... 27

**O**

**Obser, Gabriele**  
V-04-05 ..... 23

**Odabasi, Cagatay**  
V-06-03 ..... 31

**Öhl, Natalie**  
V-05-03 ..... 26

**Ohlrogge, Claudia**  
PS-01b-02 ..... 50

**Ohneberg, Christoph M.**  
PS-02-02 ..... 55

**Oleimeulen, Ursula**  
V-06-01 ..... 29

**Ossino, Vanessa**

V-07-03 ..... 36

**P**

**Pacheco Herrero, Maria del Mar**  
PS-01a-05 ..... 47

**Pajovic, Milorad**  
PS-02-09 ..... 62

**Paluch, Richard**  
V-05-04 ..... 27

**Perotti, Luis**  
V-05-02 ..... 25

**Pfeil, Johanna**  
PS-02-04 ..... 57  
PS-03-04 ..... 68  
V-06-02 ..... 30

**Pfunt, Aljona**  
PS-02-09 ..... 62

**Plotzky, Christian**  
V-01-03 ..... 8

**Pörschmann-Schreiber, Ulrike**  
V-01-01 ..... 6

**R**

**Radek, Svenja**  
PS-01b-01 ..... 49

**Ramm, Michaela**  
PS-02-05 ..... 58

**Rathgeber, Ivanka**  
PS-02-02 ..... 55  
PS-03-07 ..... 71  
V-07-01 ..... 33

**Reiß, Patricia**  
PS-01b-04 ..... 53

**Ressel, Christian**  
PS-02-06 ..... 59

**Reuter, Verena**  
PS-02-06 ..... 59

**Rieckhoff, Sandra**  
V-01-01 ..... 6

**Rowe, Katrin**  
IW-06 ..... 78

**S**

**Sattler, Wolfgang**  
V-05-01 ..... 24

**Schaal, Tom**  
PS-03-05 ..... 69

**Schäfer, Karl-Heinz**  
V-04-03 ..... 21

**Schepputat, Antje**  
PS-02-04 ..... 57

**Scherzinger, Stefan**  
V-06-01 ..... 29

<b>Schilling, Tobias</b>			
V-04-03.....	21	PS-03-01.....	<b>64</b>
<b>Schmeer, Regina</b>		PS-03-02.....	<b>65</b>
WCAG-01-03.....	<b>4</b>	PS-03-04.....	68
WC-AG-5.....	<b>44</b>	V-02-02.....	12
<b>Schmidbauer, Lena</b>		V-06-02.....	<b>30</b>
V-07-01.....	33	<b>Warmbein, Angelika</b>	
<b>Schmidt, Sandra</b>		PS-02-02.....	55
V-02-02.....	<b>12</b>	PS-03-07.....	<b>71</b>
<b>Schmoor, Claudia</b>		V-07-01.....	33
PS-02-04.....	57	<b>Weber, Karsten</b>	
V-02-02.....	12	PS-02-03.....	56
<b>Schramek, Renate</b>		<b>Weigel, Andreas</b>	
PS-02-06.....	59	PS-03-05.....	69
<b>Seefeldt, Dominic</b>		<b>Weisenböhrer, Moritz</b>	
V-05-04.....	27	PS-01b-03.....	51
<b>Seibert, Kathrin</b>		<b>Weiß, Sebastian</b>	
V-03-04.....	18	PS-03-03.....	<b>66</b>
<b>Siebert, Maximilian</b>		<b>Westerholt, Stefan</b>	
PS-01b-01.....	49	WC-AG-5.....	<b>44</b>
<b>Spittel, Susanne</b>		<b>Winter-Kuhn, Daniela</b>	
V-06-01.....	29	V-03-04.....	18
<b>Stephan, Astrid</b>		<b>Wirth, Lena M.</b>	
PS-01b-01.....	49	PS-02-09.....	<b>62</b>
<b>Stöbich, Nicole</b>		<b>Wittmann, Anna-Maria</b>	
PS-02-02.....	55	PS-03-06.....	70
<b>Strube-Lahmann, Sandra</b>		<b>Würdig, J.</b>	
V-04-01.....	<b>19</b>	WC-AG-2-01.....	<b>38</b>
WC-AG-5.....	<b>44</b>	<b>Würdig, Jacqueline</b>	
<b>Strunk, Mario</b>		V-03-04.....	<b>18</b>
V-03-03.....	17	V-04-05.....	<b>23</b>
<b>Strutz, Nicole</b>		<b>Wurll, Christian</b>	
V-05-02.....	<b>25</b>	PS-01b-03.....	51
<b>T</b>			
<b>Takem, Eyere</b>		<b>Z</b>	
PS-02-04.....	57	<b>Zachariae, Andreas</b>	
<b>Teuteberg, Frank</b>		PS-01b-03.....	<b>51</b>
PS-02-09.....	62	<b>Zerth, Jürgen</b>	
<b>Tirschmann, Felix</b>		PS-03-06.....	70
V-06-01.....	29	V-02-04.....	14
<b>Trierweiler-Hauke, Birgit</b>		V-05-03.....	26
PS-01b-02.....	50	WCAG-01-04.....	<b>5</b>
<b>V</b>		<b>Ziegler, S.</b>	
<b>van Eickels, Hannah</b>		WC-AG-2-01.....	<b>38</b>
WC-AG-5.....	<b>44</b>	<b>Ziegler, Sven</b>	
<b>W</b>		PS-01a-01.....	45
<b>Walzer, Stefan</b>		PS-02-04.....	57
PS-02-04.....	57	PS-03-02.....	65
		PS-03-04.....	68
		V-02-02.....	12
		V-06-02.....	30
		<b>Zimmermann, Christoph</b>	
		V-06-01.....	29



<b>E</b>		<b>H</b>	
<b>elektronische Patientenkurve</b>		<b>Handlungskompetenz</b>	
PS-01b-04 .....	53	V-04-01 .....	19
<b>ELSI</b>		WC-AG-5.....	44
V-02-04.....	14	<b>Health Professionals</b>	
<b>ELSI+</b>		V-04-04 .....	22
V-05-03.....	26	<b>HERO</b>	
<b>Emotionserkennung</b>		PS-02-05.....	58
PS-02-06 .....	59	<b>Hinlauftendenz</b>	
<b>Entlastung von Pflegenden</b>		V-03-02 .....	16
V-03-01.....	15	<b>Hürden</b>	
<b>Erfolgsfaktoren</b>		V-03-04 .....	18
V-03-04.....	18		
<b>Ethik</b>		<b>I</b>	
PS-03-04 .....	68	<b>IKT-Kompetenz</b>	
<b>Ethische und soziale Implikationen (ELSI)</b>		WC-AG-5.....	44
PS-02-07 .....	60	<b>Implementierung</b>	
<b>Ethnographie</b>		V-03-04 .....	18
PS-03-04 .....	68	V-04-04 .....	22
<b>Evaluation</b>		<b>Informationsbedarfe</b>	
PS-03-07 .....	71	V-05-05 .....	28
V-07-02.....	35	<b>Innovationsmanagement</b>	
<b>Exergames</b>		PS-03-02.....	65
V-01-04.....	9	<b>innovative Technologien</b>	
		V-04-01 .....	19
<b>F</b>		<b>Integrierte Forschung</b>	
<b>Fokussierte Ethnografie</b>		PS-02-07 .....	60
V-07-02.....	35	V-05-01 .....	24
<b>Forschungs- und Entwicklungsprojekt. 29, 60</b>		WC-AG-2-01 .....	38
<b>Freiheitsentziehende Maßnahme</b>		<b>Intensivpatient_Innen</b>	
V-03-02.....	16	V-07-01 .....	33
<b>Freiraum</b>		<b>interdisziplinäre Forschung</b>	
V-04-05.....	23	V-05-04 .....	27
<b>Frühmobilisation</b>		<b>Interdisziplinäre Forschung</b>	
PS-03-07 .....	71	V-02-03 .....	13
V-07-01.....	33	<b>Internationale Zusammenarbeit</b>	
		PS-01a-05.....	47
<b>G</b>		<b>Internetinfrastruktur</b>	
<b>ganzheitliche Betrachtung</b>		V-03-02 .....	16
V-03-04.....	18	<b>IuK-Technologien</b>	
<b>Gemütszustand</b>		PS-02-05.....	58
PS-03-05 .....	69		
<b>Gesundheitsethik</b>		<b>K</b>	
V-06-01.....	29	<b>Kennzahlen</b>	
<b>Gesundheitstechnologie</b>		PS-02-08.....	60
PS-03-02 .....	65	<b>Keywords</b>	
<b>gute Pflege</b>		ethische Reflexion	
PS-02-06 .....	59	V-07-03.....	36
		<b>Kognitive Beeinträchtigung</b>	
		V-06-02 .....	30

<b>Kollaboration</b>			
PS-02-05 .....	58		
<b>Kommunikation</b>			
V-01-02.....	7		
<b>Kommunikationscomputer</b>			
V-04-03.....	21		
<b>Kompetent in Pflege-KOPF</b>			
PS-01a-04 .....	47		
<b>Kompetenz</b>			
V-04-05.....	23		
<b>Kompetenzen</b>			
V-04-02.....	20		
<b>Krankenhaus</b>			
PS-01a-03 .....	46		
<b>L</b>			
<b>Langzeitintensivpatient</b>			
V-03-03.....	17		
V-04-03.....	21		
<b>Langzeitversorgung</b>			
V-01-01 .....	6		
<b>Lärmampel</b>			
V-02-02.....	12		
<b>Lärmmanagement</b>			
V-02-02.....	12		
<b>Lebensqualität</b>			
PS-03-06 .....	70		
<b>Lehrkonzept</b>			
WC-AG-5 .....	44		
<b>M</b>			
<b>Massive Open Online Course</b>			
PS-01a-05 .....	47		
<b>MEDLO-TOOL</b>			
PS-03-06 .....	70		
<b>MEESTAR</b>			
V-02-04.....	14		
<b>Menschen mit Demenz</b>			
PS-01a-05 .....	47		
PS-02-06 .....	59		
PS-03-06 .....	70		
<b>Mensch-Roboter-Interaktion</b>			
PS-02-06 .....	59		
<b>Methodologie</b>			
V-05-01 .....	24		
<b>Mixed Method</b>			
PS-03-07 .....	71		
<b>Mixed-Methods Design</b>			
V-05-02.....	25		
<b>MobiAssist</b>			
V-01-04.....	9		
<b>Mobile Servicerobotik</b>			
V-06-03 .....	31		
<b>MobiStaR</b>			
V-07-01 .....	33		
<b>motorische Einschränkungen</b>			
V-03-01 .....	15		
<b>N</b>			
<b>NASSS</b>			
PS-03-02 .....	65		
<b>neue Versorgungskonzepte</b>			
V-04-02 .....	20		
<b>Normkonflikt</b>			
WC-AG-2-01 .....	38		
<b>Notrufsystem</b>			
V-03-02 .....	16		
<b>nursing/robotics</b>			
PS-02-02 .....	55		
<b>Nutzen</b>			
WC-AG-3-01 .....	41		
<b>Nutzerzentrierung</b>			
V-05-01 .....	24		
<b>O</b>			
<b>Objekterkennung</b>			
V-06-03 .....	31		
<b>Organisationskonzept</b>			
V-05-03 .....	26		
<b>P</b>			
<b>Pädiatrische Palliativversorgung</b>			
V-04-02 .....	20		
<b>Partizipation</b>			
PS-02-09 .....	62		
V-02-03 .....	13		
<b>Partizipative Forschung</b>			
V-02-01 .....	11		
<b>Personaleinsatzplanung</b>			
PS-02-08 .....	60		
<b>Personenerkennung</b>			
V-06-03 .....	31		
<b>Personentransport</b>			
PS-01b-03.....	51		
<b>PeTRA</b>			
PS-01b-03 .....	51		
<b>Pflege</b>			
PS-03-05 .....	69		
PS-03-07 .....	71		
WC-AG-3-01 .....	41		
<b>Pflegeassistenz</b>			
V-06-03 .....	31		

<b>Pflegeausbildung</b>		<b>psychosoziale Begleitung</b>	
V-01-03.....	8	PS-02-06.....	59
V-04-01.....	19		
<b>Pflegeberatung</b>		<b>Q</b>	
V-05-05.....	28	<b>Qwiek.up</b>	
<b>Pflegeentwicklung</b>		PS-03-04.....	68
PS-01b-04.....	53	V-06-02.....	30
<b>Pflegefachpersonen</b>			
V-07-02.....	35	<b>R</b>	
<b>Pflegeinnovationszentrum – PIZ 16SV7820</b>		<b>Rehabilitation</b>	
V-05-05.....	28	PS-02-07.....	60
<b>pflegende Angehörige</b>		<b>REsPonSe</b>	
PS-02-05.....	58	PS-02-02.....	55
<b>Pflegenetzwerk</b>		<b>ReThiCare</b>	
PS-01a-04.....	47	V-05-01.....	24
<b>Pflegepraxis</b>		<b>Robotik</b>	
V-02-03.....	13	PS-03-07.....	71
V-07-03.....	36	V-07-01.....	33
WC-AG-2-01.....	38	<b>Robotik für die Pflege</b>	
<b>Pflegepraxiszentrum (PPZ) Nürnberg</b>		V-05-04.....	27
PS-03-06.....	70	<b>Robotik in der Pflege</b>	
<b>Pflegepraxiszentrum Freiburg</b>		PS-01b-01.....	49
PS-01a-01.....	45	V-06-01.....	29
PS-02-04.....	57	<b>Robotische Systeme für die Pflege</b>	
PS-03-01.....	64	PS-01b-03.....	51
PS-03-02.....	65	<b>Robotische Systeme in der Pflege</b>	
PS-03-04.....	68	V-02-01.....	11
V-02-02.....	12	<b>robotisches System</b>	
V-06-02.....	30	V-05-02.....	25
<b>Pflegepraxiszentrum Hannover (BMBF-gefördert)</b>			
V-07-02.....	35	<b>S</b>	
<b>Pflegepraxiszentrum Nürnberg</b>		<b>Schlaganfall</b>	
V-02-04.....	14	PS-02-03.....	56
<b>pflegerische Unterstützung</b>		<b>Schmerztherapie</b>	
V-03-01.....	15	PS-01b-02.....	50
<b>Pflegerobotik</b>		<b>Scoping Review</b>	
V-05-01.....	24	PS-02-02.....	55
<b>Pflegetechnik</b>		<b>Senior</b>	
V-07-02.....	35	innen	
<b>Pflegetechnologien</b>		PS-03-05.....	69
V-05-05.....	28	<b>service robotics</b>	
<b>PfleKoRo</b>		PS-02-02.....	55
PS-01b-01.....	49	<b>Sicherheit</b>	
<b>Potenzial</b>		V-03-02.....	16
V-01-01.....	6	V-06-03.....	31
<b>PPZ-Berlin</b>		<b>Simulation</b>	
V-07-03.....	36	V-01-03.....	8
<b>PPZ-Nürnberg</b>		<b>Skills Training</b>	
V-05-03.....	26	V-01-03.....	8
<b>Prozesse</b>		<b>Softwarearchitektur</b>	
V-03-04.....	18	PS-01b-03.....	51

