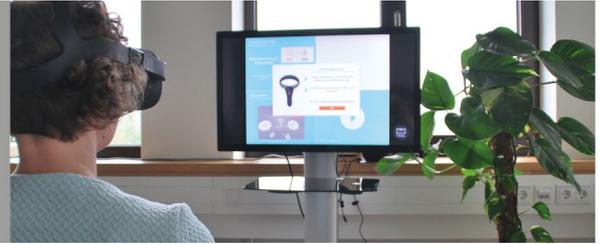


ROBOTER für Pflege und Therapie Projekt: DeinHaus 4.0



01/2021



Prof. Dr. Karsten Weber

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich freue mich, dass Sie sich für unser Forschungsprojekt **TePUS – Telepräsenzroboter zur Unterstützung von Schlaganfallpatientinnen und -patienten** interessieren.

Als das untenstehende Gruppenbild des Projektteams aufgenommen wurde, ahnte niemand, was in den kommenden Monaten passieren würde; dass wir unter den restriktiven Bedingungen einer Pandemie arbeiten müssten, begriffen wir jedoch erst einige Wochen später. COVID-19 bringt auch für uns Konsequenzen mit sich: Unsere Arbeit wird dadurch komplizierter, aber auch drängender, denn die Unterstützung der häuslichen Pflege von Schlaganfallpatient*innen bekommt durch COVID-19 eine neue Brisanz: Wie versorgt man Menschen, wenn persönliche Kontakte mit einem hohen Risiko verbunden sind? Kann Technik einen Beitrag leisten dieses Risiko zu minimieren und bei der Pflege und Unterstützung von Schlaganfallpatient*innen helfen, wenn persönliche Kontakte reduziert werden müssen?

In unserem Forschungsprojekt TePUS möchten wir untersuchen, welche Erfahrungen Menschen nach einem Schlaganfall mit einem Telepräsenzroboter im häuslichen Bereich machen. Ein Telepräsenzroboter unterstützt Schlaganfallpatient*innen dabei, soziale Kontakte herzustellen. So können diese zum Beispiel mit Pfleger*innen eine Videosprechstunde durchführen. Mit Hilfe von Anwendungssoftware (Apps usw.), die auf dem Telepräsenzroboter installiert ist, wird es für Schlaganfallpatient*innen möglich eigenständig zu trainieren. Solche Möglichkeiten bereitzustellen ist schon ohne Pandemie dringend notwendig, doch COVID-19 zeigt, dass Technik einen Beitrag zur Bewältigung von Krisen leisten kann. Für uns alle im Projekt TePUS ist das ein zusätzlicher Ansporn.

In unserem ersten Newsletter wollen wir Ihnen unser Projekt, die erarbeitete Rekrutierungsstrategie und die eingesetzte Technik vorstellen. Außerdem beantwortet Herr Prof. Dr. Georgios Raptis noch offene Fragen von unserer virtuellen Tagung, die am 28.10.20 stattfand. Weitere Newsletter werden in regelmäßigen Abständen weiter über unser Projekt und die daran beteiligten Personen und Institutionen informieren.

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Webseite www.deinhaus40.de oder schreiben Sie uns eine E-Mail an info@deinhaus40.de.

Herzliche Grüße

Prof. Dr. Karsten Weber
Projektleitung TePUS



Das Team von DeinHaus 4.0 - TePUS

DeinHaus 4.0 – TePUS stellt sich vor

Nach einem Schlaganfall selbstbestimmt zuhause leben zu können, ist für viele Menschen gerade im ländlichen Raum ein Wunsch, der aufgrund der nicht vorhandenen Infrastruktur nicht immer erfüllt werden kann. Durch Telepräsenz vermittelte pflegerische und therapeutische Angebote können dazu beitragen, das Leben vieler Menschen mit Pflegebedarf zu erleichtern und ein Leben in den eigenen vier Wänden zu unterstützen. Deshalb setzt das Projekt DeinHaus 4.0 im Regierungsbezirk Oberpfalz unter der Leitung von Herrn Professor Dr. Karsten Weber besonderes Augenmerk auf den Einsatz von Telepräsenzrobotik zur häuslichen Pflege und Therapie von Schlaganfallpatient*innen. Das Projekt dient dazu, die zukünftige Einführung von Telepräsenzrobotern in den häuslichen Pflege- und Gesundheitsbereich zu erleichtern.

Unter anderem verfolgt das Projekt DeinHaus 4.0 das Ziel, häusliche Pflege- und Therapieprozesse effizienter gestalten zu können sowie die Versorgung im ländlichen Raum zu sichern und die Lebensqualität der Betroffenen zu erhalten bzw. zu verbessern. Gleichzeitig soll durch das Projekt herausgefunden werden, welche Technik als besonders praxistauglich zu beurteilen ist.

Forschungsleitend sind dabei Fragen nach der Technikakzeptanz sowie nach der Wirkung und Machbarkeit von Telenursing und Teletherapie von Schlaganfallpatient*innen im häuslichen Setting. Um diese Fragen beantworten zu können, arbeiten die Disziplinen eHealth, Ethik & Technikfolgenabschätzung, Sozialwissenschaft, Therapiewissenschaft und Pflegewissenschaft eng zusammen. Zur Durchführung der Untersuchung wird zuhause bei Studienteilnehmer*innen mit der gesicherten Diagnose Schlaganfall ein Telepräsenzroboter installiert. Mit Hilfe dieser Robotersysteme sollen zusätzliche pflegerische, physiotherapeutische und logopädische Interventionen durchgeführt werden. Hierbei ist es grundlegend, herauszufinden, welchen Anforderungen die Robotersysteme entsprechen müssen, um den individuellen Bedürfnissen der zu Pflegenden und pflegenden Personen gerecht zu werden. Diese Erkenntnisse dienen zuletzt einer praxistauglichen Implementierung von Telenursing und Teletherapie im Alltag von Schlaganfallpatient*innen und derer Pflegenden.

Das vom Freistaat Bayern geförderte Projekt **DeinHaus 4.0 – Telepräsenzroboter für die Pflege und Unterstützung von Schlaganfallpatientinnen und -patienten (TePUS)** der OTH Regensburg hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, die Situation von Schlaganfallpatient*innen, die zuhause gepflegt werden, zu verbessern.

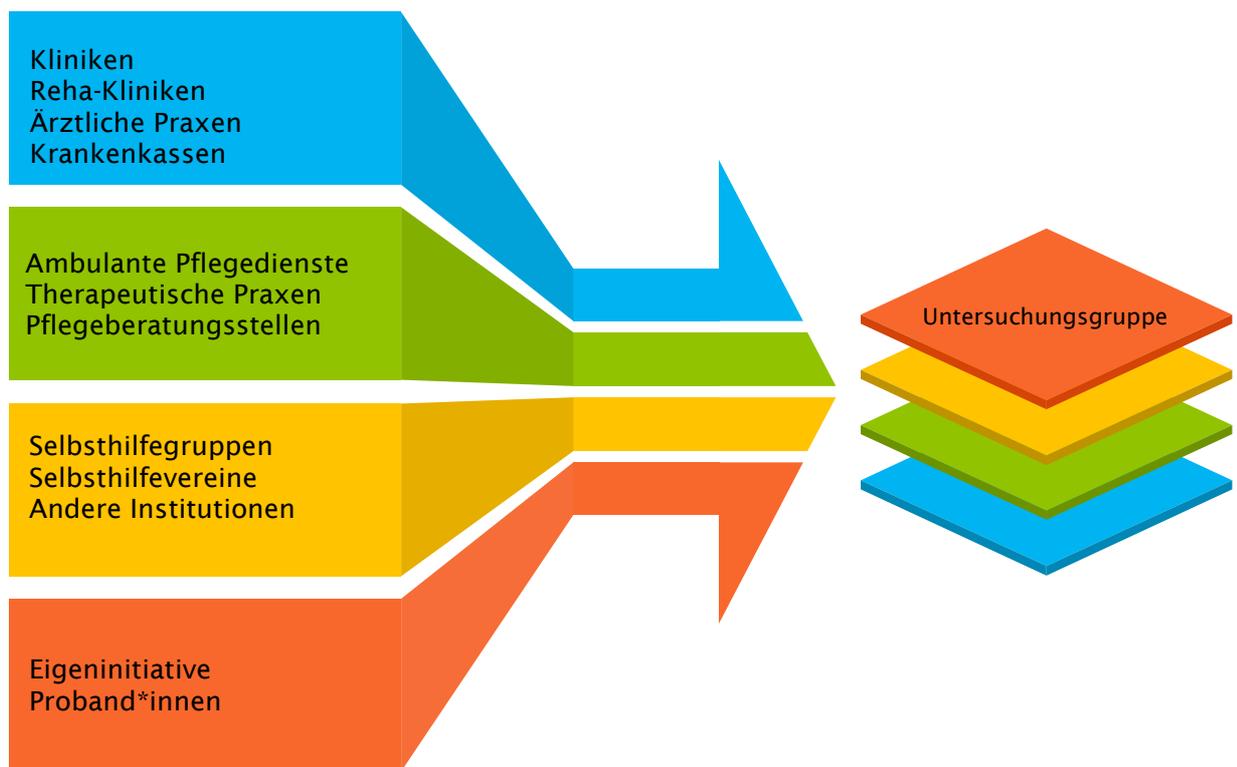
Auf dem Weg in das Forschungsfeld: Die Rekrutierungsstrategie

Nachdem ein positives Ethikvotum für das Forschungsvorhaben vorlag, konnte im Herbst 2020 das weitere Vorhaben konkretisiert werden. So wurde zunächst eine Strategie entwickelt, um Probandinnen und Probanden für die Studie zu gewinnen. Bei der Planung des Feldzugangs mussten komplexe Bedingungen, wie zum Beispiel datenschutzrechtliche Bestimmungen oder das Screening der Ein- und Ausschlusskriterien zur Studienteilnahme, berücksichtigt werden.

Da es von Anfang an geplant war, eng mit Kooperationspartnern zusammenzuarbeiten, war es unter anderem wichtig, das Screeninginstrument so praktikabel wie möglich für den Einsatz im Forschungsfeld zu gestalten. Noch wesentlicher lag der Fokus bei den Planungen darauf, potentielle Proband*innen durch die Untersuchung so wenig wie möglich zu belasten.

So wurden zwei Rekrutierungswege entwickelt, von denen der erste so niedrigschwellig wie möglich ist, was vor allem der hohen Kooperationsbereitschaft unserer Partner zu verdanken ist. Die Unterstützung, die Ärzt*innen, Therapeut*innen, pflegerisches Fachpersonal, Mitglieder von Selbsthilfegruppen und Selbsthilfevereinen, Mitarbeiter*innen der Pflegeberatungsstellen, Krankenkassen und Mitglieder anderer Institutionen leisten, um geeignete Proband*innen zu gewinnen, ist ein enormer Beitrag dazu, dass Proband*innen gezielt angesprochen werden können. Ebenso ist es möglich, dass sich potentielle Proband*innen durch Eigeninitiative melden. Dieser Weg wird durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit verfolgt. Durch die Kombination dieser unterschiedlichen Möglichkeiten kann nicht nur die besondere Situation potentieller Proband*innen berücksichtigt werden, sondern es erhöht sich gleichzeitig die Chance, dass sich die Untersuchungsgruppe heterogen zusammensetzen wird.

An dieser Stelle gilt unser Dank all jenen, die uns ihre Unterstützung bei der Rekrutierung zugesichert haben.



Evaluation telepräsenzgestützter Therapieangebote

Das TP2-Team stellt sich vor



Teilprojektleitung Logopädie

Frau Prof. Dr. Norina Lauer ist seit 2018 Professorin für Logopädie an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg. Sie ist Mitglied im wissenschaftlichen Beirat des Deutschen Bundesverbands für Logopädie (dbl), Beiratsmitglied der Gesellschaft für Aphasieforschung und -behandlung (GAB), Mitglied im Bundesverband Aphasie und seit 2020 Mitglied der GEHba sowie seit 2012 Mitherausgeberin der Fachbuchreihe Forum Logopädie des Thieme-Verlags.

Kontakt: norina.lauer@oth-regensburg.de



Teilprojektleitung Physiotherapie

Frau Prof. Dr. Andrea Pfingsten arbeitet seit 2016 als Professorin für Physiotherapie an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg und ist seit 2018 die 2. Vorsitzende des Hochschulverbundes Gesundheitswissenschaften. Zudem ist sie seit 2016 Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Physiotherapiewissenschaft (AG Leitlinien) sowie seit 2020 Mitglied der Gemeinsamen Ethikkommission der Hochschulen Bayerns (GEHba).

Kontakt: andrea.pfingsten@oth-regensburg.de



Teilprojektleitung Pflegewissenschaften

Frau Prof. Dr. rer. cur. Annette Meussling-Sentpali ist seit 2014 Professorin für Pflegewissenschaft an der OTH Regensburg. Zudem ist sie Mitglied der GEHba, des deutschen Pflegeverbands, der Internationale Gesellschaft für Gesundheit und Spiritualität, des NEKS (Netzwerk Existenzielle Kommunikation und Spiritualität in der Pflege), der Akademie für Ethik in der Medizin sowie der Deutschen Gesellschaft für Pflegewissenschaft.

Kontakt: annette.meussling-sentpali@oth-regensburg.de



Teilprojektleitung Pflegewissenschaften

Frau Prof. Dr. Christa Mohr ist seit 2013 Professorin für Pflegewissenschaften an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg. Zudem ist sie Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Pflegewissenschaft e. V., Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat: *Hochschule Rosenheim, Studiengang Evidenzbasierte Physiotherapie*, Mitglied der Deutschen Fachgesellschaft Psychiatrische Pflege (DFPP) sowie seit 2020 Mitglied der GEHba.

Kontakt: christa.mohr@oth-regensburg.de



Katrin Ettl
und
Norbert Lichtenauer

sind wissenschaftliche Mitarbeiter*innen aus dem Bereich Pflegewissenschaft.



Nina Greiner
und
Natalie Kudienko

sind wissenschaftliche Mitarbeiterinnen aus den Bereichen Logopädie und Physiotherapie.



Technik - Roboter unterstützen

Um die Eignung und die Akzeptanz im Umgang mit Telepräsenzrobotern in der heimischen Pflege, Physiotherapie und Logopädie zu erforschen, werden voraussichtlich ab 2021 insgesamt ca. 100 Haushalte mit einem von zwei Typen von Telepräsenzrobotern und der dazugehörigen Technik ausgestattet. Hierbei umfasst die grundlegende Ausstattung den Telepräsenzroboter, einen LTE-Router sowie ein iPad. Je nach Verfügbarkeit können weitere behandlungsspezifische Komponenten, wie zum Beispiel Fitnesstracker, Geräte zur Vitalwertkontrolle oder VR-Brillen mitgeliefert werden. Die beiden für die Auslieferung zur Verfügung stehenden Roboter sind der *Medisana Medical Homecare Robot* sowie eine *Selbstbauvariante*.

Der Medisana Homecare **Roboter Temi**, verfügt über einen 10 Zoll großen Touchbildschirm, welcher die Neigung anhand der Gesichtshöhe automatisch anpassen kann. Durch die Funktion des autonomen Fahrens kann er den Proband*innen folgen, Hindernisse erkennen und bestimmte Orte der Wohnung ansteuern. Eine kleine Ablagefläche hinter dem Bildschirm ermöglicht, kleinere Gegenstände zu transportieren oder bei Bedarf induktives Laden elektronischer Geräte. Außerdem könnte, auf ausdrücklichen Wunsch der Projektteilnehmer*innen nach Belehrung über die datenschutzrechtlichen Risiken, die Temi-Sprachsteuerung genutzt werden.



Unser **Roboter DIY (Selbstbauvariante)** ist als Kommunikationszentrale für Telepräsenz konzipiert. Diesen Roboter zeichnet der 30 Zoll große, höhenverstellbare Bildschirm mit Touchfunktion aus. Die große Interaktionsfläche kann vor allem für Patient*innen mit Sehbeeinträchtigung von Vorteil sein. Die große Ablagefläche kann dafür genutzt werden, das zugehörige iPad abzulegen. Unser Roboter DIY wurde als statische Variante mit Rollen konzipiert.



Die Roboter werden mit einem für die Bedürfnisse der Proband*innen spezifischen Anwendungspaket ausgeliefert. Jeder Roboter ist mit Videokommunikationsanwendungen, Kalenderfunktion, Instant Messaging sowie Anwendungen zur Fernwartung ausgestattet. Je nach Bedarf sind zusätzlich Anwendungen für die Physiotherapie, Logopädie und Pflege auf dem Gerät eingerichtet.

Fragen an Herrn Prof. Dr. Georgios Raptis (eHealth)

Herr Prof. Dr. Georgios Raptis, Leiter des eHealth Labors im Regensburg Center of Biomedical Engineering (RCBE) und Teilprojektleiter im Bereich Technik & Datenschutz DeinHaus 4.0 beantwortet offene Fragen unserer virtuellen Tagung.



Welche Standards nutzen Sie im Exchange? HL7, FHIR, SNOMED oder andere?

„Momentan sind die Daten weder semantisch noch syntaktisch standardisiert. (Ein) Grund dafür ist der Mangel an entsprechenden, etablierten Implementierungen in den Bereichen Pflege, Logopädie und Physiotherapie. Die Nutzung von Standards ist eins der wichtigsten Ziele in der medizinischen bzw. Pflegeinformatik und muss gefördert werden, weil nur so eine effektive Vernetzung möglich ist. Dennoch sind wir zeitlich und ressourcentechnisch eingeschränkt im Rahmen des Projektes. Es ist nicht unser Ziel, Informationssysteme mit den o.g. Standards von Grund auf neu zu erstellen und sie erst dann im Projekt zu nutzen.“

Wir möchten jedoch gern als eigenständige, vom Projekt unabhängige, Forschungsarbeit den ePflegebericht (vermutlich auf Basis FHIR, sofern die Spezifikation stabil ist und die zugehörigen Terminologien kostenneutral verfügbar sind) implementieren, als Proof of Concept innerhalb des Projektes bereitstellen und testen. Entsprechende Arbeiten sind bereits gestartet worden.“

Haben externe Personen Zugang zu den pseudonymisierten Daten, z.B. über die Datenintegrationszentren (DIZ)?

„Zu den pseudonymisierten Daten haben nur die Mitarbeiter des Projekts Zugang. Das Datenschutzkonzept sowie das durch eine Ethikkommission geprüfte und bestätigte Forschungsdesign erlauben uns keine andere Nutzung.“

Sie setzen Ihre empfohlene Technik in der Wohnung des Patienten ein, somit müssen die Telepräsenzroboter oder der Visitenwagen kein Medizinprodukt sein?

„Nein. Die Telepräsenzroboter sind genauso wenig Medizinprodukte wie ein Notebook oder Tablet, über welche Videosprechstunden abgewickelt werden. Sie übertragen und visualisieren letztendlich nur Daten und Bilder. Einige Apps sind jedoch als Medizinprodukte zertifiziert.“

Nächste Schritte

- Fortsetzung der Rekrutierung von Probandinnen und Probanden ab Januar 2021
- Die Roboter werden für ihren Einsatz gerüstet
- Einrichtung eines VPNs zur sicheren Anbindung der Roboter an das Internet

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!

Schicken Sie uns eine E-Mail an **info@deinhaus40.de**
oder besuchen Sie unsere Projektwebseite:

Zur Projektwebseite

