

Telepräsenzroboter – Potenzial als Unterstützung von Pflege und Therapie

Vorwort

Andrea Pfingsten

Im vorliegenden vierten Band in der Reihe *Regensburger Beiträge zur Digitalisierung des Gesundheitswesens* sowie gleichzeitig dritten und abschließenden Band der Serie *Digitale Technik für ambulante Pflege und Therapie* stellen die Forschenden der Ostbayerischen Technischen Hochschule (OTH) Regensburg die Ergebnisse des Forschungsprojekts *DeinHaus 4.0 Oberpfalz – TePUS: Telepräsenzroboter für die Pflege und Unterstützung von Schlaganfallpatientinnen und -patienten* vor. Während in Band I (Weber et al. 2022) Hintergründe und Methoden des TePUS-Projekts dargelegt sind, enthält Band II (Weber et al. 2023) Vorstellungen der drei anderen *DeinHaus 4.0*-Projekte, vertiefende Beiträge zu digitaler Technik und Versorgungsformen im Rahmen von Pflege, Logopädie und Physiotherapie sowie zu Akzeptanz und Nutzung von Technik in der Gesundheitsversorgung, die im Rahmen der zweiten Projekttagung *Digitalisierung im Gesundheitswesen* in Regensburg vorgestellt wurden.

Das TePUS-Projekt wurde im Rahmen der Förderlinie *DeinHaus 4.0* des Bayerischen Staatsministeriums für Gesundheit und Pflege umgesetzt. Möglichst selbstständig zu Hause zu leben, ist der Wunsch der meisten Menschen. Diesem Bedürfnis zu begegnen, erfordert intelligente Assistenztechnik und innovative Konzepte.

Erprobt wurden im TePUS-Projekt das Potenzial und die Akzeptanz des Einsatzes von Telepräsenzrobotern als Erweiterung von Pflege- und Therapieangeboten, für die Verbesserung der Versorgung von Schlaganfallbetroffenen, die in ihrem häuslichen Umfeld leben. Über vier Jahre erprobten Mitwirkende aus der Pflegewissenschaft, Physiotherapie, Logopädie, eHealth, Sozialforschung sowie Ethik und Technikfolgenabschätzung in interdisziplinärer Kooperation zwei Robotersysteme. Im Rahmen einer vergleichenden Längsschnittstudie im Mixed-Method-Design wurden die Teilnehmer*innen drei Gruppen teils zufällig, teils bedarfsorientiert zugeteilt. Alle Teilnehmenden erhielten für ca. sechs Monate einen Telepräsenzroboter, um die Interventionen im häuslichen Umfeld umzusetzen. Eine Gruppe erhielt das Gerät mit geeigneten Apps, eine weitere Gruppe erhielt neben den Apps eine Videosprechstunde durch die Pflege und die dritte Gruppe erhielt die Apps, die

Videosprechstunde und bedarfsorientiert Teletherapie durch Logopädie oder/und Physiotherapie. Alle Teilnehmer*innen wurden in die Geräte eingewiesen und bei technischen Problemen unterstützt. Ermöglicht wurde diese Versorgung und deren Evaluation durch das medizininformatische Teilprojekt (Ettl et al. 2022); eine Begleitforschung analysiert die ethischen, rechtlichen und sozialen Implikationen (ELSI) (Haug et al. 2022).

Digitalisierung als Beitrag zur Deckung von Versorgungsbedarfen

Ein Schlaganfall kann in unterschiedlichem Ausmaß zu Einschränkungen bei der Bewältigung des täglichen Lebens führen und für diese, aber auch andere Patient*innengruppen ist eine adäquate Gesundheitsversorgung für ihre Lebensqualität entscheidend. Alle Patient*innen haben das Recht auf eine quantitativ angemessene und qualitativ bestmögliche sowie sichere Versorgung mit Pflege und Therapie. Diese muss zeitnah nach einer unerwünschten gesundheitlichen Veränderung erfolgen, damit Teilhabe und somit Lebensqualität schnellstmöglich gefördert werden. Gleichzeitig werden Versorgungssituationen komplexer. Der demografische Wandel führt zu steigenden Zahlen chronischer und/oder mehrfach erkrankter sowie pflegebedürftiger Patient*innen, wie nach einem Schlaganfall, wobei die Pflege so lange wie möglich im häuslichen Umfeld stattfinden soll (§ 3 SGB XI). Verweildauern in Krankenhäusern werden kürzer (Destatis 2020), was zu einem erhöhten Anspruch im Rahmen der Versorgung mit Pflege und Therapie im häuslichen Umfeld führt. In der Regel sind an der Versorgung mehrere Professionen beteiligt und es werden patient*innenorientierte Versorgungsziele verfolgt. Sich verändernde Versorgungsbedarfe und Rollengefüge im Gesundheitswesen erfordern Veränderungen der Kommunikation zwischen den beteiligten Professionen. Die Versorgung muss interdisziplinär konzertiert unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen sowie synergetischen und gegensätzlichen Effekten erfolgen. Auch die Kommunikation mit Patient*innen erfordert Weiterentwicklung. Bedarfe an Unterstützung bei Verhaltens- und Lebensstilanpassungen, an Edukation, Beratung und Information, um mündige Patient*innen angemessen am Versorgungsprozess beteiligen zu können, nehmen zu. Den veränderten Bedarfen und der zunehmenden Komplexität steht ein ausgeprägter Fachkräftemangel in den Pflege- und Therapieberufen gegenüber. Es braucht demnach eine hochwertige, moderne ressourcenschonende Versorgung. Die Evaluation, inwieweit Digitalisierung und die Nutzung technischer Systeme hilfreich bei der Deckung dieser Bedarfe sind, ist eine der entscheidenden Aufgaben in einem sich wandelnden Gesundheitssystem. Die Digitalisierung schreitet im deutschen Gesundheitssystem nur langsam voran. Je schneller geeignete Systeme entwickelt und getestet werden, je eher kann deren Potenzial genutzt werden. Dies ist nur möglich, wenn alle beteiligten Per-

sonengruppen, Fachkräfte und Patient*innen in den Prozess einbezogen werden; sie müssen an der Entwicklung beteiligt und im Umgang geschult werden. Die Ergebnisse der *TePUS*-Studie können einen Beitrag zur Bewältigung der aktuellen Herausforderungen im Gesundheitswesen leisten.

Vorstellung der Beiträge

Die folgenden Beiträge zeigen auf, inwieweit Telepräsenzroboter geeignet sind, eine adäquate Versorgung zu unterstützen.

Im ersten Beitrag *Einstellung zu Datenschutz und Wahrnehmung von Datensicherheit im Gesundheitsbereich. Die Sicht von Stakeholder*innen und der Bevölkerung* werden die Ergebnisse der im Rahmen des Projekts mehrfach durchgeführten ELSI-Befragungen von Schlaganfallpatient*innen, Angehörigen, Pflege- und Therapiepersonal vorgestellt und durch die Ergebnisse aus einer Bevölkerungsbefragung zur Digitalisierung im Gesundheitswesen ergänzt. Vor dem Hintergrund der besonderen Anforderung an den Schutz von Gesundheitsdaten und den damit verbundenen Herausforderungen im Rahmen der Digitalisierung wird die subjektive Bedeutung von Datensicherheit für die Stakeholder*innengruppen sowie die wahrgenommene Datensicherheit und deren Veränderung dargelegt und mit den Erwartungen der Gesellschaft verglichen sowie Einflussfaktoren auf Sicherheitsempfinden bzw. Angst vor Datenlecks analysiert.

Im zweiten Beitrag *Die Rekrutierung von Proband*innen im Projekt DeinHaus 4.0 Oberpfalz – Prozess, Herausforderungen und Bewertung* werden vor dem Hintergrund, dass die erfolgreiche Rekrutierung schwierig, aber entscheidend für die Aussagekraft von Studien ist, die im Projekt unternommenen erheblichen Anstrengungen, trotz Corona-Pandemie die angestrebten 100 Teilnehmenden zu erreichen, geschildert. Es werden der ursprüngliche Rekrutierungsplan über Multiplikator*innen aus dem Gesundheitswesen und Öffentlichkeitsarbeit sowie zusätzliche Maßnahmen und Strategien vorgestellt und der jeweilige Erfolg aufgezeigt. Nach Darstellung der Aufnahme von Teilnehmenden in die Studie werden die Stichprobe insgesamt und die drei Studienstränge U1 bis U3 beschrieben. Die Herausforderungen und Erfolgsfaktoren werden aufgegriffen und Barrieren sowohl spezifisch für vergleichbare Studien und diese Zielgruppe als auch allgemein diskutiert und Lösungsansätze entwickelt.

Im dritten Beitrag *Beratungs- und Begleitungsbedarf von Schlaganfallpatient*innen und deren Angehörigen in Telenursing-Sprechstunden* werden vor dem Hintergrund zunehmender Bedeutung von Beratung, Aufklärung und Anleitung in der Pflege und des Mangels empirischer Erkenntnisse zu telepflegerischen Anwendungen die Ergebnisse von Leitfadenterviews vorgestellt, die im Rahmen von *TePUS* zu Machbarkeit und Effekten von Videosprechstunden in der Pflege durchgeführt wurden.

Die Ergebnisse werden zwischen den drei Gruppen der Gesamtstudie verglichen. Dargestellt werden quantitativer und spezifischer Beratungs- und Begleitungsbedarf durch Symptomatik und in Bezug zur Technik, aber auch der Einfluss auf die Nutzung zur Verfügung gestellter Apps sowie Effekte in Bezug auf Gesundheit.

Im vierten Beitrag »*Mein Selbstvertrauen ist wieder ein bisschen mehr geworden*« – *Bewertung der häuslichen Telenursinginterventionen durch Schlaganfallbetroffene und pflegende Angehörige* wird vorgestellt, wie der Einsatz von Telepräsenzrobotern bewertet wird und welchen Einfluss dieser auf die Pflegequalität hat. Hierzu wurden nach der Versorgung offene leitfadengestützte Interviews mit unterschiedlich schwer Betroffenen aus allen Studienarmen, die unterschiedliche Technikerfahrung und -offenheit gezeigt hatten, sowie mit deren Angehörigen geführt. Erhoben wurden Wirkungen, Nutzung sowie Machbarkeit; die Daten wurden mittels strukturierender qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet. Im Zentrum standen die Inanspruchnahme der Interventionen, die subjektiv empfundene Wirkung, die Erfahrungen mit dem Roboter und den Interventionen, der Inhalt der Videosprechstunde und die subjektiv empfundene Wirkung sowie die Umsetzbarkeit des interdisziplinären Ansatzes.

Im fünften Beitrag *Physiotherapeutische Tele-Intervention – Machbarkeit und funktionelle Veränderungen bei Schlaganfallbetroffenen* sowie im sechste Beitrag *Logopädische Teletherapie im häuslichen Umfeld von Schlaganfallbetroffenen* werden die Ergebnisse der prospektiven, nicht kontrollierten Interventionsstudien mit wiederholten Messungen zu Umsetzbarkeit und Nutzen der quasi-experimentellen, teils interdisziplinären hybriden Interventionsansätze der Physiotherapie und Logopädie präsentiert. Eingeschlossen wurden Teilnehmende der *TePUS*-Studie, die einen entsprechenden Therapiebedarf aufwiesen und mit Teletherapie versorgbar waren. Sowohl die logopädische als auch die physiotherapeutische Versorgung erfolgte mittels flexibler Kombinationen aus disziplinärem, appbasiertem, supervidiertem und individualisiertem Eigentaining und Einzelvideoteletherapie und/oder einer Gruppentherapie mit Inhalten beider Fachbereiche. Die Evaluationen basieren jeweils auf einem Mixed-Methods-Design mit qualitativen und quantitativen Erhebungen zu Machbarkeit, Lebensqualität und Erleben der Therapie. Darüber hinaus wird für die logopädische Versorgung die Veränderung der Kommunikationsfähigkeit und für die physiotherapeutische Versorgung werden Veränderungen der Alltagsfertigkeiten, der Funktionsfähigkeit und der Einschränkungen der Teilhabefähigkeit in einem Vorher-Nachher-Vergleich erfasst und statistisch analysiert.

Im siebten Beitrag *Determinanten der Akzeptanz und Nutzungsbereitschaft von Telepräsenzrobotik* werden die Ergebnisse einer Längsschnittstudie mit Schlaganfallbetroffenen und Angehörigen zur Akzeptanz und deren Veränderung nach der Nutzung der Telepräsenzroboter sowie zu Einflussfaktoren auf die Akzeptanz dargelegt. Darüber hinaus wird auf subjektive Erwartungen einer möglichen Entlastung der Angehörigen eingegangen. Hinzugezogen wird eine Querschnittstudie

mit Pflege- und Therapiepersonal. Betrachtet werden die Aspekte soziale Teilhabe, Sicherheit im Alltag, Selbstständigkeit, Stigmatisierung, Privatsphäre und Selbstbestimmung. Für ELSI-Faktoren als Determinanten der Einstellung zur Nutzung wurde ein gewichteter additiver Index gebildet.

Im achten Beitrag *Akzeptanz und Nutzung von Telepräsenzrobotik – Die Sicht der Proband*innen*. »Ich werde den Burschen vermissen« stellen die Autorinnen die Ergebnisse der Befragung der Studienteilnehmenden zu verschiedenen Aspekten von Nützlichkeit und Benutzungsfreundlichkeit der getesteten Telepräsenzroboter vor. Es werden Ergebnisse vor und nach der Intervention verglichen. Die Befragung fand sowohl standardisiert schriftlich-postalisch als auch mündlich statt; zusätzlich erhobene Aussagen wurden qualitativ ausgewertet.

Im neunten Beitrag *Aufklärung, Risiko, Datennutzung: Ergebnisse einer MEESTAR-Befragung zu Telepräsenzrobotern* werden auf Basis eines aus Studien abgeleiteten Werteschemas ethische Dimensionen analysiert, die mit einem (zukünftigen) Einsatz von Telepräsenzrobotern verbunden werden. Im Rahmen einer Expert*innenbefragung werden die im TePUS-Projekt eingesetzten Systeme hinsichtlich ihrer ethischen Bedenklichkeit oder Unbedenklichkeit bewertet. Betrachtet wird, ob Telepräsenzrobotik eine aus ethischer Sicht geeignete Ergänzung der Pflege und Therapie darstellen kann.

Im zehnten Beitrag *Potenziale von Telepräsenzrobotern für die Pflege älterer Menschen. Eine systematische Literaturanalyse* präsentieren die Autor*innen die Ergebnisse eines Scoping Reviews, der Langzeitstudien zwischen 2010 und 2020 einbezog, die Telepräsenzrobotik oder ähnliche Systeme beschreiben und Assistenzsysteme untersuchen. Berücksichtigt wurden Studien mit qualitativen und quantitativen Befragungen von älteren Menschen und Pflegekräften, um das Nutzungspotenzial und das Einsatzspektrum zu untersuchen.

Im elften Beitrag *Telepräsenzroboter zur Unterstützung von Pflege und Therapie. Eine qualitative Interviewstudie zu Nutzung und Ablehnung* werden die Ergebnisse einer explorativen, qualitativen Studie in Form telefonischer Kurzinterviews vorgestellt. Nach einem Stimulus zum Hintergrund der Befragung wurden Assoziationen, Erfahrungen und Wissen zum Einsatz von Telepräsenzrobotern in der Pflege bei Patient*innen, pflegenden Angehörigen, Pflegekräften, Stakeholder*innen aus dem gesundheitsökonomischen Umfeld und Personen aus den Therapieberufen Logopädie und Physiotherapie erhoben und qualitativ ausgewertet.

Literatur

Destatis – Statistisches Bundesamt (2020): »Gesundheit Grunddaten der Krankenhäuser Fachserie 12 Reihe 6.1.1«. Siehe <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankenhaeuser/Publikationen/Downloads-K>

rankenhaeuser/grunddaten-krankenhaeuser-2120611187004.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt abgerufen 18.04.2023.

- Ettl, Katrin/Greiner, Nina/Kudienko, Natalie/Lauer, Norina/Lichtenauer, Norbert/Meussling-Sentpali, Annette/Mohr, Christa/Pfingsten, Andrea (2022): »Forschungsdesign Pflege und Therapie im Projekt TePUS«, in: Karsten Weber/Sonja Haug/Norina Lauer/Annette Meussling-Sentpali/Christa Mohr/Andrea Pfingsten/Georgios Raptis/Gudrun Bahr (Hg.), *Digitale Technik für ambulante Pflege und Therapie: Herausforderungen, Lösungen, Anwendungen und Forschungsperspektiven*. Bielefeld: transcript, S. 59–78.
- Haug, Sonja/Currle, Edda/Frommeld, Debora/Weber, Karsten (2022): »Das Forschungsdesign für die sozialwissenschaftliche Begleitforschung«, in: Karsten Weber/Sonja Haug/Norina Lauer/Annette Meussling-Sentpali/Christa Mohr/Andrea Pfingsten/Georgios Raptis/Gudrun Bahr (Hg.), *Digitale Technik für ambulante Pflege und Therapie: Herausforderungen, Lösungen, Anwendungen und Forschungsperspektiven*. Bielefeld: transcript, S. 175–193.
- Weber, Karsten/Haug, Sonja/Lauer, Norina/Meussling-Sentpali, Annette/Mohr, Christa/Pfingsten, Andrea/Raptis, Georgios/Bahr, Gudrun (Hg.) (2022): »Digitale Technik für ambulante Pflege und Therapie. Herausforderungen, Lösungen, Anwendungen und Forschungsperspektiven«. Bielefeld, transcript.
- Weber, Karsten/Haug, Sonja/Lauer, Norina/Mohr, Christa/Pfingsten, Andrea/Raptis, Georgios/Bahr, Gudrun (Hg.) (2023): »Digitale Technik für ambulante Pflege und Therapie II. Impulse für die Praxis«. Bielefeld, transcript.