

# Aufklärung, Risiko, Datennutzung: Ergebnisse einer MEESTAR-Befragung zu Telepräsenzrobotern

---

*Debora Frommeld, Karsten Weber*

## Demografischer und digitaler Wandel als Herausforderung und Chance in modernen Gesellschaften

In aktuellen politischen und medialen Diskursen treten derzeit zwei Herausforderungen in den Vordergrund, die auch mit der Pflege assoziiert sind: der demografische und der digitale Wandel. Diese beiden großen Themen sind aus den letzten Jahren schwerlich wegzudenken, wenn es um die Versorgung älterer und/oder erkrankter Menschen geht – die Corona-Pandemie hat die Bedeutung beider Themen noch einmal hervorgehoben.<sup>1</sup> In soziologischer ebenso wie in ethischer<sup>2</sup> Hinsicht sind diese Themen relevant, denn die anhaltende Diskussion offenbart gleichermaßen Ansätze zur Problematisierung wie zur Lösung komplexer gesellschaftlicher Entwicklungen in Deutschland.

Die Bevölkerungsveränderungen, die mit dem Ausdruck »demografischer Wandel« gemeint sind, beziehen sich unter anderem auf die Überalterung einer Gesellschaft: Im Jahr 2020 standen in Deutschland einer Person über 65 Jahren knapp drei 20- bis unter 65-jährige Personen gegenüber, die sich im erwerbsfähigen Alter befanden (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat 2021: 8–13). In China betrug dieses Verhältnis im selben Jahr 1:5 und in Nigeria sogar 1:16 (Werte gerundet), was die Brisanz der demografiepolitischen Bilanz Deutschlands im internationalen Vergleich einmal mehr verdeutlicht. Diese Zahlen, die von der Bundesregierung und vom Statistischen Bundesamt in regelmäßigen Zeitabständen veröffentlicht werden, beziehen das wohlfahrtsstaatliche Prinzip Deutschlands ein, wonach junge Menschen durch ihre Erwerbstätigkeit für die Rentenbezüge der Senior\*innen und deren Pflege aufkommen (Henriksen/Rathgeb Smith/Zimmer 2012). So wohl in monetärer (Pflegekassen) als auch praktischer Hinsicht (Pflegeleistungen)

---

<sup>1</sup> Siehe die Beiträge in Frommeld/Gerhards/Weber 2023.

<sup>2</sup> Zur Übersicht Weber 2022.

kämen demzufolge besondere Herausforderungen auf alternde Gesellschaften wie Deutschland und insbesondere auf den Bereich der Pflege zu, wenn sich das Verhältnis zwischen Alt und Jung weiter zu den alten und hochbetagten Menschen hin verschiebt.

Von der Politik wird mit unterschiedlichen Strategien versucht, dieser Entwicklung zu begegnen (BMI 2017 & 2021). Als eine Möglichkeit gelten digitale Assistenzsysteme, die als Entlastung des Pflegepersonals vorgesehen sind und Handlungsspielräume für die Rehabilitation und Prävention bieten sollen (BMFSFJ 2020). Entsprechende Angebote aus dem Forschungsbereich der Robotik und der smarten Technologien insgesamt sind im Zuge der Digitalisierung aufgekommen. Diese dynamische Entwicklung gilt als eine der Konsequenzen gesellschaftlicher Modernisierung. Auch wenn die technischen Entwicklungen und Innovationen seit Mitte des 19. Jahrhunderts dafür sukzessive die Möglichkeiten geschaffen haben,<sup>3</sup> werden die 1990er Jahre heute (fälschlicherweise) als Beginn des Computer- und Internetzeitalters betrachtet. Das Spektrum reicht von alltäglichen Medientechnologien wie Apps auf Smartphones bis hin zu humanoiden Robotern. Während die Verwendung von Mobiltelefonen seit einigen Jahren im Alltag selbstverständlich geworden ist, ist die Anwendung von Robotern in der Pflege vielfach noch Bestandteil von Forschung und Entwicklung (Graf/Klein 2023; Wahl/Mombaur/Schubert 2021; Weber 2021).<sup>4</sup> Roboter werden in Deutschland in der Pflege noch nicht flächendeckend eingesetzt – und in dieser Form auch noch nicht von älteren oder erkrankten Menschen zu Hause genutzt.

Tatsächlich sind mit dem demografischen und digitalen Wandel Prozesse gemeint, die nicht in der Zukunft liegen werden, sondern bereits begonnen haben und weitreichende Konsequenzen für die Prävention, Gesundheit und Pflege in Deutschland haben (können). Ungeachtet, ob die Prognosen, wonach die deutsche Bevölkerung in den kommenden Jahrzehnten nicht nur älter werden, sondern auch insgesamt schrumpfen könnte (BMI 2017: 7 und BMI 2021: 22), im Detail eintreten werden oder nicht, hat die Corona-Pandemie seit dem Jahr 2020 Folgendes bereits dramatisch vor Augen geführt: Der Personalnotstand in der Pflege stellt eine akute, drängende und gesellschaftlich relevante Herausforderung bereits jetzt und noch viel mehr in der Zukunft dar (Braeseke et al. 2013; Kuhlmeijer et al. 2019b; Özlü 2020; Rudolph 2021). Dem gegenüber steht das (durchaus umstrittene) gesellschafts- und gesundheitspolitische Desiderat, technologische Entwicklungen für die Pflege und

3 Zum Überblick vgl. die Beiträge in Zoglauer/Weber/Friesen (2018), zur Entwicklung der Personenwaage seit dem 19. Jahrhundert bis hin zur Selbstvermessung mit digitalen Waagen und Apps im 21. Jahrhundert vgl. Frommelt (2019).

4 Wenn Roboter überhaupt eingesetzt werden, dann handelt es sich oftmals um Kuschelroboter (vgl. beispielhaft Kuhlmeijer et al. 2019a).

im Alltag zu nutzen, um die demografischen Veränderungen besser bewältigen zu können.

Damit digitale Systeme mit und am Menschen eingesetzt werden können, wurden im Rahmen des Projekts *DeinHaus 4.0 Oberpfalz* Roboter evaluiert und dabei untersucht, ob sie neben der grundsätzlichen Funktionalität Voraussetzungen erfüllen, die Aspekte der Ethik berühren. Dabei wurde auf den Ansatz von Beauchamp und Childress (2019) zurückgegriffen, mit dem vier bio- bzw. medizinethische Prinzipien eingeführt wurden, die das Verhältnis zwischen Menschen und Technik betreffen: Autonomie, Nichtschaden, Wohltun und Gerechtigkeit. Das für die Evaluation genutzte Werkzeug MEESTAR basiert auf diesen Arbeiten und ist ein Modell zur Evaluation soziotechnischer Arrangements (bspw. Weber 2016) und umfasst die sieben ethischen Dimensionen Fürsorge, Gerechtigkeit, Selbstbestimmung, Selbstverständnis, Sicherheit, Privatheit und Teilhabe, die bei der Bewertung von Technologien einem diskursethischen Verfahren unterzogen werden. Die Ergebnisse solcher Bewertungen dienen der Orientierung bei der Frage, ob z.B. Roboter bei Patient\*innen überhaupt eingesetzt werden können, und geben Handlungsempfehlungen für Politik, Wirtschaft sowie Forschung und Entwicklung. Der vorliegende Beitrag ist Teil einer Begleitstudie, die ethische, soziale und rechtliche Implikationen (ELSI) von Telepräsenzrobotern analysiert. Er gehört zu dem interdisziplinären Projekt *DeinHaus 4.0 Oberpfalz: Telepräsenzroboter für die Pflege und Unterstützung von Schlaganfallpatientinnen und -patienten (TePUS)*.

Telepräsenzroboter (TPR) sind digitale Technologien, die u.a. im Gesundheits- und Pflegebereich eingesetzt werden können. Für gewöhnlich bewegen sie sich per Sprachbefehl oder Fernsteuerung fort, können mit dem sozialen Umfeld in Interaktion treten und bieten Möglichkeiten der Kommunikation z.B. über Videotelefonie (Graf/Klein 2023; Kehl 2018: 77). Für diese Zwecke sind Webcam und Mikrofon in dem Gerät integriert (Braeseke et al. 2013). Die TPR, die im Projekt TePUS genutzt werden, werden den sozioassistiven Systemen zugerechnet (Klein 2020: 147–149; Meyer/Bollheimer/Wahl 2020: 605; Wahl/Mombaur/Schubert 2021: 63–64). Solche Systeme zielen darauf ab, soziale Interaktion und Kommunikation von Patient\*innen und älteren Menschen zu ermöglichen und zu erleichtern. Im Projekt wird außerdem untersucht, ob TPR die Rehabilitation von Motorik und Mobilität nach einem Schlaganfall unterstützen können. Daher zählen die TPR zusätzlich zu Systemen, die für die Neurorehabilitation vorgesehen sind.<sup>5</sup> TPR werden derzeit im Bereich von Forschung und Entwicklung untersucht; darüber hinaus sind sie punktuell in der Pflege im Einsatz (Graf/Klein 2023: 189–191).<sup>6</sup> In entsprechenden Studien nimmt die Kommunikation zwischen Patient\*innen und Angehörigen

5 Vgl. die Beiträge in Hüsken-Giesler/Remmers (2020).

6 Eine Übersicht zu bereits durchgeföhrten Studien findet sich in den beiden anderen Beiträgen von Frommeld/Weber in diesem Band.

und/oder pflegerischem und medizinischem Fachpersonal eine zentrale Funktion ein. Eine systematische Literaturreübersicht zur Nutzung von digitalen Assistenzsystemen in der Pflege älterer Menschen zeigt (siehe Frommeld/Weber in diesem Band), dass TPR nur in drei von 305 Studien, die von 2010 bis 2020 durchgeführt wurden, explizit Gegenstand der Forschung waren.

## **Vorarbeiten und Fragestellung der Studie**

Dieser Beitrag widmet sich der ethischen Evaluation von TPR, in deren Rahmen ausgewiesene Expert\*innen befragt wurden. Der Bewertung ging eine umfassende Literaturrecherche zu ethischen, rechtlichen und sozialen Konsequenzen von Technologien sowie zu deren Nutzung und zu Lösungsansätzen bei der Umsetzung voraus. Es handelte sich um Literaturanalysen mit unterschiedlichen Fragestellungen. Sie fungierten als Ausgangsbasis für die Expert\*innenbefragung, denn die Ergebnisse der Vorarbeiten flossen in die Formulierung der Fragestellung sowie die Konstruktion des Fragebogens ein.

### **Vorarbeiten**

#### **Methodik**

Im Vorlauf der Befragung wurde in zwei Teilstudien der (pflege-)wissenschaftliche Diskurs über den Einsatz von Robotik in der Pflege zwischen dem 1. Januar 2015 und dem 31. Dezember 2020 untersucht (vgl. Frommeld 2021; Frommeld/Weber 2022). Mit einer Kombination spezifischer Schlagworte wurden 6.437 Studien in der Datenbank PubMed erfasst, die gesundheits- und pflegewissenschaftliche Fachartikel in Zeitschriften mit Peer-Review-Verfahren listet. Die Sichtung schloss Titel, Abstract und Volltext der Publikationen ein. Ziel war es, Studien zu identifizieren, in denen Pflege(fach)kräfte und/oder Personen, die gepflegt werden, zu robotischen Systemen in der Pflege befragt wurden. Es war dabei unerheblich, ob eine qualitative oder quantitative Methodik oder eine Kombination aus beiden, sogenannte Mixed-Methods-Verfahren, angewandt wurden.

Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen auf, dass der Beteiligung relevanter Stakeholder\*innengruppen am Forschungsprozess eine bedeutende Rolle bei der Technik(weiter)entwicklung, der Einführung von Technik sowie bei deren Anwendung und Akzeptanz spielt. Um die Grundprämissen partizipativer Forschung berücksichtigen zu können (Unger 2014: 39–40, 97–98), wurde die Beteiligung relevanter Stakeholder\*innen (Befragung von Pflegekräften, Patient\*innen oder weiterer Stakeholder\*innen) als zentrales Einschlusskriterium zum Einschluss von

Studien genutzt. Es wurde ein diskursanalytisches Verfahren gewählt und mit einer Wertbaumanalyse kombiniert.<sup>7</sup>

## Ergebnisse

Schrittweise wurden zwölf Studien ausgewählt und analysiert. Aus diesem Ergebnis konnte ein Werteschema abgeleitet werden, welches die Relevanz und gegenseitige Abhängigkeit ethischer Dimensionen verdeutlicht (Frommeld 2021: 240; Frommeld/Weber 2022: 360). Das bedeutet, dass robotische Systeme dahingehend evaluiert werden, welche ethischen Dimensionen erfüllt werden und inwieweit sie alle Dimensionen erfüllen. Eine (nicht) erfolgreiche Implementierung könnte folglich daran gemessen werden. Die gemeinsame Analyse der zwölf Studien zeigt, dass Gerechtigkeit, Privatheit, Autonomie bzw. Selbstbestimmung, Fürsorge, Selbstverständnis, Sicherheit sowie Teilhabe und Wohltun als zentrale Kriterien fungieren, wenn es darum geht, Robotik in der Pflege einzuführen, ihren Einsatz zu diskutieren oder/und zu bewerten (Frommeld/Weber 2022). Die Arbeit zeigt für den betreffenden Publikationszeitraum zwischen 2015 und 2020 zudem auf, dass noch keine ausreichende Orientierung der Systeme an den Bedürfnissen der Nutzer\*innen stattfand.

Die Ergebnisse bestätigen zum einen die theoretischen Grundannahmen von MEESTAR, zum anderen ermöglichen sie, die Perspektiven einer ethischen Evaluation zu erweitern (Frommeld 2021). Dazu zählt Wissen und Innovation als ein Kriterium für Austausch und Zusammenarbeit zwischen Stakeholder\*innen, wenn es um Forschung, Entwicklung und Einführung digitaler Systeme geht. Vertrauen erweist sich in den untersuchten Studien a) als zentrales Narrativ und b) als Bedingung für die analysierten ethischen Dimensionen.<sup>8</sup> Es wird erkennbar, dass Vertrauen in Technologien bei den befragten Individuen derzeit weder implizit noch explizit vorhanden ist. Endreß (2012) betrachtet Vertrauen »als zentrales Element sozialer Beziehungen, als Grundmoment professioneller und organisationaler Zusammenhänge und als gesamtgesellschaftliches Phänomen« (Endreß 2018: 487). Vertrauensverluste treten ein, wenn Verlässlichkeit und Vertrauenswürdigkeit fehlen oder keine vollumfängliche Kontrolle garantiert ist. Diese Problematik kann bei Interaktionen auftreten, bei denen Roboter in die Pflege und Therapie involviert sind. Dieses Ergebnis der Vorarbeiten soll im Rahmen der ethischen Evaluation von TPR weiterverfolgt werden.

7 Vgl. Frommeld/Weber (2022) zur Entwicklung und Anpassung der Methodik. In dem Gesamtprojekt TePUS erfolgten Beratungen in Form einer Patient\*innenbefragung und durch einen Praxis- und Wissenschaftsbeirat.

8 Vertrauen fungiert als zentrales ethisches Kriterium, das weiteren ethischen Dimensionen übergeordnet ist. In der vorliegenden Studie wurde daher nur die zusätzliche Dimension Vertrauen geprüft, um eine kurze Bearbeitungsdauer der Befragung zu gewährleisten.

## Fragestellung und Ziel der Studie

Der vorliegende Beitrag zielt nun darauf ab, ethische Dimensionen zu analysieren, die mit einem (zukünftigen) Einsatz von TPR verbunden werden. Dazu wurden Expert\*innen befragt; sie bewerten die im Projekt eingesetzten TPR hinsichtlich ihrer (Un-)Bedenklichkeit. Dabei wird der Fragestellung nachgegangen, ob das aktuelle Verständnis von TPR in ethischer Sicht anschlussfähig ist, um in Zukunft ein tragfähiges Lösungskonzept zu ermöglichen, das die Pflege und Therapie nach einem Schlaganfall in sinnvoller Weise ergänzen kann. An die Vorarbeiten anschließend stellt sich die Frage, ob in TPR *Vertrauen* gesetzt wird und wie Vertrauen gegenüber einem Assistenzsystem, das zuhause betrieben wird, bewertet wird. Damit ist die Überlegung verbunden, den gesundheitspolitischen Ansatz zu reflektieren, ob TPR in der Pflege und Therapie eine realistische oder utopische Lösung für den demografischen Wandel darstellen.

## Ethische Evaluation

Die ethische Evaluation erfolgte als qualitative schriftliche Online-Befragung und orientiert sich methodisch am Expert\*inneninterview (Döring/Bortz 2016; Flick 2014). Dies erleichtert die Kontaktierung der Expert\*innen und deren Teilnahme. Gegenüber persönlichen Interviews und Gruppendiskussionen besteht der Vorteil, dass keine Terminvereinbarung notwendig und die Anonymität gerade bei ethisch sensiblen Themen gewährleistet ist (Flick 2014: 214–219). Die gewählte Variante der Befragung gibt den Expert\*innen die Möglichkeit, nach ihren zeitlichen Gegebenheiten zu arbeiten, zusätzlich wurde eine Unterbrechung bei der Bearbeitung des Fragebogens mit späterer Fortsetzung ermöglicht.

Das Instrument selbst ist als teil- bzw. halbstandardisierter Fragebogen angelegt, wobei im Wesentlichen offene Fragen verwendet und wenige geschlossene Fragen kombiniert werden (Döring/Bortz 2016: 401–405); die Abfrage von soziodemografischen Angaben erfolgte hauptsächlich mit geschlossenen Fragen. Bei jeder ethischen Dimension entscheiden sich die Expert\*innen für eine Bewertung des TPR, nachdem ihnen ein ethisch kritisches Szenario präsentiert wurde. Die Bewertung erfolgt je nach Grad an Bedenklichkeit auf Grundlage des MEESTAR-Modells. Sie wird ergänzt durch einen Freitext, in dem die Expert\*innen ihre Einschätzung begründen. Der Online-Fragebogen enthält visuelles Anschauungsmaterial zu TPR, zu TePUS sowie das Fallbeispiel der fiktiven Schlaganfallpatientin Frau Muster. Darin werden ihre Situation, ihre gesundheitlichen Einschränkungen und die potenzielle Unterstützung durch einen TPR geschildert. Dieser dramaturgische rote Faden durchläuft den ganzen Fragebogen, indem beispielhafte Szenarien zu den MEESTAR-Dimensionen ethische, soziale oder rechtliche Problematiken

illustrieren. Der Einstieg in den Fragebogen sollte dadurch vereinfacht sowie die Thematik während der Befragung anschaulich und wirklichkeitsnah wiedergegeben werden. Um weitere Informationen über die Einstellung zu TPR zu gewinnen, werden Erzählaufrüfferungen in den Fragebogen integriert. Dabei werden projektive Methoden miteinander kombiniert, bei denen sowohl Stimuli wie Fotos als auch schriftliche Verfahren genutzt werden, z.B. Vignetten<sup>9</sup> (Döring/Bortz 2016: 401–405; Schnurr 2003: 393–395). Diese Konstruktion von Fragen zielt darauf ab, reflektierte subjektive Beurteilungen eines Sachverhalts zu erfassen, die an Erfahrung (Praxis) und Wissen (Theorie) gekoppelt sind (Flick 2014: 214–219; Schnurr 2003: 393–395). Auf diese Weise werden gesellschaftliche Normen und Muster sichtbar, die über TPR geteilt werden.

## Auswertung: Deskriptive Statistik und qualitative Analyse

Die Auswertung erfolgt mit dem Verfahren der Grounded Theory, mit dem ethische Beurteilungsschemata über TPR rekonstruktiv im Datenmaterial erschlossen werden (Strauss 1994; Strauss/Corbin 1996). Die systematische Abstraktion und Interpretation von Codes und übergeordneten Kategorien erfolgt innerhalb eines iterativen Zyklus, der auf einem interpretativ-hermeneutischen Vorgehen basiert (Strübing 2014: 49). Die Theoriebildung dieser Daten wird in MAXQDA (VERBI GmbH) vorgenommen. Die deskriptive Statistik der soziodemografischen Daten wird mit SPSS (IBM Deutschland GmbH) erstellt.<sup>10</sup> MAXQDA (Version 20) ist eine Software, die eingesetzt wird, um qualitative Daten auszuwerten und zu analysieren, SPSS (Version 26) wird für die Auswertung quantitativer Daten genutzt.

## Befragung: Instrumente und Systematik

### MEESTAR

Das übliche Format einer ethischen Evaluation eines soziotechnischen Arrangements erfolgt in Präsenz in einem MEESTAR-Workshop (Weber 2016). Die persönliche Kommunikation soll die Diskussionsbereitschaft während des Termins fördern. Bei der vorliegenden Studie bilden MEESTAR und MEESTAR<sup>2</sup> den

<sup>9</sup> Vignetten werden in qualitativ und quantitativ angelegten Befragungen genutzt. Bei der gewählten Vorgehensweise handelt es sich nicht um eine Vignettenanalyse, wie es Düllmer (2022) im Fall einer quantitativen Fragebogenstudie beschreibt, sondern Vignetten für schriftliche halbstandardisierte Befragungen, die qualitativ ausgewertet werden (vgl. Döring/Bortz 2016: 401–403 sowie Schnurr 2003: 397–398). Die angepasste Variante mit einem Mix aus geschlossenen und offenen Fragen erlaubt im Kontext einer Expert\*innenbefragung eine kurze Beantwortungszeit. Das erleichtert die Teilnahme für zeitlich stark eingespannte Personen.

<sup>10</sup> Die Analyse von Codes und Variablen erfolgt gemeinsam unter MAXQDA.

theoretischen Hintergrund (Manzeschke et al. 2013; Weber 2016). Es wird davon ausgegangen, dass ethische Dimensionen auf drei Ebenen in unterschiedlicher Dynamik bewertet werden. Es handelt sich um individuelle, organisationale und gesellschaftliche Perspektiven auf digitale Technologien, die in Mensch-Technik-Interaktionen Anwendung finden. Diese Blickrichtung bildet die Grundlage für eine Einschätzung der Bedenlichkeit, die auf vier Stufen unterschieden wird (völlig/stark/leicht unbedenklich bis Ablehnung der Technologie). Bei der vorliegenden Studie wird MEESTAR wie folgt integriert: Die Konstruktion des Fragebogens orientiert sich an den Dimensionen, die das Bewertungsinstrument zur ethischen Evaluation von soziotechnischen Arrangements vorschlägt: Gerechtigkeit, Privatheit, Selbstbestimmung, Fürsorge, Selbstverständnis, Sicherheit sowie Teilhabe. Als zusätzliche Dimension, resultierend aus den Vorarbeiten, wird Vertrauen ergänzt. Die Definition der einzelnen ethischen Dimensionen wird in den Fragebogen integriert, um das Vorwissen der Befragten auf eine gemeinsame Basis zu stellen.

Bei der Befragung wird vorwiegend die individuelle Ebene berücksichtigt. Das Vorgehen lässt sich theoretisch und methodisch begründen. Es geht um die Analyse persönlicher Einstellungen von Expert\*innen zur Unterstützung der Selbstversorgung von Patient\*innen. Die gesellschaftliche Modernisierung hat eine selbstbestimmte und unabhängige Lebensweise als kulturelles Merkmal westlicher Industriegesellschaften hervorgebracht (Backes 1998; Beck 1986; Stadelbacher/Schneider 2020). Die eigenständige Bewältigung des Alltags bei gesundheitlichen Einschränkungen stellt sich vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen nicht nur als ethische Prämissen, sondern als grundsätzlicher gesellschaftlicher Wert dar. Außerdem sprechen zeitliche Gründe und eine inhaltliche Vereinfachung für eine Begrenzung des Fragebogens. Um die Bearbeitungszeit für den Fragebogen zu verkürzen und Komplexität zu mindern, wurde auf eine ausführliche Integration der organisationalen und gesellschaftlichen Ebene verzichtet.<sup>11</sup>

### **SoSci Survey**

Der Fragebogen wurde mithilfe von *SoSci Survey* (SoSci Survey GmbH), einer Software für die Einrichtung von Online-Fragebögen, erstellt. Schwerpunkt des Fragebogens ist die ethische Evaluation durch die Expert\*innen. Dieser Teil lehnt sich an die Ergebnisse der Vorarbeiten bzw. MEESTAR an. Der Fragebogen wird gerahmt durch ergänzende Informationen zum Projekt und zum Datenschutz, zur Einverständniserklärung sowie mit Fragen zur soziodemografischen Einordnung der Be-

---

<sup>11</sup> Die zusätzliche Integration der organisationalen Ebene hätte die durchschnittliche Bearbeitungszeit vor der Kürzung des Fragebogens nach dem Pretest von ca. 30 auf ca. 90 Minuten erhöht. Für hilfreiche Anmerkungen während der Phase der Konstruktion des Fragebogens bedanken die Autorin und der Autor sich bei Gudrun Bahr, Edda Currie und Sonja Haug. Für die Unterstützung bei der Datenauswertung gilt Lukas Baumann ein herzlicher Dank.

fragten. Die Möglichkeit zur Kontaktaufnahme mit den Projektbeteiligten z.B. bei Fragen zur Studie oder zu TPR war jederzeit per E-Mail oder telefonisch gegeben.

Nach der Fertigstellung des Fragebogens wurden anschließend Funktions- und Pretests durchgeführt. Die Daten wurden probeweise in MAXQDA und SPSS exportiert und auf Vollständigkeit überprüft. Hier war ein Export über das Microsoft-Programm *Excel* notwendig, um die Daten von *SoSci Survey* zu MAXQDA und SPSS übertragen zu können. Dabei wurde u.a. kontrolliert, ob alle Variablen im Fragebogen enthalten sind. Der Pretest bestand aus zwei Schritten: Ein erster Pretest wurde mit Personen durchgeführt, die mit dem Projekt in enger Verbindung stehen. Dann wurde der Fragebogen korrigiert und gekürzt. Für den zweiten Pretest wurden Personen hinzugezogen, die nicht im Kontext des Projekts verortet sind und die wenige Berührungspunkte zum Thema haben. Auf diese Weise wurde das Instrument geschärft. Die Beantwortung der Fragen dauerte am Ende der Testphase ca. 30 Minuten. Diese Dauer wurde angestrebt, um die Bereitschaft zur Beantwortung zu erhöhen.

Der MEESTAR-Fragebogen konnte innerhalb von vier Wochen ausgefüllt werden. Es wurde auf personalisierte Einladungslinks verzichtet, um den Befragten einen hohen Datenschutz im Rahmen einer anonymen Befragung garantieren zu können. Ebenso wurde auf eine öffentlich zugängliche Befragung bzw. eine Zufallsstichprobe verzichtet. Der Zugang zum Fragebogen selbst war passwortgeschützt. Auf diese Weise wurde die Zielgruppe auf Personen mit einschlägiger Expertise beschränkt. Damit sollte sichergestellt werden, dass die Daten den Zweck der MEESTAR-Evaluation erfüllen und zur Analyse ethisch komplexer wie sensibler Fragestellungen beitragen.

### **Expert\*innen: Kontaktierung, Ein- und Ausschlusskriterien**

Für die ethische Bewertung von TPR wurden gezielt Expert\*innen ausgewählt, die über Berufserfahrung oder Praxiswissen mit TPR und/oder digitalen Systemen verfügen. Als Kriterium für eine Teilnahme an der Befragung wurde außerdem festgelegt, dass ein grundsätzliches Verständnis und Vorwissen über die aktuellen Fachdiskussionen und Problematiken, die mit dem Einsatz von Robotern einhergehen können, zum Profil der Befragten zählt. Es wurde davon ausgegangen, dass mit dieser Berufsbiografie Kompetenzen verbunden sind, die es erlauben, eine ethische (Un-)Bedenklichkeit robotischer Systeme und der zukünftigen Verwendung von Telepräsenz in der Pflege und Therapie bewerten zu können.

Es wurde zunächst eine Datenbank mit Adressen und Expertisen von über 100 Expert\*innen erstellt, nachdem eine ausführliche Recherche zu beruflichem Werdegang und aktueller Tätigkeit erfolgte. Infrage kamen Personen mit einem wissenschaftlichen Hintergrund in Forschung und Lehre sowie Personen, die in der Pflege, bei Krankenkassen tätig oder in Selbsthilfegruppen organisiert sind. Danach erhielt

dieses Sample in der Zeit zwischen Ende März und Ende April 2023 per E-Mail ein persönliches Einladungsschreiben. Sie wurden nach etwa einer Woche an die Teilnahme zur Befragung erinnert. Das angestrebte Ziel bestand in 25 bis 30 Befragungen. In der zweiten Aprilhälfte wurde auf eine Erinnerung verzichtet, da zu diesem Zeitpunkt bereits über 25 Personen an der Befragung teilgenommen hatten.

An der Befragung nahmen schließlich insgesamt 38 Personen teil. Nach Bereinigen der Datensätze verblieben 28 Fragebögen für die Auswertung. Der Vorgang orientierte sich an den Empfehlungen von Rädiker und Kuckartz (2018: 236). Einen ersten Hinweis auf schnelles Ausfüllen gab der Zeitstempel, denn in sechs Fällen wurden Fragebögen in weniger als drei Minuten ausgefüllt. Neben der Zeit für eine Reflexion während des Ausfüllens des Fragebogens spielen zwei Faktoren eine zentrale Rolle, da die Befragung auf eine ethische Evaluation abzielt. In die Analyse wurden solche Datensätze aufgenommen, die bei mindestens einem ethischen Fragekomplex eine Bewertung beinhalten und die dazugehörige Begründung. Ausgeschlossene Datensätze weisen entweder keine einzige Bewertung oder keine einzige Begründung auf. Tippfehler in den Fragebögen werden entsprechend der Konventionen der deutschen Rechtschreibung korrigiert und nicht in die Auswertung einbezogen.

Alle Befragten haben sich mit der Datenerhebung und Verarbeitung schriftlich einverstanden erklärt. Ein Ethikvotum der Gemeinsamen Ethikkommission der Hochschulen Bayerns (GEHBa-202007-V-004-R) liegt für das Projekt vor. Auf Seiten der beiden Autor\*innen besteht kein Interessenskonflikt.

## Ergebnisse

Im Zuge der gesellschaftlichen Veränderungen der letzten Jahrzehnte hat sich der Kontext, in dem Pflege und Therapie stattfinden, erheblich gewandelt. Dazu zählen zum einen die Digitalisierung und zum anderen die Individualisierung. So haben sich die technischen Möglichkeiten in Richtung einer pflegerischen, therapeutischen und medizinischen Unterstützung im Alltag gewandelt, die sowohl das Fachpersonal als auch die Pflegenden und Gepflegten unterstützen können. Dies schließt individuelle Ansprüche und Bedürfnislagen ein, die an digitale Technik im Alltag und an Pflege von den derzeitigen und künftigen sogenannten »jungen Alten« (Tews 1993: 16) gestellt werden. Die folgende Analyse zeigt auf, dass TPR für den Einsatz im privaten Umfeld tendenziell als geeignet erachtet werden. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass die TPR spezifische ethische Anforderungen erfüllen.

### Sample und Soziodemografie

Die Befragung zu TPR in der Schlaganfallrehabilitation und die darauf basierende ethische Evaluation geht auf Angaben von 28 Personen zurück. Dadurch, dass sich

die Thematik auf Pflege und Therapie bezieht, also ein geschlechtsspezifisches Berufsfeld, sind mehr Frauen als Männer vertreten. Die Auswertung stützt sich auf Aussagen von 19 Frauen und neun Männern.<sup>12</sup> Alle Befragten sind mehrheitlich in der Pflege- und/oder Gesundheitspraxis, in den Gesundheits- und Pflegewissenschaften und in anderen Fachbereichen von Forschung und Lehre tätig. Weitere Tätigkeitsbereiche umfassen die Arbeit bei einem Versorgungsträger, hierunter fallen bspw. Krankenkassen, in der kommunalen Verwaltung und in anderen Bereichen.

Die Expert\*innen sind zum Zeitpunkt der Befragung zwischen 29 und 80 Jahren alt. 23 von 26 Befragten<sup>13</sup> befinden sich im mittleren Erwachsenenalter<sup>14</sup> zwischen 30 und 64 Jahren. Mehr als die Hälfte dieser Befragten ist zwischen 40 und 59 Jahren alt. Diese Altersgruppe ist im Sample stärker als andere vertreten. Es handelt sich um lebens- und berufserfahrene Personen, deren Eintritt in das Berufsleben zeitlich teilweise bereits länger zurückliegt, die sich aber noch nicht im Rentenalter befinden (vgl. Freund/Nikitin 2018). 23 von 26 Expert\*innen<sup>15</sup> verfügen über eine Berufserfahrung von mehr als sechs Jahren, wobei neun Befragte sogar mehr als 20 Jahre im Beruf stehen.

Um den Bezug zu digitalen Technologien in Pflege und Therapie und die damit verbundene Expertise für die ethische Evaluation besser einschätzen zu können, wurde dieser Erfahrungswert – bemessen in Berufsjahren – ebenfalls abgefragt. Es sind ebenfalls 23 Personen, die Erfahrungen vorweisen; fünf geben an, über keine Erfahrungen zu verfügen. Knapp die Hälfte aller befragten Personen arbeitet demzufolge seit mehr als sechs Jahren mit digitalen Technologien in Pflege und Therapie, acht seit mehr als zehn Jahren. Anders verhält sich die Erfahrung im privaten Kontext. 17 Befragte geben an, dass hier diese Technologien keine Rolle spielen. Wenn Erfahrung vorliegt, dann umfasst diese meistens einen kurzen Zeitraum von bis zu fünf Jahren. Das bedeutet, dass Kontakt zu digitalen Technologien in Pflege und Therapie, der über den Einsatz im professionellen Bereich hinausgeht, erst seit kurzem – wenn überhaupt – stattfindet.

Weiteren Aufschluss über die gesammelten Erfahrungen der Expert\*innen gibt die Variable Wissensstand. Die Befragten wurden gebeten, ihr Wissen zum Thema Telepräsenz und Roboter in Pflege und Therapie auf einer Skala von sehr niedrig bis sehr hoch einzuschätzen. Zwölf Expert\*innen verorten sich im Mittelfeld, zwölf weitere sind der Auffassung, sie verfügen über eher hohe Kenntnisse. Zwei Personen sind zurückhaltend (eher niedriger Wissensstand), zwei scheinen sich sehr gut

12 Eine Person hat keine Auskunft zum Geschlecht erteilt.

13 Zwei Personen haben hierzu keine Auskunft gegeben.

14 In der Fachliteratur wird das mittlere Erwachsenenalter u.a. bei 30 bis 59 und bei 35 bis 65 Jahren angesetzt. Es gibt keine eindeutige Abgrenzung des mittleren Erwachsenenalters nach Lebensjahren zum jüngeren und älteren Erwachsenenalter (vgl. Freund/Nikitin 2018).

15 Zwei Personen haben hierzu keine Auskunft gegeben.

auszukennen (sehr hoher Wissensstand). Dieses insgesamt gut ausgeprägte Spezialwissen zu den noch nicht weit verbreiteten Technologien TPR und Robotik spiegelt das hohe Ausbildungsniveau der Expert\*innen wider. 21 Personen haben ein Studium nach dem Abitur abgeschlossen, zwei befinden sich im Studium.<sup>16</sup>

### Ethische Evaluation eines Telepräsenzroboters

Die Expert\*innen wurden zu den acht ethischen Dimensionen befragt. Die Bewertung von Selbstbestimmung, Sicherheit, Gerechtigkeit, Privatsphäre, Teilhabe, Selbstbildnis, Fürsorge und Vertrauen hat ergeben, dass der Einsatz von TPR ethische Sensibilität erfordert. Bei allen ethischen Dimensionen wurde insgesamt geurteilt, dass der Einsatz eines TPR in der Pflege und Therapie prinzipiell möglich ist. Den Befragten zufolge liegen aber Bedingungen vor, an die eine Nutzung aus ethischer Sicht gekoppelt sein muss. Die Expert\*innen sind der Ansicht, dass die (noch) vorliegenden ethischen Problematiken zwar bedenklich sind, es aber nicht unrealistisch ist, dass dafür Lösungsansätze existieren oder entwickelt werden können. Fasst man die abgegebenen ethischen Bewertungen zusammen, liegt am häufigsten Stufe 2 von 4 einer ethischen Sensibilität nach MEESTAR vor. Das bedeutet auch, dass ein TPR einerseits von den meisten Expert\*innen nicht als völlig unbedenkliches digitales System betrachtet wird (Stufe 1). Ohne Auflagen kann die Technologie den Befragten zufolge also nicht sofort eingesetzt werden (Stufe 2). Andererseits zeigen die Antworten der Expert\*innen, dass sie mehrheitlich keine starken ethischen Bedenken an den TPR richten, die eine Einführung problematisch werden lassen (Stufe 3). Keine\*r der 28 Expert\*innen lehnt einen TPR in der Pflege und Therapie gänzlich ab (Stufe 4).

Jede\*r Expert\*in konnte eine Bewertung je Dimension abgeben. Wenn die Angaben je Dimension und je Stufe betrachtet werden und dabei einbezogen wird, wie häufig diese Bewertungen abgegeben wurden, ergibt sich in ethischer Hinsicht ein differenzierter Eindruck des TPR. Tabelle 1 gibt die absoluten Häufigkeiten wieder. Aus Gründen einer einheitlichen und verständlichen Darstellung wird darauf verzichtet, einzelne Bewertungen ausführlicher auszuwerten, wenn sich weniger als ein Viertel aller Befragten für die jeweilige Bewertung entschieden haben. In Tabelle 2 sind alle Antworten hervorgehoben, denen mindestens sieben von 28 Expert\*innen zugestimmt haben. Insgesamt liegen wenige Enthaltungen bei den einzelnen Dimensionen vor. Es handelt sich um mindestens 26 Bewertungen, die je Dimension vorliegen.

16 Das ist für die Pflegelandschaft allerdings nicht repräsentativ; in der Pflegepraxis liegt die Akademisierungsquote bei etwa 1 %. Dies muss bei der Interpretation der Daten beachtet werden.

Tabelle 1: Bewertungen hinsichtlich Bedenlichkeit (kumulierte und absolute Häufigkeiten)

Dimensionen/ ethische Bewertung	Selbstbestimmung	Sicherheit	Gerechtigkeit	Privatsphäre	Teilhabe	Selbstbild	Fürsorge	Vertrauen	Gesamtzahl Zeile
<b>Nicht beant- wortet</b>	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<b>Stufe 1: Völlig unbedenklich</b>	7	2	2	1	7	11	7	3	40
<b>Stufe 2: Leicht bedenklich</b>	16	21	15	14	17	15	17	17	132
<b>Stufe 3: Äußerst be- denklich</b>	5	5	10	12	3	0	2	6	43
<b>Stufe 4: Ab- lehnung</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Gesamtzahl Spalte</b>	28	28	27	27	27	27	26	26	216

Quelle: Eigene Erhebung in TePUS.

Es wird deutlich, dass eine offensichtliche Präferenz zu Stufe 2 vorliegt, aber keine ausschließliche Zustimmung zu einer bestimmten MEESTAR-Stufe. Man kann die Tabelle nun auf zwei Weisen betrachten: Auf Ebene

- der kumulierten absoluten Häufigkeiten; d.h., hier steht die Summe aller Bewertungen je Stufe im Vordergrund.
- der Dimensionen; d.h. mit der Fragestellung, wie oft die Bewertung auf ein ethisches Kriterium fällt.

Zu a) Es ist eindeutig, dass die Bewertung des TPR auf Stufe 2 – mit der ethische Aufmerksamkeit gefordert wird – überwiegt, denn diesen Standpunkt vertreten die Expert\*innen 132 Mal. Betrachtet man nun die sonst genutzten Stufen zur Bewertung, offenbart sich, dass bei vier ethischen Dimensionen häufig auch neutrale (Stu-

fe 1) und bei zwei Dimensionen stark negative Bewertungen vorliegen (Stufe 3); allerdings werden TPR auf keiner Dimension komplett abgelehnt. Tatsächlich unterscheiden sich die kumulierten absoluten Häufigkeiten auf den Stufen 1 und 3 kaum (40 vs. 43 Gesamtbewertungen). Gerechtigkeit und Privatsphäre werden von den Expert\*innen als besonders problematisch eingeschätzt – es sind in der Summe 22 Personen, die in dieser Hinsicht stärkere Einwände haben. Die weitere Analyse wird Aufschluss darüber geben, wie die Expert\*innen ihre Haltung begründen.

Zu b) Auch bei einer detaillierteren Betrachtung der einzelnen Dimensionen zeigt sich mehr Varianz in den Antworten, als die zahlenmäßige Zustimmung zu Stufe 2 vermuten lässt. Bei Sicherheitsfragen gibt es noch wenig Zweifel, hier machen sich drei Viertel der Expert\*innen kaum Sorgen. Selbstbestimmung, Teilhabe, Selbstbild und Fürsorge sind ethische Dimensionen, bei denen die Expert\*innen sogar dazu tendieren, den TPR als völlig unbedenkliches System zu betrachten. Bei diesen vier ethischen Kategorien stimmen zwischen sieben und elf Personen der Stufe 1 zu. Das ethisch kritischere Urteil fällt in dieser Hinsicht seltener (Stufe 3), weil es sich dabei nur um zwei Dimensionen – Gerechtigkeit und Privatsphäre – handelt. Bei diesen Dimensionen zeigt sich eine deutlich skeptischere Haltung bei den Befragten, denn zehn bzw. zwölf Expert\*innen finden, es sollte besondere Vorsicht geboten sein. Bei ihrem Urteil, ob TPR existierende Anforderungen in Hinsicht auf den Schutz der Privatsphäre einhalten, sind sich die Expert\*innen in besonderem Maße uneinig: Während 14 Befragte eine leichte Bedenklichkeit sehen (Stufe 2), haben 12 Personen großes Unbehagen (Stufe 3).

Die Schlüsse, die aus dieser ersten Betrachtung gezogen werden können, geben Auskunft darüber, dass die Expert\*innen zum einen große Bedenken haben, was Gerechtigkeit und Privatsphäre betrifft. Zum anderen sehen sie in einem TPR mehr nützliche Effekte für Pflege und Therapie, als dass sie erwarten, dass dieser Typ von Roboter größere Herausforderungen schafft oder gar größeren Schaden verursacht, denen grundsätzlich nicht begegnet werden könnte.

## Ethische Dimensionen mit Begründung

Die Expert\*innen evaluierten einen TPR auf vier verschiedenen Stufen der ethischen Bewertung mithilfe von MEESTAR. Die Begründungen für ihre Bewertungen, also welche negativen Effekte gesehen und welche Lösungen vorgeschlagen werden, werden nun analysiert. Die Ergebnisse werden im Folgenden nach der jeweiligen ethischen Dimension aufgeschlüsselt und auf Basis der Bewertung dargestellt. Dadurch, dass die Expert\*innen sich mehrheitlich entscheiden, den TPR in ethischer Hinsicht als leicht bedenklich einzustufen, wird die ethische Sensibilität bei allen Dimensionen relevant – es gibt keine Dimension, die durchgängig neutral bewertet worden wäre. Stufe 2 nach MEESTAR wird demzufolge stets analysiert und mit Interviewauszügen belegt. Neben Stufe 2 werden die Stufen 1 und 3 nach MEESTAR

auf Grundlage des Datenmaterials reflektiert. Wie aus dem vorigen Abschnitt hervorgeht, fassen sieben bzw. mehr als sieben Personen den TPR entweder als völlig unproblematisch auf (Stufe 1) oder sehen Schwierigkeiten, die kaum zu überwinden sind (Stufe 3), wenn die ethischen Kriterien Selbstbestimmung, Gerechtigkeit, Privatsphäre, Teilhabe, Selbstbildnis und Fürsorge Bestand haben sollen. Stufe 4 wird bei keiner ethischen Dimension wirksam, daher wird sie in die weitere Analyse nicht mit einbezogen.

### **Selbstbestimmung**

Die erste ethische Fragestellung<sup>17</sup> betrifft die Selbstbestimmung der Patientin Frau Muster. Konkret geht es um die freie Entscheidung der Patientin, ob sie den TPR bei sich einsetzen möchte und, wenn ja, für welche Unterstützungsleistungen. Die Befragten wurden nach ihrer Einschätzung gefragt, bevor Frau Muster den TPR bei sich zuhause nutzt. Die Entscheidung für eine leichte Bedenlichkeit des TPR fällt recht deutlich aus, denn 16 Expert\*innen votieren für diese Stufe 2, weitere sieben vertreten die Position, dass eine prinzipielle Unbedenlichkeit gegeben ist.

Die Zurückhaltung in Richtung leichter Bedenlichkeit begründet sich vor allem mit fehlenden Informationen (371, 381, 382, 390, 395, 409).<sup>18</sup> Es wird kritisiert, dass für eine selbstbestimmte Einwilligung, den TPR zu nutzen, genau bekannt sein muss, welche Aufgaben und Unterstützung der TPR leisten kann und wie das System zu bedienen ist: »Eine konkrete und handlungstaugliche Einführung von Frau Muster und Herrn Muster zum ›richtigen Umgang‹ ist notwendig« (382: 2). Für die Patientin selbst wird ein gutes »Aufnahmemanagement« gefordert (390). Die Selbstbestimmung wäre gefährdet, wenn Aspekte der Privatsphäre (Datenschutz), Gerechtigkeit (Auswahlmöglichkeiten zwischen verschiedenen Systemen und deren Finanzierung) sowie Sicherheit (Einweisung und Support) nicht eingehalten würden (371, 401): »Die Selbstbestimmung ist dann eingeschränkt, wenn der Roboter die Meldung des Bluthochdrucks automatisch weiterleitet ohne die Einstimmung des Patienten oder dass er die Weiterleitung unterbrechen kann« (401: 2). Da der TPR nach Meinung der Expert\*innen aber ein selbstbestimmtes Leben fördert und Frau Muster jederzeit im Tagesablauf entscheiden kann, ob sie das System nutzt oder nicht, bestehen keine unüberwindbaren Hindernisse aus ethischer Sicht (348, 374, 381, 405).

- 
- 17 Die jeweiligen ethischen Fragestellungen wurden bei allen acht Dimensionen in den vorliegenden Text eingefügt. Sie wurden aus dem Fragebogen übernommen und teilweise geringfügig an den Text angepasst. Der Fragebogen kann in Auszügen bei den Autor\*innen angefragt werden.
- 18 Die Kürzel bzw. Pseudonyme verweisen auf die einzelnen Befragungsdaten, d.h. je Expert\*in wurde ein Datensatz erzeugt. Im Zuge der Erhebung wurde diese Nummerierung eingeführt, so dass kein Rückschluss zu den befragten Expert\*innen gezogen werden kann, sobald die Pseudonymliste gelöscht wird.

Gerade diese grundsätzliche, aber auch immer wieder neu gefällte Entscheidung im Alltag, ob und wann Frau Muster den TPR überhaupt hinzuzieht, ist aus Sicht einiger Expert\*innen der Grund, für eine völlige Unbedenklichkeit des Geräts zu votieren (343, 344, 347, 351, 368, 385).

## Sicherheit

Die zweite ethische Fragestellung richtet sich danach, wie sicher TPR nach Ansicht der Befragten sind. Aus ethischer Sicht ist damit ein physisches und psychisches Nichtschaden von Frau Muster gemeint, wenn der TPR von ihr genutzt wird (vgl. Beauchamp/Childress 2019). Das bedeutet, der TPR soll Sicherheit für Frau Muster bieten – sowohl im Sinne von »safety« als auch von »security«. 21 von 28 Expert\*innen vertreten die Position, dass ethische Problematiken vorliegen, die leicht bedenklich sind:

»Es besteht die Möglichkeit, dass sie Übungen durch Unvermögen falsch macht. Da sie aber regelmäßig mit einem Therapeuten Kontakt hat und ggf. auch der Partner mit involviert ist, sehe ich hier nur ein geringes Risiko. Und das ist eigentlich auch nicht unethisch, sondern menschlich. Passiert in jedem Fitness-Studio 100x am Tag« (368: 10).

Neben diesem Aspekt von Sicherheit betrachten die Befragten vor allem die Betriebssicherheit und, damit verbunden, das Sicherheitsgefühl von Frau Muster. Die vorgebrachten Einwände beziehen sich auf Wohnbedingungen wie Stufen, die der TPR nicht bewältigen kann, sowie Unfälle, die in der Wohnumgebung durch den TPR ausgelöst werden können (353, 371, 382, 395): »Der Telepräsenzroboter könnte zu einer Sturzfalle werden, wenn er ungünstig platziert ist« (395: 3). Die Gefahr, die von einem TPR ausgeht, wird als größer erachtet als bei anderen Haushaltsgeräten, da dieser sich bewegt und mehr Platz benötigt als z.B. ein Staubsaugerroboter.<sup>19</sup> In diesem Zusammenhang sprechen die Expert\*innen von Risiken, die nicht völlig ausgeschlossen werden könnten, so dass der Eindruck einer ständigen potenziellen Gefahr für die Nutzenden bestehen bleibe (343, 351, 383, 410). Kritisiert wird, dass lebensbedrohliche Situationen entstehen könnten, wenn alarmierende Gesundheitsdaten wie der Blutdruck nicht korrekt an die medizinischen und pflegenden

---

19 TePUS hat solche Designfragen nicht ausführlich untersucht. An dem Vergleich der genutzten TPR in TePUS mit Staubsaugerrobotern wird jedoch ersichtlich, dass Fragen der Gebrauchstauglichkeit in Folgeprojekten viel ausführlicher betrachtet werden müssten, denn ohne Zweifel verbraucht ein TPR mehr Platz, aber gleichzeitig ist er deutlich sichtbarer als ein Staubsaugerroboter. Mit anderen Worten: Welches Stolper- und damit Sturzrisiko tatsächlich vorliegt, ist derzeit unklar und wird unklar bleiben ohne systematische Gebrauchstauglichkeitsstudien.

Fachkräfte übertragen würden. Es wird außerdem beanstandet, dass eine permanente Datenaufzeichnung und -übertragung für die Patientin belastend wäre.<sup>20</sup> Eine ausgeprägte Selbstoptimierung sowie Sorgen um die Gesundheit und die persönlichen Daten könnten den Befragten zufolge daraus resultieren. Ein enger Bezug bestünde demnach zwischen Datensicherheit und Privatsphäre (343, 389, 391, 405): »Datenschutzrechtliche Aspekte müssen genau geprüft werden und äußerst sicher sein. Es wäre fatal, wenn sich ein Datenleck herausstellt und persönliche Daten im Internet landen oder von anderen eingesehen werden können« (405: 7). Eine sichere Handhabung und der bewusste Umgang mit persönlichen Daten wären notwendig, um diesem Risiko entgegenwirken zu können. Dazu müsste Frau Muster aufgeklärt und in der Bedienung geschult werden sowie eine vorherige wie regelmäßige Prüfung des Systems erfolgen (368, 391, 403, 405, 410). Dann ist nach Auffassung der Expert\*innen die Voraussetzung gegeben, dass Frau Muster hinsichtlich ihrer eigenen Sicherheit selbstbestimmt handeln könnte.

### Soziale Gerechtigkeit

Ein dritter potenzieller ethischer Konflikt betrifft die Anschaffung und den gerechten Zugang zu einem TPR. Gemeint sind finanzielle Belastungen, die gegen eine Anschaffung des Geräts sprechen könnten. Ein Befragter bringt die Problematik auf den Punkt: »Es müssen erst noch die Regularien für die Zuteilung eines Gerätes festgelegt werden, ebenso die Kostenübernahme durch Krankenkassen oder Behörden« (351: 4). Über 20 Expert\*innen sprechen in den Interviews die beiden Problematiken Kassenleistung und/oder Verteilungsgerechtigkeit an. Während leichte Bedenken vor allem den Bereich der Finanzierung betreffen (Stufe 2), überwiegen die kritischeren Stimmen bei dem Aspekt, wie die Zuteilung von TPR in der Praxis gehandhabt wird (Stufe 3). Wie bereits festgestellt, unterscheiden sich die Bewertungen insgesamt nicht stark voneinander, denn 15 Befragte votieren für leichte, zehn für starke Bedenken (vgl. Tabelle 1). Bei Gerechtigkeit handelt es sich demnach um einen ethischen Sachverhalt, dem besondere Aufmerksamkeit bei einer Einführung

---

20 Mit diesen Anmerkungen äußern die Befragten zwei widersprüchliche Anforderungen, die ein generelles Dilemma der Nutzung digitaler Assistenzsysteme in der Pflege mit sich bringen: Einerseits soll die dauerhafte Überwachung von Vitaldaten Sicherheit für die gepflegten Personen bringen, andererseits wird diese dauerhafte Überwachung kritisch gesehen. Ob es hierfür eine Lösung geben kann, ist derzeit unklar. Denkbar wäre der Einsatz von Software, die Vitaldaten nur dann bspw. an medizinische und/oder pflegende Fachkräfte überträgt, wenn diese in einem kritischen Bereich liegen – allerdings ist die Einordnung als »kritisch« nicht trivial, da diese von vielen situationsbedingten Parametern abhängen kann. Vermutlich könnte so die Datenschutzproblematik adressiert werden, aber es wäre zumindest denkbar, dass die gepflegten Personen auch diese Lösung als einen Eingriff in die Privatsphäre wahrnehmen. Es könnte sein, dass das skizzierte Dilemma grundsätzlich nicht aufzulösen ist.

von TPR geschenkt werden sollte, sofern TPR in den Regelbetrieb der Pflege eingeführt werden sollten.

Aus den Begründungen einer leichten ethischen Bedenklichkeit geht die deutliche Forderung hervor, TPR als Kassenleistung einzuführen, zumal eine Zulassung als Medizinprodukt vorliegen würde und Wearables von Krankenkassen bereits bezuschusst werden, die ähnliche Funktionen wie ein TPR übernehmen (353, 371, 376, 402, 405, 407, 409): »Das Gerät muss von der Krankenkasse finanziert werden, da hier ansonsten besonders hohe Kosten anfallen würden« (405: 8). Zu klären sei, welche Kosten bei der Anschaffung entstehen sowie für welche Kostenerstattung die Krankenkassen und die Pflegeversicherungen zuständig sind (376, 402). Der in vielen bisherigen Studien<sup>21</sup> als zentral erachtete Zweck des TPR, über Videotelefonie Kommunikation zu ermöglichen, reicht einer Expertin nicht, um den hohen Preis für einen TPR zu rechtfertigen – es müsste geklärt werden, welche Funktionen genau der TPR bereitstellt: »Sollte der Roboter medizinische/therapeutische/pflegerische Leistungen ersetzen, muss die Kostenübernahme vorher geregelt sein. Nur um sprechen zu üben, gibt es günstigere Varianten (App auf Smartphone)« (402: 8). Trotz dieser Überlegungen in Richtung Kostenübernahme und -ersparnisse gegenüber einem TPR lautet das nüchterne Fazit: »Letztlich kommt es auf die finanzielle Situation der Familie an!« (403: 4)

Daran schließt die Argumentation der Personen an, die starke Bedenken haben. Die Regularien für die Zuteilung eines Geräts seien noch nicht festgelegt, Kosten und Zuzahlungen für Patient\*innen unklar und nicht transparent (351, 374, 381, 389, 390, 401). Es geht den Expert\*innen darum, möglichst vielen Menschen den Zugang zu einem TPR zu ermöglichen. Daher fordern sie, dass die individuell zu leistenden Zuzahlungen möglichst gleich und niedrig sein sollen, und geben zu bedenken, dass der Zugang zu einem TPR per se schon soziale Ungleichheit impliziert, wenn z.B. Perspektiven von Bildung und sozialer Teilhabe nicht oder kaum vorhanden sind und daher nicht bekannt ist, dass es TPR gibt, oder die (digitalen) Kompetenzen für die Handhabung fehlen (390, 399). Diese Zurückhaltung hängt mit der aktuell noch unklaren Finanzierung der TPR zusammen, so dass das Plädoyer die Schlüsselrolle der Krankenkassen betont: »Nur eine Übernahme durch die Krankenkassen kann zu sozialer Gerechtigkeit beim Einsatz führen« (374: 4).

## Privatheit

Die vierte ethische Dimension Privatheit stellt sich in der Befragung als hochrelevant heraus, denn es stimmen zwölf von 27 Expert\*innen für eine starke Bedenklichkeit. Es handelt sich um fast die Hälfte aller Personen, die eine Bewertung zu folgendem Sachverhalt abgegeben haben: *Der Telepräsenzroboter befindet sich während*

21 Vgl. die beiden Beiträge von Frommeld/Weber in diesem Band, die einen Überblick über zentrale Ergebnisse bereits durchgeföhrter Studien geben.

*der Nutzung in unmittelbarer Nähe zu Frau Muster. Sie bekommt Besuch und führt vertrauliche Gespräche mit ihrer Familie. Halten Sie den Schutz persönlicher Daten zu jeder Zeit für gewährleistet?* Wie bereits angesprochen, tendiert eine leichte Mehrheit mit 14 von 27 Befragten bei dieser Frage für eine leichte Bedenkllichkeit des TPR. Diese Einschätzungen mit insgesamt 26 Bewertungen lassen erkennen, dass aus Sicht der Expert\*innen Privatheit die sensibelste ethische Problematik der Befragung darstellt. Wenn sich also die Frage nach der Einführung von TPR stellt, rückt die Privatsphäre in besonderem Maß in den Fokus – ebenso wie die Verarbeitung von Daten, die im Zusammenhang mit Anwendungen, die auf dem TPR installiert sind, erhoben werden.

Für jene Befragten, die für eine leichte Bedenkllichkeit stimmen, besteht der prominenteste Lösungsansatz in einer Vermittlung von Kompetenzen im Umgang mit dem TPR (343, 349, 382, 389, 395). Vorgeschlagen werden Schulungen und Einweisungen zum Datenschutz, so dass die betreffenden Privatsphäre-Einstellungen von den Patient\*innen und den Angehörigen selbst vorgenommen werden können:

- »Wichtig ist die Aufklärung über mögliche Risiken im Umgang und beim Schutz vertraulicher Daten.« (395: 5)
- »Mit der Bedienung und den Datenschutzeinstellungen sollten Frau und Herr Muster natürlich vor Benutzung vertraut gemacht sein und entsprechende Vor-einstellungen am Gerät entsprechend der Präferenzen eingerichtet sein.« (389: 5)

Diese Begründungen sind eingebettet in die Forderung, ein TPR müsse eine sichere und einfache Bedienung gewährleisten, die leicht verständlich ist (403). Die Erfassung von audiovisuellen Daten über Kameras und Mikrofone dürfe nicht ohne Weiteres geschehen (347, 374). Es eigne sich z.B. ein Signalwort wie bei Siri (Apple) oder Alexa (Amazon), um die Aktivität des TPR in Gang zu setzen: »In den Einstellungen muss geregelt sein, wann Mikrofon und Kamera mitlaufen. Es muss visuell und auditiv signalisiert werden, wann Kamera und Mikrofone aktiv sind« (374: 5).

Die Meinungen tendieren bei leichten Bedenken dazu, dass die geschilderten Problematiken aufgelöst werden können: »Schulungen und ausführliche Einweisungen in den Umgang mit dem Gerät sollten aber ausreichen, um mögliche Gefahren für die Privatsphäre abzupuffern« (343: 5).

Die Stimmung unter den Expert\*innen, die für starke Bedenken votieren, ist da-hingehend verhalten – wenn nicht gar resigniert (353, 371, 376, 381, 383, 390, 391, 401, 405, 410): »Der Roboter ist der Herr über die Daten. Allerdings leben wir Menschen heute auch selbstverständlich mit unseren Smartphones u.Ä.« (410: 8). Es wird be-zweifelt, dass die ungewollte Übermittlung von Gesundheitsdaten verhindert wer-den könnte, dass eine ausreichende Aufklärung über die Datenverarbeitung und Speicherung überhaupt erfolgen könnte, dass hohe Sicherheitsstandards dauerhaft

aufrechterhalten werden könnten, und es wird befürchtet, dass diese Einstellungen für die Patient\*innen zu komplex seien. Eine starke Zurückhaltung aus Gründen des (mangelnden) Datenschutzes liegt bei zehn Befragten vor. Nur eine Person geht davon aus, dass die Bedenken durch Aufklärung ausgeräumt werden könnten (381). Eine weitere Person unterscheidet zwischen verschiedenen Varianten eines TPR und plädiert für jene, mit denen die Privatsphäre geschützt werden kann (401). Diese Reaktionen zeigen insgesamt auf, dass eine informierte Einwilligung vor der Nutzung eines TPR als hochrelevant erachtet wird, was den Schutz von Privatheit und persönlicher Daten anbelangt. Entsprechende Informationen und Aufklärungen könnten in der Praxis aber kaum geleistet oder erwartet werden: »Ist eine umfassende Information über Speicherung und Nutzung der Daten wirklich möglich? Was passiert beispielsweise mit den Meta-Daten? Welche Programmatik steckt dahinter?« (383: 5)

### Teilhabe

Für das Projekt *TePUS* wurde ein TPR gewählt, weil das System mithilfe von Videotelefonie Kontakt zu Familie, Bekannten sowie zu medizinischem und pflegerischem Fachpersonal ermöglicht. Ziel ist es, dass der TPR bei Patient\*innen die Gefahr der sozialen Isolation mindert. Um diese Anwendung in ethischer Hinsicht zu reflektieren, wurden die Expert\*innen gebeten, darüber nachzudenken, ob der Einsatz eines TPR die soziale Teilhabe unterstützt. 17 Antworten auf diese fünfte ethische Fragestellung argumentieren mit einer leichten Bedenklichkeit, während in weiteren sieben Angaben keine ethische Problematik beschrieben wird. Im Gegensatz zur Privatheit fällt die Bewertung von Teilhabe damit zwar eindeutig in einen ethisch leicht sensiblen Bereich, mit dem negative Effekte assoziiert werden, die aber abgemildert werden könnten.

Die Befragung verdeutlicht, dass TPR in sozialer Hinsicht als Ergänzung verstanden werden. Die Expert\*innen sehen die Vorteile der virtuellen Kommunikation und die Hilfestellung, die ein TPR bei einer Erkrankung mit sich bringt, wenn die Patient\*innen isoliert leben (348, 349, 368, 371, 381, 410): »Da viele Betroffene sich selbst isolieren, [und; Erg. d. A.] ihre Sprachbehinderung als Hindernis erleben, [um; Erg. d. A.] am sozialen Leben teilzunehmen, kann ein Kommunikationsrobo-ter hilfreich sein [...]« (349: 6). Die Förderung virtueller Kontakte und realer Treffen wird betont: »Ohne den Roboter wäre die Vereinsamung sicherlich größer« (410: 9). Allerdings wird der Einsatz eines TPR an die Bedingung geknüpft, dass das digitale System persönliche Kontakte nicht ersetzt (347, 348, 349, 376, 389, 395, 402, 403, 405):

»Der persönliche Kontakt mit anderen Menschen muss auch anderweitig gewährleistet werden. Nur Kontakt über das Gerät zu haben, halte ich für schädlich für Frau Musters psychische Gesundheit. Das Gerät sollte nur ergänzend eingesetzt werden« (405: 10).

In dieser Forderung liegt der Unterschied, wenn für eine ethische Unbedenklichkeit votiert wird. TPR werden auch als Ergänzung zu Face-to-Face-Kontakten verstanden, aber diese wird nicht als Bedingung formuliert (343, 382, 407): »Videotelefonie als Ergänzung tatsächlicher Begegnungen dürfte der sozialen Isolation eher entgegenwirken, als diese zu verstärken« (407: 6). Diese Argumentation wird mit positiven Effekten der sozialen Teilhabe verbunden, die durch TPR aufrechterhalten werden kann (343, 374, 407).

### **Selbstbild**

Zu einer ethischen Evaluation eines TPR in privaten Haushalten gehört die sechste Frage, wie Frau Muster sich selbst im Umgang mit einem TPR wahrnimmt. Dazu zählen ethische Problematiken, die mit Stigmatisierung und Altersstereotypen zusammenhängen können (Manzeschke et al. 2013: 19–20). Allein das Vorhandensein eines soziotechnischen Arrangements im Wohnraum und die visuelle Wahrnehmung dieser Technik, aber auch der subjektive Eindruck und das gesellschaftliche Bild, dass Assistenzsysteme bei Alter, Krankheit und/oder Gebrechlichkeit gerade zur Anwendung kommen, könnte dazu beitragen, dass das Risiko eines negativen Selbstbilds besteht. Inwieweit solche Effekte bei einem Einsatz von TPR zutreffen, ist nur auf den ersten Blick eindeutig. 15 Expert\*innen berufen sich tatsächlich auf eine leichte ethische Bedenklichkeit für das Selbstbild der Patientin. Allerdings sind elf Befragte der Meinung, es bestünde diesbezüglich keine Gefahr. Sie weisen auf den Zusammenhang zwischen der Nutzung eines TPR und der positiven Wahrnehmung einer Person von sich selbst hin (353, 391, 403, 407, 409):

»Es ist unwahrscheinlich, dass der Telepräsenzroboter eine stigmatisierendere Wirkung als gewöhnliche Hilfsmittel, etwa ein Rollator, besitzt. Womöglich hat er durch das Bild vom aktiven, fitten und technisch versierten Senior sogar eine geringere Stigmatisierungswirkung als bisherige Unterstützungsmöglichkeiten« (399: 8).

Ein TPR wird – wenn er für die Expert\*innen unbedenklich ist – als modernes Hilfsmittel betrachtet, das ein attraktives Design aufweist. In dem Zusammenhang könnten TPR nicht mit Alter, sondern mit Jugendlichkeit assoziiert werden: »Junge Alte« nutzen Roboter, die »modern und hipp/süß (Kindchenschema)« sind (401: 9).

Kritische Rückmeldungen betreffen in erster Linie das negative Bild von Assistenzsystemen wie TPR, die sich im Wohnraum befinden (348, 381, 383, 389). TPR scheinen aufzuzeigen, dass Hilfe benötigt wird: »Zum einen leicht stigmatisierend, das ist richtig, da sie [Frau Muster; Anm. d. A.] es offensichtlich nicht mehr >alleine< schafft« (389: 7). Bei Personen, die für Stereotype und Vorurteile empfänglich sind und die z.B. Altern als Defizit erleben, wäre es möglich, dass Selbstbild und Selbstbewusstsein leiden (368, 383, 390, 402): »Wenn sie eher pessimistisch eingestellt ist,

hat der Roboter den Charakter eines Rollators, ist peinlich und wird versteckt« (368: 14). Es könnte dann bei den erkrankten Menschen der Eindruck entstehen, sie würden an den Roboter abgeschoben und als »Nummer« betrachtet, weil niemand Zeit hat für einen persönlichen Austausch und das Personal fehlt (390, 402). Das Urteil über den TPR als ethisch sensibles System fällt teilweise ambivalent aus (368, 381, 389, 390): »Hier bin ich hin- und hergerissen zwischen stigmatisierender und cooler, moderner Wirkung« (381: 14). Es wird durchaus die Chance gesehen, dass Selbstbild und Selbstbewusstsein gestärkt werden, wenn ein TPR eingesetzt wird (348, 349, 368, 374, 389, 390): »Wenn sie den Nutzen sieht und ihn mit Freude nutzt, wird sie das auch nach außen tragen und sich mit und durch den Roboter als vollwertiger fühlen« (368: 14). Allerdings wird von den Expert\*innen die Voraussetzung gefordert, dass vorab Schulungen für Patient\*innen, Angehörigen und Fachkräfte stattfinden und Informationen vermittelt werden.

### Fürsorge

Problempunkte ergeben sich bei der siebten ethisch relevanten Situation: *Aus Frau Musters Sicht gibt es die Erwartung, dass sowohl ihre Pflegekräfte als auch der Telepräsenzroboter ihr in bestimmten Situationen helfen und da sind, wenn sie selbst nicht für sich sorgen kann. Der Einsatz des TPR orientiert sich an den Bedürfnissen der Patient\*in und sie entscheidet, wann Hilfe von dem Roboter kommt.* 17 Expert\*innen finden, dass eine »gute Pflege« und ein TPR nur bedingt vereinbar sind. Daher gilt der TPR für sie als etwas bedenklich. Sie sehen vor allem zwei Risiken: Zum einen könnte der Einsatz von TPR zum Abzug von Arbeitskraft in der Pflege führen, dadurch viele persönliche Zuwendung in der Versorgung der Patientin weg (353, 371, 383, 389, 395, 403, 407). Dieser zuletzt genannte Effekt könnte sich sowohl auf die ambulante Pflege als auch auf die Pflege durch Angehörige beziehen.

Zum anderen wird bemängelt, dass noch zu wenig Aufklärung und Information über den TPR stattfinde und die Zusammenarbeit verschiedener Akteur\*innen noch nicht ausreichend geregelt sei (368, 381, 382, 390):

»Es ist eine Mischung aus unbedenklich und etwas bedenklich, da es ganz klar von dem Netzwerk aus Unterstützern von Frau Muster abhängt, was die draus machen. Wenn alles Hand in Hand läuft, ist das aus meiner Sicht unbedenklich. Wenn natürlich die Pflegekraft sagt: ›och, da ist ja ein Roboter‹ ... und ihre Leistungen/ Empathie runterfährt, kann es bedenklich werden« (368: 15).

Trotzdem nennen die Expert\*innen Bedingungen für eine Nutzung, die gleichwohl als Chancen erkannt werden, die für einen TPR sprechen. Einige Befragte gehen von einer Verbesserung der Fürsorge aus – auch, weil der Personalmangel in der Pflege durch die TPR etwas abgeschwächt werden könnte (348, 389, 407): »Die Pflegezeit sollte durch die durch den Telepräsenzroboter ›abgenommene‹ Arbeit daher

nicht weniger werden, sondern intensiver für die pflegerisch-fachliche Tätigkeit und menschlichen Austausch genutzt werden (können)« (389: 8). Von manchen Expert\*innen wird Technik als integraler Bestandteil des Alltags aufgefasst (343, 344, 410), gerade auch vor dem Hintergrund des Personal- und Fachkräftemangels u.a. in der Pflege, so dass sich die Frage erübrige, ob TPR überhaupt eingesetzt werden. TPR werden unter diesen Voraussetzungen als sinnvolle Ergänzung betrachtet.

Diese Überzeugung wird deutlich und programmatisch von weiteren sieben Expert\*innen vertreten, die den TPR eine völlige Unbedenklichkeit attestieren. Eine »gute Pflege« und ein TPR ist für sie kein Widerspruch, sondern u.a. eine logische Konsequenz aus der aktuellen wie künftigen gesellschaftlichen Situation (374, 391):

- »Telemedizinische Ergänzungen sind sinnvoll eingesetzt meiner Meinung nach unbedenklich für den Versorgungsauftrag.« (391: 11)
- »Nur so kann es gehen. Technologie als integraler Bestandteil in der Versorgung.« (374: 8)

## Vertrauen

Der achte ethische Themenbereich integriert die bisher beleuchteten Dimensionen. Es zeigte sich in einer früheren Studie,<sup>22</sup> dass Vertrauen eng mit ethischen Konflikten verknüpft sein kann, die eine oder mehrere ethische Dimensionen betreffen (Frommeld 2021). Einem TPR zu vertrauen, bedeutet etwa, dass sich Patient\*innen darauf verlassen können, dass der TPR ihnen nicht schadet und Privatsphäre zulässt. Vertrauen in den TPR schließt auch ein, Erwartungen von Patient\*innen zu erfüllen und sie nicht zu enttäuschen. Spezifische ethische Aspekte können Voraussetzungen dafür sein, dass Vertrauen entstehen und aufrechterhalten werden kann. Die Bearbeitung solcher komplexer Zusammenhänge führte u.a. zu folgenden Fragen an die Expert\*innen: *Können Patient\*innen darauf vertrauen, dass ihre Autonomie, Selbstbestimmung, Sicherheit, Privatsphäre und Teilhabe gewahrt werden, wenn das System zum Einsatz kommt? Können Patient\*innen die Nutzung vor sich selbst vertreten (Selbstbild) und darauf vertrauen, dass der Telepräsenzroboter ihnen zur Seite steht (Fürsorge)? Ist eine faire Verteilung des Geräts gewährleistet (soziale Gerechtigkeit)?*

Bei ihrer Bewertung der Dimension Vertrauen identifizieren 26 Expert\*innen eine leichte Bedenklichkeit des TPR. Sie erwarten aber, dass Schwachstellen im Zuge der technischen Weiterentwicklung berücksichtigt werden können. Die Vorbehalte betreffen in erster Linie Vertrauen und Selbstbestimmung (348, 349, 351, 368, 374, 395). Es werden einerseits Abhängigkeiten von der Technik erwartet, was den erhofften Erhalt oder Gewinn an Selbstständigkeit einschränken könnte, andererseits

22 Diese Studie wird in dem Abschnitt zur Methodik behandelt. Aus den Ergebnissen folgte eine Erweiterung der MEESTAR-Perspektiven.

scheint der Einsatz des TPR nicht für alle Personengruppen geeignet: »Bei dem Einsatz als Hilfsmittel finde ich es mit Einschränkung geeignet, das setzt eine gewisse Souveränität der betroffenen Person voraus« (349: 9). Dann allerdings nimmt eine Expertin an, »dass Frau Muster dem Roboter vertrauen kann und, sollte mal etwas nicht laufen, dieses Manko anspricht und ggf. mit einplant in die Versorgung« (368: 16).

Neben der zentralen Rolle von Selbstbestimmung zählen Sicherheit, soziale Gerechtigkeit und Privatheit als Bedingungen, die eine Vertrauensbasis gegenüber dem System TPR schaffen oder Vertrauen zunichemachen können (343, 348, 349, 376, 389, 395, 405). Ein TPR, der sicher ist und verlässlich funktioniert, auf einer fairen Basis an Patient\*innen verteilt wird und gemäß Datenschutzvorschriften agiert, wäre nach Meinung zahlreicher Expert\*innen ein geeigneter Ausgangspunkt.

Gerade diese Argumente stehen in Zusammenhang mit der erneuten Forderung nach einer Zusammenarbeit zwischen Forschung und Entwicklung, Anbieter\*innen und Nutzer\*innen (343, 382, 391). Wesentliche Befürchtungen auf Seiten der Befragten betreffen die Überschätzung der Technologie. Auf die Grenzen von TPR wird deutlich hingewiesen (349, 374, 389, 405): Ein TPR sei eine Maschine, die keine Fürsorge leisten könne, und es werden »technische Schwachstellen« erwartet (405: 13). Ein TPR müsse daher in der Mensch-Technik-Interaktion eine untergeordnete Rolle spielen – zentral sei die Funktion als Hilfsmittel, das vom Menschen genutzt wird.

## Diskussion

In diesem Abschnitt soll der Blick auf einige (methodologische) Herausforderungen gerichtet werden, die mit der ethischen Evaluation der TPR einhergehen: Erstens, die Anwendung von MEESTAR in Form einer qualitativen schriftlichen Expert\*innenbefragung stellt eine Variante einer diskursethischen Evaluation von soziotechnischen Arrangements dar. Sie wurde im Rahmen der vorliegenden Studie verwendet, um Befragte unter gegebenen Umständen besser erreichen zu können. Zweitens, TPR sind als spezifische und neue Technologie zu betrachten. Noch nicht jetzt, aber zukünftig könn(t)en TPR in Pflege und Therapie zur Unterstützung hinzugezogen werden. Ein Vorwissen zu TPR konnte bei den Befragten nicht zwingend vorausgesetzt werden, daher wurde das Projekt und die eingesetzten TPR den Teilnehmer\*innen der Studie erklärt. Diese Aspekte zu beleuchten, soll helfen, die Ergebnisse besser einordnen zu können.

## Auswahl der Befragten

In der Projektlaufzeit von *TePUS* (2019 bis 2023) wurde bei der Organisation von Veranstaltungen nach der Pandemie eine stärkere Zurückhaltung in Hinblick auf die Teilnahme an Präsenzveranstaltungen festgestellt. Um einerseits Planungssicherheit wegen einer möglichen weiteren COVID-19-Welle im Frühjahr 2023 sowie der Terminfindung und Anreise zu erhalten und andererseits die Teilnahmebereitschaft zu erhöhen, wurde eine Online-Befragung bevorzugt. Dem Risiko einer geringen Rücklaufquote – das mit klassischen quantitativen Fragebogenstudien vergleichbar wäre – wurde mit einem persönlichen Anschreiben von Expert\*innen begegnet. Die gezielte Auswahl gründet auf der Annahme, dass Personen mit einem beruflichen Interesse an dem Thema der Befragung sich eher für die Teilnahme an der Befragung entscheiden. Die Wahl dieser Vorgehensweise sollte sicherstellen, dass eine ausreichend große Zahl von Befragten erreicht wird und so belastbare Aussagen gewonnen werden können.

Es ist jedoch offensichtlich, dass mit diesem Vorgehen aber auch methodische Probleme verbunden sind. Es ist nicht auszuschließen, dass bei der Zusammenstellung der infrage kommenden Expert\*innen, die für eine Teilnahme an der Befragung angeschrieben werden sollten, Verzerrungen stattgefunden haben: Die Autor\*innen des vorliegenden Texts haben die Adressdatenbank auf Grundlage der Expertise einiger *TePUS*-Projektbeteiligter erstellt, doch letztlich spielen dadurch Aspekte wie die persönliche Kenntnis über mögliche Befragte eine nicht unerhebliche Rolle.

## Datenlage als Entscheidungsbasis

Ein weiteres methodologisches oder vielleicht sogar epistemisches Problem liegt in der Frage nach der Basis, auf der die Befragten ihre Bewertungen vornehmen. Dies soll hier an einem Beispiel etwas genauer aufgezeigt werden.

Die Befragten äußern mehrfach konditionale Zustimmung zum Einsatz von TPR. Aus ihrer Sicht müssen zunächst belastbare Erkenntnisse aus empirischen Studien vorliegen, die einen konkreten Nutzen des Einsatzes von TPR aufweisen können:

»Wenn ein erheblicher Mehrwert in Studien nachgewiesen werden kann, müsste die Versorgung mit einem TPR ggf. als Regelleistung der Krankenkassen finanziert werden. Die damit verbundenen Kosten dürften das Versorgungssystem zwar insgesamt belasten, aber wahrscheinlich nicht wesentlich mehr als andere Hilfsmittel« (407: 4).

Gleichzeitig wird auf die Bedeutung der subjektiven Einschätzung der nutzenden Personen hingewiesen, denn auch diese müsse positiv ausfallen:

»Wenn die Projektergebnisse zeigen, dass das System für die Therapie unterstützend ist und von den Anwender\*innen als positiv und unterstützend bewertet wird, dann sollte es in die Regelfinanzierung aufgenommen werden« (348: 6).

Mit anderen Worten: Es müssen objektive und subjektive positive Einschätzungen vorliegen, damit dem Einsatz und dessen Finanzierung durch die Solidarkassen zugestimmt werden kann. Außerdem werden TPR mit anderen technischen Unterstützungssystemen verglichen und es wird darauf abgehoben, dass TPR einen mindestens so großen Nutzen stiften müssten wie diese Systeme: »Da es sich um eine mobile Tabletanwendung mit Zusatzleistungen vergleichbar denen von Wearables handelt, könnte bei erwiesener Zusatznutzen eine Finanzierung über die GKV möglich sein« (371: 9).

Bedenkt man, dass die Studienlage in Bezug auf den Einsatz von TPR, wie weiter oben schon angemerkt, nicht besonders gut ist, und da davon auszugehen ist, dass sich solche Geräte noch nicht im Regelbetrieb der Pflege finden, basiert die Befragung letztlich auf der Präsentation eines plausiblen Szenarios, aber eben nicht auf einer erlebbaren Realität des Regelbetriebs oder zumindest von groß angelegten Pilotprojekten. Da es also nur wenige belastbare empirische Erfahrungen mit TPR gibt, kann nach Aussage der Befragten deren Einsatz noch nicht ohne ethische Einwände gerechtfertigt werden; weil es keinen breit angelegten Einsatz gibt, liegen kaum belastbare Erkenntnisse vor.

## Schluss und Ausblick

Der Haushalt zählt mittlerweile als dritter Gesundheitsstandort (Heinze 2009; Heinze/Hilbert/Paulus 2009); das Potenzial digitaler Technologien lässt den Privathaushalt zu einem Ort werden, an dem, neben Kliniken und Arztpraxen, Pflege und Krankheit stattfinden. Dabei handelt es sich um Praktiken, die mit Unterstützung von Angehörigen und Fachpersonal, aber auch selbst vollzogen werden können, um so weit als möglich ein selbstständiges Leben zu führen. Diese kommen der Förderung und Wiederherstellung von Gesundheit sowie der Krankheitsprävention zugute (Bartholomeyczik 2006; Hurrelmann/Laaser/Richter 2016). Hier kommen politische und professionelle Handlungsfelder sowie gesellschaftliche Erwartungen zusammen. Diese umfassen unter anderem die WHO-Gesundheitsdefinition, die deutsche Sozialgesetzgebung, berufliche Leitbilder der Pflege bis hin zu moralischen Grundsätzen, was Pflege leisten soll. TPR können eine Chance darstellen, denn in Deutschland wohnten im Jahr 2017 Menschen ab dem Alter von 65 Jah-

ren bereits mindestens 30 Jahre im jeweiligen Zuhause (engl.: »aging in place«) (Hoffmann/Lozano Alcántara/Romeu Gordo 2021). Zusätzlich birgt der soziale Wandel eine doppelte Herausforderung (Stadelbacher/Schneider 2020; van Dyk 2007): Selbstständigkeit und Active Aging werden im Altersdiskurs als Leitbild forciert und an die älteren Menschen als Erwartung herangetragen, in Zeiten von Individualisierung wird dieses Ideal als Ziel für das eigene Alter(n) betrachtet. Diese Ambivalenz können Technik im Allgemeinen und Roboter im Speziellen nicht vollständig auflösen – hier bedarf es gesellschaftlicher Veränderungen in Hinblick auf die Einschätzung eines gelingenden Lebens auch im Alter. Der Beitrag weist nach, dass robotische Lösungen für die Pflege und Therapie wie TPR von Expert\*innen als ergänzende Unterstützung gesehen werden. Er dokumentiert, dass TPR das Potenzial besitzen, das unter Berücksichtigung ethischer Kriterien zu lindern vermag, was derzeit als gravierende gesellschaftliche Problematik betrachtet wird. Diese Problematik kann man kaum prägnanter zusammenfassen, als es eine\*r der Befragten getan hat:

»Die Erwartungshaltung, dass alle Hilfe und Unterstützung vor Ort durch Menschen geleistet werden können, ist (künftig) utopisch! Daher stellen Telepräsenz-roboter eine sehr gute Möglichkeit der Unterstützung dar und sollten als sinnvolle Ergänzung betrachtet werden« (343: 8).

## Literatur

- Backes, Gertrud M. (1998): »Individualisierung und Pluralisierung der Lebensverhältnisse: Familie und Alter im Kontext der Modernisierung«, in: Zeitschrift für Familienforschung 10(2), S. 5–29.
- Bartholomeyczik, Sabine (2006): »Prävention und Gesundheitsförderung als Konzepte der Pflege«, in: Pflege & Gesellschaft 11(3), S. 210–223.
- Beauchamp, Tom L./Childress, James F. (2019): »Principles of biomedical ethics«. New York: Oxford University Press, 9. Ausgabe.
- Beck, Ulrich (1986): »Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne«. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- BMFSFJ (2020): »Achter Altersbericht: Ältere Menschen und Digitalisierung (Drucksache 19/21650)«. Berlin: Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Siehe [https://www.achter-altersbericht.de/fileadmin/altersbericht/pdf/aktive\\_PDF\\_Altersbericht\\_DT-Drucksache.pdf](https://www.achter-altersbericht.de/fileadmin/altersbericht/pdf/aktive_PDF_Altersbericht_DT-Drucksache.pdf), zuletzt abgerufen am 24.10.2023.
- BMI (2017): »Jedes Alter zählt: Für mehr Wohlstand und Lebensqualität aller Generationen«. Berlin: Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat.

- BMI (2021): »Demografiepolitik im Querschnitt: Résumé des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat zum Ende der 19. Legislaturperiode«. Berlin: Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat.
- Braeseke, Grit/Compagna, Diego/Lutze, Maxi/Merda, Meiko/Richter, Tobias/Weiß, Christine (2013): »Abschlussbericht zur Studie: Unterstützung Pflegebedürftiger durch technische Assistenzsysteme«. Berlin. VDI/VDE, IEGUS. Siehe <https://vdivde-it.de/system/files/pdfs/unterstuetzung-pflegebeduerftiger-durch-technische-assistenzsysteme.pdf>, zuletzt abgerufen am 24.10.2023.
- Döring, Nicola/Bortz, Jürgen (Hg.) (2016): »Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften«. Berlin, Heidelberg: Springer, 5. vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>.
- Dülmer, Hermann (2022): »Vignetten«, in: Nina Baur/Jörg Blasius (Hg.), Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden: Springer VS, S. 1135–1146. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-658-37985-8\\_76](https://doi.org/10.1007/978-3-658-37985-8_76).
- Endreß, Martin (2012): »Vertrauen und Misstrauen – Soziologische Überlegungen«, in: Christian Schilcher/Mascha Will-Zocholl/Marc Ziegler (Hg.), Vertrauen und Kooperation in der Arbeitswelt. Wiesbaden: Springer VS, S. 81–102.
- Endreß, Martin (2018): »Vertrauen«, in: Johannes Kopp/Anja Steinbach (Hg.), Grundbegriffe der Soziologie. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 487–489. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-658-20978-0\\_94](https://doi.org/10.1007/978-3-658-20978-0_94).
- Flick, Uwe (2014): »Qualitative Sozialforschung: Eine Einführung«. Hamburg: Rowohlt, vollständig überarbeitete und erweiterte Neuauflage 2007, 6. Auflage.
- Freund, Alexandra M./Nikitin, Jana (2018): »Entwicklung im jungen und mittleren Erwachsenenalter«, in: Wolfgang Schneider/Ulman Lindenberger (Hg.), Entwicklungspsychologie. Weinheim: Beltz, 8. Auflage, S. 265–290.
- Frommeld, Debora (2019): »Die Personenwaage: Ein Beitrag zur Geschichte und Soziologie der Selbstvermessung«. Bielefeld: transcript.
- Frommeld, Debora (2021): »Vertrauen, Wissen, Innovation und Wohltun als (neue) Herausforderungen im Kontext digitaler Assistenzsysteme: Ergebnisse einer Diskurs- und Wertbaumanalyse«, in: Debora Frommeld/Ulrike Scorna/Sonja Haug/Karsten Weber (Hg.), Gute Technik für ein gutes Leben im Alter? Akzeptanz, Chancen und Herausforderungen altersgerechter Assistenzsysteme. Bielefeld: transcript, S. 233–262.
- Frommeld, Debora/Gerhards, Helene/Weber, Karsten (Hg.) (2023): »Gesellschaften in der Krise: Praktiken, Diskurse und Wissensregime in Zeiten von Corona«. Wiesbaden: Springer Fachmedien. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-39129-4>.
- Frommeld, Debora/Weber, Karsten (2022): »Roboter in der Pflege: Ethische Anforderungen im (pflege-)wissenschaftlichen Diskurs«, in: Pflegewissenschaft 24(6), S. 354–364.

- Graf, Birgit/Klein, Barbara (2023): »Robotik im Krankenhaus«, in: Jürgen Klau-  
ber/Jürgen Wasem/Andreas Beivers/Carina Mostert (Hg.), *Krankenhaus-Report 2023. Schwerpunkt: Personal*. Berlin, Heidelberg: Springer Open, S. 179–195. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-662-66881-8\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-662-66881-8_12).
- Heinze, Rolf G. (2009): »Rückkehr des Staates? Politische Handlungsmöglichkeiten in unsicheren Zeiten«. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-531-91727-6>.
- Heinze, Rolf G./Hilbert, Josef/Paulus, Wolfgang (2009): »Der Haushalt – ein Ge-  
sundheitsstandort mit Zukunft«, in: Andreas J. W. Goldschmidt/Josef Hilbert (Hg.), *Gesundheitswirtschaft in Deutschland: Die Zukunftsbranche. Beispie-  
le über alle wichtigen Bereiche des Gesundheitswesens in Deutschland*. Weg-  
scheid: Wicom, S. 772–801.
- Henriksen, Lars Skov/Rathgeb Smith, Stephen/Zimmer, Annette (2012): »At the eve of convergence? Transformations of social service provision in Denmark, Germany, and the United States«, in: *VOLUNTAS: International Journal of Volun-  
tary and Nonprofit Organizations* 23(2), S. 458–501. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11266-011-9221-5>.
- Hoffmann, Elke/Lozano Alcántara, Alberto/Romeu Gordo, Laura (2021): »My home is my castle: Verbundenheit mit der eigenen Wohnung im Alter«, in: *Statis-  
tisches Bundesamt/Wissenschaftszentrum Berlin/Bundesinstitut für Bevölke-  
rungsforschung (Hg.), Datenreport 2021: Ein Sozialbericht für die Bundesrepu-  
blik Deutschland*. Bonn: Bundeszentrale für Politische Bildung, S. 87–92.
- Hülsken-Giesler, Manfred/Remmers, Hartmut (Hg.) (2020): »Robotische Systeme für die Pflege: Potenziale und Grenzen autonomer Assistenzsysteme aus pfle-  
gewissenschaftlicher Sicht«. Osnabrück: V&R Unipress. DOI: <https://doi.org/10.14220/9783737010788>.
- Hurrelmann, Klaus/Laaser, Ulrich/Richter, Matthias (2016): »Gesundheitsförde-  
rung und Krankheitsprävention«, in: Klaus Hurrelmann/Oliver Razum (Hg.), *Handbuch Gesundheitswissenschaften*. Weinheim: Beltz Juventa, 6. Auflage, S. 661–691.
- Kehl, Christoph (2018): »Robotik und assistive Neurotechnologien in der Pflege – ge-  
sellschaftliche Herausforderungen: Vertiefung des Projekts ›Mensch-Maschine-  
Entgrenzung‹ (TAB-Arbeitsbericht Nr. 177). Berlin. Büro für Technikfolgenab-  
schätzung am Deutschen Bundestag. Siehe <https://edocs.tib.eu/files/eo1fn18/028962444.pdf>, zuletzt abgerufen am 24.10.2023.
- Klein, Barbara (2020): »Hilfsmittel, assistive Technologien und Robotik: Selbststän-  
digkeit und Lebensqualität im Alter erhalten«. Stuttgart: Kohlhammer.
- Kuhlmeij, Adelheid/Blüher, Stefan/Nordheim, Johanna/Zölllick, Jan (2019a): »Res-  
source oder Risiko – Wie professionell Pflegende den Einsatz digitaler Technik in der Pflege sehen«. ZQP-Report. Pflege und digitale Technik. Berlin, S. 31–35.

- Kuhlmeij, Adelheid/Blüher, Stefan/Nordheim, Johanna/Zölllick, Jan (2019b): »Technik in der Pflege – Einstellungen von professionell Pflegenden zu Chancen und Risiken neuer Technologien und technischer Assistenzsysteme: Abschlussbericht für das Zentrum für Qualität in der Pflege (ZQP)«. Berlin: Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Soziologie und Rehabilitationswissenschaft. Siehe <https://www.zqp.de/wp-content/uploads/ZQP-Bericht-Technik-profPflege.pdf>, zuletzt abgerufen am 24.10.2023
- Manzeschke, Arne/Weber, Karsten/Rother, Elisabeth/Fangerau, Heiner (2013): »Ethische Fragen im Bereich altersgerechter Assistenzsysteme«. Berlin: VDI/VDE.
- Meyer, Sybille/Bollheimer, L. Cornelius/Wahl, Hans-Werner (2020): »Assistive Robotik für ältere Menschen«, in: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 53(7), S. 605–607. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00391-020-01790-7>.
- Özlu, Ismail (2020): »Pandemie trifft Pflegenotstand«, in: intensiv 28(03), S. 122–125. DOI: <https://doi.org/10.1055/a-1151-1089>.
- Rädiker, Stefan/Kuckartz, Udo (2018): »Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA: Text, Audio und Video«. Wiesbaden: Springer Fachmedien. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-22095-2>.
- Rudolph, Clarissa (2021): »Arbeit und Geschlecht: Strukturelle und normative Grundlagen von Technisierungsprozessen in der Pflege«, in: Debora Frommelt/Ulrike Scorna/Sonja Haug/Karsten Weber (Hg.), Gute Technik für ein gutes Leben im Alter? Akzeptanz, Chancen und Herausforderungen altersgerechter Assistenzsysteme. Bielefeld: transcript, S. 87–107.
- Schnurr, Stefan (2003): »Vignetten in quantitativen und qualitativen Forschungsdesigns«, in: Hans-Uwe Otto/Gertrud Oelerich/Heinz-Günter Micheel (Hg.), Empirische Forschung und soziale Arbeit: Ein Lehr- und Arbeitsbuch. München: Luchterhand, S. 393–400.
- Stadelbacher, Stephanie/Schneider, Werner (2020): »Einleitung: Lebenswirklichkeiten des Alter(n)s – Vielfalt, Heterogenität, Ungleichheit«, in: Stephanie Stadelbacher/Werner Schneider (Hg.), Lebenswirklichkeiten des Alter(n)s: Vielfalt, Heterogenität, Ungleichheit. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 1–24. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-658-29073-3\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-29073-3_1).
- Strauss, Anselm L. (1994): »Grundlagen qualitativer Sozialforschung: Datenanalyse und Theoriebildung in der empirischen soziologischen Forschung«. München: Fink.
- Strauss, Anselm L./Corbin, Juliet M. (1996): »Grounded Theory: Grundlagen qualitativer Sozialforschung«. Weinheim: Beltz.
- Strübing, Jörg (2014): »Grounded Theory: Zur sozialtheoretischen und epistemologischen Fundierung eines pragmatistischen Forschungsstils«. Wiesbaden: Springer VS, 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-531-19897-2>.

- Tews, Hans Peter (1993): »Neue und alte Aspekte des Strukturwandels des Alters«, in: Gerhard Naegele/Hans Peter Tews (Hg.), Lebenslagen im Strukturwandel des Alters: Alternde Gesellschaft – Folgen für die Politik. Opladen: Westdeutscher Verlag. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-322-99987-0\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-322-99987-0_1).
- Unger, Hella von (2014): »Partizipative Forschung: Einführung in die Forschungs-praxis«. Wiesbaden: Springer Fachmedien. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-01290-8>.
- Van Dyk, Silke (2007): »Kompetent, aktiv, produktiv?«, in: PROKLA. Zeitschrift für kritische Sozialwissenschaft 37(146), S. 93–112. DOI: <https://doi.org/10.32387/pr.okla.v37i146.528>.
- Wahl, Hans-Werner/Mombaur, Katja/Schubert, Alexander (2021): »Robotik und Altenpflege: Freund oder Feind?«, in: Pflege Zeitschrift 74(11), S. 62–66. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41906-021-1156-x>.
- Weber, Karsten (2016): »MEESTAR<sup>2</sup> – Ein erweitertes Modell zur ethischen Evaluierung soziotechnischer Arrangements«, in: Robert Weidner (Hg.), Technische Unterstützungssysteme, die die Menschen wirklich wollen. Hamburg: Helmut-Schmidt-Universität Hamburg, S. 317–326.
- Weber, Karsten (2021): »Altersgerechte Assistenzsysteme: Ein Überblick«, in: Debora Frommeld/Ulrike Scorna/Sonja Haug/Karsten Weber (Hg.), Gute Technik für ein gutes Leben im Alter? Akzeptanz, Chancen und Herausforderungen alters-gerechter Assistenzsysteme. Bielefeld: transcript, S. 27–62.
- Zoglauer, Thomas/Weber, Karsten/Friesen, Hans (Hg.) (2018): »Technik als Motor der Modernisierung«. Baden-Baden: Alber.

