

Das Projekt *DeinHaus 4.0 Niederbayern* unter dem Motto »Länger leben zuhause«

Alexandra Glufke, Horst Kunhardt, Karolin Eder

Einführung in das Projekt *DeinHaus 4.0 Niederbayern*

Das Forschungsprojekt *DeinHaus 4.0 Niederbayern* wird vom Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit und Pflege im Rahmen des Masterplans Bayern Digital II mit rund 4,5 Millionen Euro gefördert. Ein interdisziplinäres Team aus Sozial- und Pflegewissenschaftler*innen sowie Informatiker*innen und Techniker*innen beschäftigt sich an der Technischen Hochschule Deggendorf in einem Zeitraum von sechs Jahren mit der Forschungsfrage, wie digitale (Assistenz-)Technik zu einem längeren Wohnen in den gewohnten vier Wänden bei Pflege- oder Unterstützungsbedarf beitragen kann.

Der Altersdurchschnitt im demografischen Wandel Deutschlands nimmt seit Jahren zu. Die Menschen werden immer älter und zeitgleich steht der Sterberate eine im Vergleich niedrigere Geburtenrate gegenüber (Statista 2021). Folglich steigt auch die Zahl der krankheits- oder altersbedingten pflegebedürftigen Personen. Von 2001 bis 2021 hat sich die Zahl der Personen, welche nach SGB XI als pflegebedürftig eingestuft wurden, verdoppelt (Destatis 2022). Im Jahr 2021 haben knapp 4,9 Millionen Menschen in Deutschland Leistungen aus der sozialen oder einer privaten Pflegeversicherung bezogen (BMG 2022), wobei rund 80 Prozent dieser Menschen zuhause – entweder von Angehörigen oder ambulanten Pflegediensten – versorgt wurden (Destatis 2022). Dabei ergab eine Erhebung des Mikrozensus zum Thema »Wohnen« im Jahr 2018, dass nur zwei Prozent aller Bestandsbauten Kriterien erfüllen, die für ein barrierearmes Wohnen gelten. Darunter fallen z.B. breite Türen, ein ebenerdiger Zugang zur Dusche oder keine Stufen oder Schwellen im Wohnbereich (Buß 2020). Dennoch wollen laut einer im Jahr 2022 durchgeföhrten Studie der Deutschen Stiftung für Patient*innenschutz 88 Prozent aller be-

fragten Personen erst dann in ein Pflegeheim, wenn der Alltag oder eine Pflege zuhause nicht mehr möglich ist (Schöppner 2022). Eine große Rolle im Pflege-setting spielen deshalb nach wie vor Angehörige, welche die Pflegebedürftigen im Alltag beispielsweise bei Haushaltaufgaben, der Mobilität oder der Körperpflege unterstützen. Auch Aufgaben aus der Krankenversorgung nach SGB V wie die Tablettenabgabe, Blutdruck- oder Blutzuckermessungen werden oftmals von pflegenden Angehörigen übernommen (Bohnet-Joschko/Bidenko 2019). Lediglich 24 Prozent der pflegebedürftigen Menschen nahmen laut dem Statistischen Bundesamt im Jahr 2019 professionelle Dienstleistungen in Form ambulanter Pflege- oder Betreuungsdienste in Anspruch und nur weitere 20 Prozent entschieden sich für eine vollstationäre Versorgung im Heim. Somit werden mit 56 Prozent rund die Hälfte aller pflegebedürftigen Personen überwiegend von deren Angehörigen gepflegt und versorgt, um auch weiterhin zuhause in der gewohnten Umgebung wohnen zu können (Destatis 2022). Dies entlastet zwar das Gesundheitssystem, welches aufgrund des vorherrschenden Fachkräftemangels im Sozial- und Gesundheitswesen bereits an seine Grenzen stößt (Kraft 2019), kann im Gegenzug aber zu hohen physischen oder psychischen Belastungen bei den verantwortlichen Angehörigen bzw. Pflegepersonen führen, die zum Großteil zusätzlich selbst noch berufstätig sind (Bohnet-Joschko/Bidenko 2019).

Ziel des Forschungsprojekts *DeinHaus 4.0 Niederbayern* ist es, digitale und vernetzte Nachrüstmöglichkeiten im häuslichen Umfeld aufzuzeigen und zu evaluieren. Bei diesen sogenannten AAL-Lösungen (»Ambient Assisted Living«) wird insbesondere auf Einfachheit bei der Bedienung, auf die informationelle Selbstbestimmung der Betroffenen, die Datenschutzkonformität und auf ethische Aspekte geachtet. Auch der Preis der Geräte selbst und die entstehenden Kosten bei der Nachrüstung spielen eine Rolle. Durch den Einsatz digitaler Technik sollen sowohl pflegebedürftige Personen als auch deren Angehörige unterstützt sowie entlastet und zugleich ein Beitrag zu mehr Lebensqualität geleistet werden. Bei dem verfolgten systemtechnologischen Ansatz von AAL werden die einzelnen Informations- und Kommunikationstechnologien vernetzt, aufeinander abgestimmt und die »Smart-Home-Technologien« bzw. das intelligente Wohnumfeld in die medizinische und pflegerische Versorgung integriert. Durch die Mitvernetzung des persönlichen Wohnumfelds als weiteren Teil einer umfassenden Versorgungskette von zahlreichen Gesundheitsdienstleistungserbringer*innen können die gesamten erhobenen Sensordaten als Grundlage für frühzeitige Prognosen und zur Vorbeugung dienen. Langfristiges Ziel sollte es demnach sein, nachhaltige,

regionale und überregionale Strukturen zu schaffen, zu fördern und damit eine Datenkontinuität vom persönlichen Wohnumfeld in die Arztpraxis, den Pflegedienst, die Klinik, die Rehabilitation und weitere Leistungsbereiche zu gewährleisten. Die einzelnen Leistungsgeber*innen werden derzeit über eine Telematikinfrastruktur (TI) vernetzt. Die TI soll eine sichere Datenkommunikation zwischen Leistungserbringer*innen bieten und stellt den Patient*innen eine ePA (elektronische Patientenakte) zur Verfügung, in der behandlungsrelevante Daten oder verordnete Rezepte gespeichert sind. Im Sinne eines kollaborativen Systems sollen Ärzt*innen und Patient*innen gemeinsam entscheiden, welche Daten in der ePA gespeichert werden. Dabei soll die Patient*innensouveränität gestärkt, aber auch die Verminderung von Redundanzen bei der Datenspeicherung erreicht werden.

Vorgehensweise

Der im Projekt *DeinHaus 4.0 Niederbayern* angewandte partizipative Ansatz verfolgt nicht nur den Austausch mit den pflegebedürftigen Personen und deren Angehörigen, sondern auch die Zusammenarbeit mit regionalen Stakeholder*innen und Multiplikator*innen aus Wirtschaft, Sozialverbänden und Kommunen. So können die Projektergebnisse auf breiter Ebene kommuniziert, disseminiert und das Projektvorhaben unmittelbar umgesetzt werden. Beispielsweise wurden Mustereinrichtungen in Osterhofen und Deggendorf mit zahlreichen Ausstellungsexemplaren, Informationstexten und Audioguides ausgestattet und der breiten Bevölkerung zur Verfügung gestellt. Außerdem finden regelmäßige Schulungen und Informationsveranstaltungen in den Mustereinrichtungen für unterschiedliche Zielgruppen wie Senior*innen, pflegende Angehörige, Wohnraumberater*innen, Verbände, kommunale Entscheidungsträger*innen oder Schüler*innen von Pflegefachschulen statt. Dadurch sollen Berührungsängste und Vorbehalte gegenüber neuen Techniken abgebaut werden, denn trotz bereits zahlreicher am Markt verfügbarer Assistenzsysteme finden diese in der häuslichen Pflege bisher nur wenig bis keine Anwendung (BMFSFJ 2020). Gründe für die fehlende Akzeptanz sind unter anderem bestehende Zweifel an der Effektivität solcher Systeme, die ungeklärte Kostenübernahme durch die gesetzlichen Kranken- und Pflegekassen oder schlichtweg der geringe Bekanntheitsgrad (ebd.).

Darüber hinaus befindet sich in den Räumlichkeiten der Fakultät Angewandte Gesundheitswissenschaften am Standort Deggendorf ein Erlebnis-

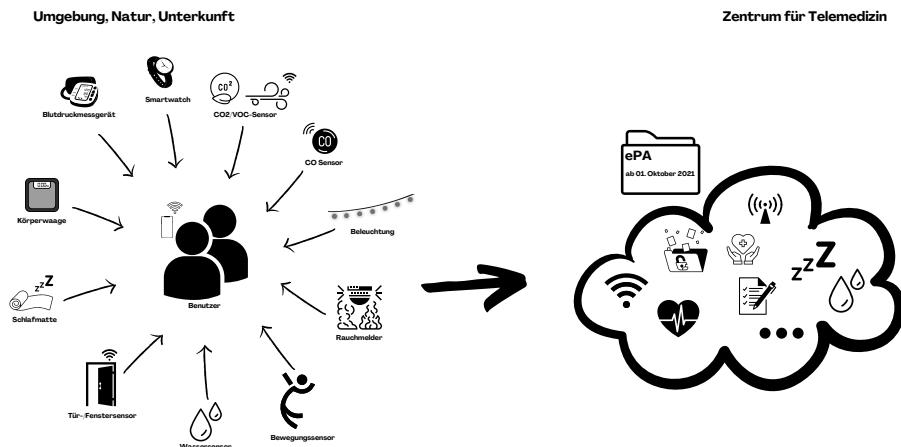
zentrum für Digitale Gesundheit im Aufbau. Anders als in den Mustereinrichtungen liegt hier der Fokus auf der Interaktion von Menschen und Technik; außerdem werden individuelle Lösungen für unterschiedliche Krankheitsbilder vorgestellt sowie getestet. Ein direkter Austausch zwischen Nutzer*innen und Forscher*innen soll in diesem Setting erreicht werden.

Um weitere Erkenntnisse über die Nutzung, Akzeptanz und Wirksamkeit von digitalen Assistenztechniken zu erlangen und als mögliche Grundlage für die Aufnahme von AAL-Lösungen oder DiPA (Digitale Pflegeanwendungen) auf Basis des Digitalen-Versorgungs-und-Pflege-Modernisierungs-Gesetzes (DVPMG) in den Heil- und Hilfsmittelkatalog der Kranken- und Pflegekassen, wurde im Rahmen des Projekts *DeinHaus 4.0 Niederbayern* eine neunmonatige longitudinale Studie mit rund 75 Personen im Regierungsbezirk Niederbayern durchgeführt. Dabei wurde ein pragmatischer Ansatz im Rahmen einer komplexen Intervention verfolgt. Für die Durchführung der Studie wurde ein Ethikantrag bei der Gemeinsamen Ethikkommission der Hochschulen Bayerns (GEHBa) gestellt, welcher mit einem positiven Votum beschieden wurde. Zudem wurde ein Datenschutzkonzept inklusive Datenschutzfolgeabschätzung ausformuliert und mit allen Proband*innen ein Studienteilnahmevertrag geschlossen.

Die Studie beschäftigt sich unter anderem mit den Fragen, ob die Technik in Verbindung mit den konzipierten Schulungsvideos von den Studienteilnehmer*innen genutzt und akzeptiert wird und ob sich die eingesetzte Technik positiv auf die Gesundheit der Proband*innen auswirkt. Ziel ist es, eine Einschätzung des Gesundheits- und Pflegezustandes zu erhalten, noch bevor eine Verschlechterung eintritt. Das vom Forschungsteam ausgearbeitete Technik-Set beinhaltet sowohl aktive als auch passive Sensoren und besteht aus ca. 15 Geräten aus den Bereichen Gesundheit und Sicherheit. Bei der Auswahl der Sensoren wurde insbesondere auf Nutzer*innenfreundlichkeit und einfache Bedienbarkeit geachtet. Im Verlauf der Studie wurden über 24 Millionen Datensätze während des alltäglichen Lebens der Teilnehmer*innen erfasst, an eine Datenbank im Hochschulrechenzentrum der THD gesendet und mittels KI-basierten Algorithmen nach Veränderungen untersucht. Zum aktuellen Zeitpunkt werden die Daten analysiert und ausgewertet.

Folgende Abbildung zeigt die IT-Infrastruktur des Forschungsprojekts *DeinHaus 4.0 Niederbayern* und die spätere Möglichkeit der Einbindung in die ePA (elektronische Patientenakte).

Abbildung 1: Datenmodell und Integration in eine ePA im Forschungsprojekt DeinHaus 4.0 Niederbayern



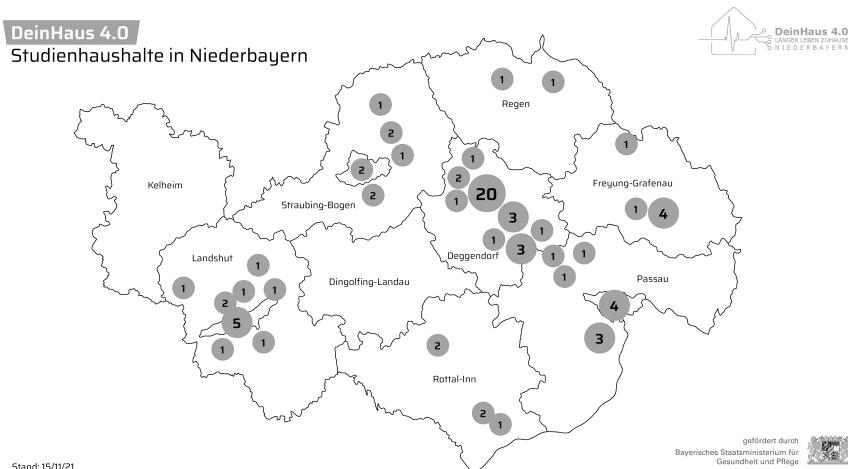
Quelle: Eigene Darstellung

Einschlusskriterien für die Teilnahme an der Studie waren:

- Mindestalter von 65 Jahren.
- Ein- oder Zweipersonenhaushalt.
- In Niederbayern lebend.
- Funktionale Einschränkungen (Erhebung mittels »Index of Independence in Activities of Daily Living« [ADL] nach Katz [1963] [KATZ-Index]).
- Verständnis der deutschen Sprache in Wort und Schrift.

Die Studienteilnehmer*innen verteilten sich niederbayernweit wie folgt:

Abbildung 2: Verteilung Studienteilnehmer*innen der DeinHaus 4.0-Studie (Stand 15.11.2021)



Quelle: Eigene Darstellung

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden die Studienteilnehmer*innen durch eine randomisierte Gruppenzuteilung in vier Schwerpunktgruppen eingeteilt. Die Datenerhebung bestand aus qualitativen Anteilen wie bspw. Interviews und Usability-Tests sowie aus quantitativen Anteilen. Diese setzten sich aus einer durchgehenden Datenerhebung mittels Paneldaten, welche durch die Nutzung des standardisierten Technik-Sets erhoben wurden, und aus den Auswertungen der Nutzung der zehn Schulungsbau steine am zur Verfügung gestellten Tablet zusammen. Außerdem fanden Fragebogenerhebungen zu drei Messzeitpunkten statt.

Während des Studienverlaufs wurden die Proband*innen je Gruppe zu zwei zeitlich versetzten Austauschtreffen eingeladen. In diesem Rahmen konnten Fragen gestellt und Unklarheiten ausgeräumt werden. Auch Kritikpunkte und Verbesserungsvorschläge wurden dokumentiert und unter den Forscher*innen diskutiert.

Durch die erfolgte Datenerhebung im Rahmen der Studie besteht nun eine umfassende Datenbasis für eine angewandte Versorgungsforschung. Dazu können Methoden der Datenanalyse und des maschinellen Lernens genutzt

werden, um Vorhersagen treffen und im Falle einer Verschlechterung des Gesundheits- oder Pflegezustandes proaktiv reagieren zu können.

Schlussbemerkungen

Die pflegerischen und medizinischen Prozesse werden sich in Zukunft verändern. Eine grundlegende Bedeutung wird dabei der Telematikinfrastruktur (TI) zukommen, welche die zahlreichen Prozesse miteinander vernetzen soll (BMG 2020). Im Projekt *DeinHaus 4.0 Niederbayern* wird eine sektorenübergreifende Vernetzung im Gesundheitswesen angestrebt, wobei das häusliche Umfeld eine bedeutende Rolle spielen wird.

Die Themen Datenschutz und Selbstbestimmtheit spielen weiterhin eine wichtige Rolle und die Betroffenen müssen über die mögliche Weitergabe ihrer persönlichen Daten informiert und aufgeklärt werden, damit sie eine bewusste Entscheidung für oder gegen AAL-Lösungen im häuslichen Umfeld treffen können. Ebenso soll das menschliche Urteilsvermögen keinesfalls durch KI-basierte Entscheidungsvorschläge ersetzt werden, sondern lediglich als Informationsgrundlage und zur Entscheidungsunterstützung dienen.

Literatur

BMFSFJ (2020): »Achter Altersbericht. Ältere Menschen und Digitalisierung«. Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Siehe <https://www.bmfsfj.de/resource/blob/159916/9f488c2a406ccc42cb1a694944230c96/achter-altersbericht-bundestagsdrucksache-data.pdf>, zuletzt abgerufen am 02.03.2023.

BMG (2020): »Entwurf eines Gesetzes zur digitalen Modernisierung von Versorgung und Pflege. Referentenentwurf des Bundesministeriums für Gesundheit«. Siehe https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/GuV/D/Referentenentwurf_DVPMG.pdf, zuletzt abgerufen am 02.03.2023.

BMG (2022): »Zahlen und Fakten zur Pflegeversicherung«. Geschäftsstatistik der Pflegekassen zum 31.12.2021 und der privaten Pflege-Pflichtversicherung zum 31.12.2020. Siehe https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Statistiken/Pflegeversicherung/Za

- hlen_und_Fakten/Zahlen_und_Fakten_Stand_April_2022_bf.pdf, zuletzt abgerufen am 02.03.2023.
- Bohnet-Joschko, Sabine/Bidenko, Katharina (2019): »Pflegende Angehörige: Hoch belastet und gefühlt allein gelassen«. Deutsches Ärzteblatt Online. DOI: 10.3238/PersOnko.2019.11.15.04.
- Buß, Tanja (2020): »Barrierefreier Wohnraum: Ausnahme statt Regel. Ergebnisse Mikrozensus«. bfb barrierefrei bauen. Siehe <https://www.bfb-barrierefrei-bauen.de/mikrozensus-2018-zusatzprogramm-wohnen/>, zuletzt abgerufen am 02.03.2023.
- Destatis (2022): »Mehr Pflegebedürftige«. Statistisches Bundesamt. Siehe <https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Demografischer-Wandel/Hintergruende-Auswirkungen/demografie-pflege.html>, zuletzt abgerufen am 02.03.2023.
- Kraft, Stephanie (2019): »Welche Auswirkungen hat der Fachkräftemangel«, in: Pflege Zeitschrift 6, S. 72. DOI: 10.1007/s41906-019-0059-6.
- Schöppner, Klaus-Peter (2022): »Wann geht man in ein Pflegeheim? Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage«. Deutsche Stiftung Patientenschutz für Schwerstkranke, Pflegebedürftige und Sterbende. Siehe https://www.stiftung-patientenschutz.de/uploads/docs/sonstige/Studie_Pflegeheim_zuhause_Auszug_02.09.2022.pdf, zuletzt abgerufen am 02.03.2023.
- Statista (2021): »Differenz der Geburten und der Sterbefälle in Deutschland von 1950 bis 2021«. Statistisches Bundesamt. Siehe <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/880713/umfrage/differenz-von-geburten-und-sterbefaelle-in-deutschland/>, zuletzt abgerufen am 02.03.2023.