

# Vertrauen, Wissen, Innovation und Wohltun als (neue) Herausforderungen im Kontext digitaler Assistenzsysteme

## Ergebnisse einer Diskurs- und Wertbaumanalyse

---

Debora Frommeld

### My House, My Home, My Destiny: Digitale Technologien und das Zuhause im Alter

Die Entwicklung altersgerechter Assistenzsysteme und *Ambient Assisted Living* (AAL)-Technologien ist eng mit dem Ziel verbunden, die Lebensqualität älterer Menschen zu verbessern und ihnen möglichst lange ein unabhängiges Leben zu ermöglichen (vgl. Fachinger/Henke 2010; Heinze 2018; Weber in diesem Band). Einen zentralen Stellenwert nimmt das engste persönliche Lebensumfeld, das Zuhause, ein; AAL greift gerade dieses Motiv auf. Betrachtet man die Einbettung des Zuhauses im öffentlichen Diskurs, handelt es sich bei dem Wunsch älterer Menschen, so lange wie möglich selbstbestimmt und unabhängig zu leben (Heinze 2018: 19-20; Wahl/Oswald 2016: 622-628), um keine exklusive, sondern eine generelle Vorstellung eines ›guten Lebens‹ und impliziert bei allen Altersgruppen das Bedürfnis nach einem privaten Rückzugsort. So spiegeln zahlreiche Songs, die auf *YouTube* als Video hochgeladen und millionenfach angeklickt wurden, dieses Bild vom Zuhause bei mehreren Generationen seit Mitte des letzten Jahrhunderts wider. Hier zeigt sich eine altersunabhängige Sicht auf das Zuhause unter den ehemals beteiligten Musiker\*innen, Hörer\*innen sowie den internet- und musikkaffinen Nutzer\*innen im digitalen zweiten Jahrtausend. Zu den prominenten Titeln zählen sowohl ältere wie »Our House« von *Crosby, Stills, Nash & Young* (1970) und *Madness* (1982) als auch jüngere Musikvideos wie »Home« von *Michael Bublé* (2005), »My House« von *Flo Rida* (2015) und »Lego House« von *Ed Sheeran* (2011).

Mit diesem Ort scheinen gewisse Vorstellungen verbunden zu sein, denn die Wohnung oder das Haus werden in den sozialen Medien und im TV auf Fotografien, in Werbungen und (Kurz-)Filmen mit Gemütlichkeit, Geborgenheit und einer warmen Atmosphäre porträtiert. Auch wenn in Zeiten mehrfacher Lockdowns aufgrund von COVID-19 Ausflüge und Urlaub unmöglich erscheinen,

scheint die Wunschvorstellung eines schönen Zuhauses als Sphäre der Individualität, als Kraftort und heimelig anmutende Idylle in den Massenmedien und der Populärkultur fest verankert zu sein. Ein anstrengender Arbeitstag im Büro, im Auto oder in der Produktion lässt ein solches Zuhause zu einem Sehnsuchtsort werden. Lange vor der Ära der ›Klicks‹ und ›Likes‹ in den sozialen Medien spiegeln die beliebten Heimatfilme, die im deutschsprachigen Raum in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg produziert wurden, dieses Image des Zuhauses oder Nach-Hause-Kommens auch regional wider.

In westlichen Industriegesellschaften mit einem hohen Grad an Individualisierung, zu denen Deutschland zählt, ist es gerade die Intimsphäre und Privatheit, die Metapher des Ankommens nach einem hektischen Tag, die damit assoziiert ist. Das Zuhause hat seit dem Aufkommen von Erwerbsarbeit, geregelten Arbeitszeiten, Trennung von Arbeit und Freizeit in klassischen (männlichen) Lebensverläufen mit Ausbildung, Arbeit und Rente seit der Nachkriegszeit in den 1950er Jahren einen besonderen Stellenwert (Geißler/Meyer 2002). Kulturell eingeschrieben ist in Deutschland der Gedanke des Eigenheims und dessen Ausstattung mit Konsumgütern, die das Zuhause komfortabel und schön machen – gerade auch in Zeiten eines Lockdowns. Im Rahmen der Alters-Surveys des *Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend* (BMFSFJ) konnten Motel-Klingenbiel/Künemund/Bode (2005) für das Jahr 1996 zeigen, dass ein Drittel der über 65-Jährigen bereits mehr als vierzig Jahre am selben Ort wohnte, Nowossadeck/Engstler (2017) wiesen im Jahr 2014 nach, dass fast 60 Prozent der 70- bis 85-Jährigen über eine eigene Immobilie verfügen. Vor diesem Hintergrund erscheint es nachvollziehbar, dass die gewohnte persönliche Umgebung, fernab von den Blicken Dritter, bei Älteren einen hohen Stellenwert einnimmt. Privathaushalte werden neben den Kliniken und Praxen der niedergelassenen Ärzt\*innen inzwischen als *dritter* Gesundheitsstandort bezeichnet (Heinze/Hilbert/Paulus 2009), die aus gesundheitsökonomischer Sicht unter anderem für altersgerechte Assistenzsysteme nutzbar gemacht werden könn(t)en.

Diesen Ergebnissen und Überlegungen folgend, fungiert das Zuhause im Alter als essenzieller Bezugspunkt dieses Beitrags. Ein spezifisches Gefüge – individuelle, menschliche Bedürfnisse (Mikroebene) einerseits und politische, ökonomische Forderungen (Meso- und Makroebene) nach technischen Innovationen andererseits – steht aufgrund des demografischen Wandels im Fokus des Forschungsinteresses zahlreicher Studien (vgl. den Anhang in Weber in diesem Band). Vor diesem Hintergrund werden aus verschiedenen disziplinären Perspektiven wie der Pflegewissenschaften, Gerontologie, Ethik, Soziologie und Technikfolgenabschätzung seit einigen Jahren AAL-Technologien intensiv diskutiert. Dazu zählt, wie die derzeit zur Verfügung stehende oder in Entwicklung befindliche (digitale) Pflege- und Assistenztechnik im Alltag von Pflegenden, Gepflegten und ihren Angehörigen eingeordnet werden kann oder welche Prämissen der potenzielle Einsatz erfüllen

müsste, um unter anderem das Leben in der eigenen Wohnung oder dem Haus so lange wie möglich zuzulassen. Aktuell liegen wenige quantitative Studien vor, die auf Basis umfangreichen Datenmaterials die tatsächliche Nutzung in Deutschland aufzeigen und Hinweise geben, worin die Nutzungshemmnisse bestehen (Braeske et al. 2020; Zöllick et al. 2020). Ihre Ergebnisse einer geringen Verbreitung von digitalen Assistenzsystemen und deren zurückhaltende Einführung in der ambulanten und stationären Altenpflege bestätigen auch Haug, Scorna sowie Vetter/Cerullo in diesem Band.

Um die skizzierte Forschungsfrage in der Tiefe zu untersuchen, wurde in DAAS-KIN (»Diffusion altersgerechter Assistenzsysteme – Kennzahlenerhebung und Identifikation von Nutzungshemmnissen«) ein Mixed-Methods-Design verfolgt (vgl. Haug und Scorna in diesem Band). Mit einer Wissenssoziologischen Diskursanalyse (WDA) wird auf Grundlage aktueller Studien untersucht, welche Einschätzungen und (Ideal-)Vorstellungen derzeit zum Einsatz von altersgerechten Assistenzsystemen bestehen. Der folgende Beitrag analysiert zentrale Normen und Werte und diskutiert diese zusammen mit dem Bewertungsinstrument MEESTAR – einem diskursethischen *Modell zur ethischen Evaluation soziotechnischer Arrangements*. Im Anschluss daran wird behandelt, von welchen diskursiven Strukturen in dem entstandenen Werteschema zentrale Impulse ausgehen, die eine künftige Nutzung unterstützen können. Die Ergebnisse werden in den Forschungsstand eingeordnet und unter einem Fazit subsumiert.

## Zentrale Werte und Überzeugungen im Diskurs: Ein normativer Blick auf digitale Assistenzsysteme

Die Fragestellung, nach der sich das Vorgehen dieser Teilstudie des Projekts DAAS-KIN richtet, resultiert aus dem Ansatz von Ortwin Renn (1999 & 2014), das Verfahren einer Wertbaumanalyse für die Bewertung von Technikfolgen einzusetzen. Dieses Instrument kann dafür genutzt werden, Entscheidungen in einem komplexen Setting unter Zuhilfenahme eines mehrstufigen Prozesses herbeizuführen. Dabei werden unter anderem diejenigen Bewertungen, Regeln und Normen als Verhaltensvorschriften gesammelt, die in einer Gesellschaft zu einem Sachverhalt als verbindlich und legitim anerkannt sind (Renn 1999: 617-618, 2014: 165-167). Die Wertbaumanalyse wird in diesem Beitrag in modifizierter Form in Kombination mit einer WDA angewandt. Ziel der Teilstudie von DAAS-KIN ist es, ein diskursives Werteschema (siehe Abbildung 1) auf Grundlage ausgewählter Literatur zu bilden. Das Schema erfasst Werte<sup>1</sup>, die den Diskurs typischerweise kennzeichnen, und

1 Zum Begriff des Wertes in den Geistes- und Sozialwissenschaften vergleiche hierzu Renn (2014: 170).

die Konstellation der über- und untergeordneten Werte zueinander. Dazu wurden Arbeiten fokussiert, die die Einstellung und Erfahrung zur Nutzung digitaler Assistenzsysteme evaluierten. Die Systematik und Methodik des qualitativen Teilprojekts wird im Folgenden skizziert. Danach werden die Ergebnisse vorgestellt und mithilfe von Auszügen aus dem Datenmaterial empirisch belegt.

## Herangehensweise und Methodik

Die Untersuchung basiert auf einer Analyse des wissenschaftlichen Diskurses zu Technik und Alter. Dieser wird als Spezialdiskurs betrachtet, der auf *PubMed* prinzipiell öffentlich zugänglich ist. Es handelt sich hierbei um Wissen, das in quantitativen und qualitativen Studien zur (potenziellen) Nutzung digitaler Assistenzsysteme in der ambulanten oder stationären Pflege von Wissenschaftler\*innen neu generiert, aktualisiert oder als Review zusammengestellt wurde. PubMed stellt dieses Wissen als bibliografische Datenbank zur Verfügung und deckt den gesamten Bereich der Gesundheitsforschung ab. Die gelisteten Artikel sind vorwiegend in Fachjournals publiziert worden und geben den aktuellen Forschungsstand zu (digitaler) Pflege- und Assistenztechnik wieder. Auf Grundlage einer Verknüpfung spezifischer Suchbegriffe konnten über 6.000 Artikel recherchiert werden, irrelevante Treffer wurden sukzessive ausgeschlossen und aus knapp 1.700 Treffern schließlich zwölf Fachartikel<sup>2</sup> in die weitere Analyse einbezogen. Dieser Schritt wurde in einem zweistufigen Verfahren vollzogen, in dem zwei beteiligte Forscher\*innen unabhängig voneinander, aber nach denselben Kriterien das Datenkorpus erstellten.<sup>3</sup> Die Systematik der Suche, die Eingrenzung und Auswertung, orientiert sich an der Grounded-Theory-Methodologie (GTM) nach Strauss/Hildenbrand/Hildenbrand (1994) sowie Strauss/Corbin (1996). Dabei werden am Material Thesen generiert, die (Zwischen-)Ergebnisse laufend überprüft, abstrahiert und interpretiert. Diese iterativ-zyklische Herangehensweise leitet sich aus der qualitativen Sozialforschung ab (Strübing et al. 2018). Sie ist auch typisch für das Verfahren der Wertbaumanalyse (Renn 1999: 620–621, 2014: 175) und dient zur Überprüfung der identifizierten Werte im selben inhaltlichen Kontext, aber am Datenmaterial von Interviews. Diese wurden im Rahmen eines weiteren Teilprojekts von DAAS-KIN mit Vertreter\*innen der ambulanten und stationären Pflegeeinrichtungen sowie

2 Broadbent et al. (2016), Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh (2018), Johansson-Pajala/Gustafsson (2020), Klein/Schlömer (2018), Lee et al. (2018), Lehoux/Grimard (2018), Pino et al. (2015), Radic/Vosen (2020), Rantanen et al. (2018), Suwa et al. (2020), Vandemeulebroucke et al. (2019) sowie Wangmo et al. (2019).

3 Das Forscher\*innenteam bei diesem Schritt bestand aus der Autorin und Monika Friedl, der ich an dieser Stelle herzlich danken möchte. Nicla Kaufner unterstützte bei der Realisierung der Abbildung in diesem Beitrag.

mit Vertreter\*innen aus Forschung und Wissenschaft geführt (vgl. Scorna in diesem Band). Die Analyse der ausgewählten Texte erfolgte mit Unterstützung von MAXQDA.

Zunächst wurden infrage kommende Suchbegriffe identifiziert. Dazu zählten allgemeine Begriffe aus dem Bereich der digitalen Assistenzsysteme, die mit einem Stichwort verknüpft wurden, das eine ethische Dimension (z.B. Ethik, Moral, Norm, Wert, Standard, Erfahrung) einschließt. Teilweise wurde als zusätzliches Kriterium das Alter (z.B. alt, Alter, Ältere) und/oder die Pflege ergänzt. Dabei wurde nach Titel, Abstract und (kursorischem) Lesen des Volltexts Fachartikel in die Auswahl übernommen und die anschließende Suche je nach Treffer weiter verfeinert. Suchen mit über 1.000 Treffern wurden so lange modifiziert, bis die Trefferlisten und Texte mit dem Verfahren der GTM analysiert werden konnten. Die analysierten Werte und deren einzelne Ausprägungen werden bei einer Wertbaumanalyse in Beziehung zueinander gestellt, dabei werden Haupt- und Unterebenen gebildet. Die klassische Darstellung eines Wertbaums erfolgt in einer Baumstruktur (Renn 1999 & 2014). Für die Belange der vorliegenden Diskurs- und Wertbaumanalyse eignet sich die Darstellung in Form eines Diagramms mit einzelnen Segmenten. Diese Struktur wurde anschließend in das Werteschema (siehe Abbildung 1) überführt.

Eingeschlossen wurden deutsch- und englischsprachige Artikel,<sup>4</sup> die zwischen Januar 2015 und Dezember 2020 auf *PubMed* verfügbar waren. Kriterien für diesen Zeitraum waren möglichst kürzlich erschienene Studien, die in hinreichender Anzahl vorliegen. Im Zuge der Recherchen und Anpassungen der Suchbegriffe stellte sich heraus, dass zahlreiche Studien vorliegen, die die Einstellung gegenüber assistiven Technologien am Beispiel von Robotern in der Pflege untersuchen. Diese Variante wird in den meisten Studien genutzt, um digitale Assistenztechnologien zu beschreiben, die Pflegenden und Gepflegte im Alltag unterstützen könnt(en).<sup>5</sup> Dieser Bestandteil der Recherche (*robots*) wurde zu einem zentralen Schlüsselwort und steht für eine Art von altersgerechten Assistenzsystemen.

Im Zuge der Korpuserstellung wurden einzelne Studien fokussiert, das heißt Reviews, Proceedings und graue Literatur wurden ausgeschlossen. Da Ergebnisse

---

4 *PubMed* ist eine englischsprachige Datenbank, das heißt deutschsprachige Artikel werden mit Titel und Abstract auf Englisch angezeigt.

5 Broadbent et al. (2016), Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh (2018), Johansson-Pajala/Gustafsson (2020), Lee et al. (2018), Lehoux/Grimard (2018), Pino et al. (2015), Radic/Vosen (2020), Rantanen et al. (2018), Suwa et al. (2020) und Vandemeulebroucke et al. (2019) beziehen sich auf Roboter in der Pflege, die von den Befragten hinsichtlich ihres Unterstützungspotenzials bewertet wurden. Klein/Schlömer (2018) untersuchen ein robotisches Duschsystem und Wangmo et al. (2019) »intelligent assistive technology (IAT)«. Wenn im Folgenden von digitalen oder altersgerechten Assistenzsystemen bzw. AAL die Rede ist, schließen diese Begriffe die gesamte Bandbreite der Technologien ein, die in den Studien untersucht wurden (vgl. auch die Aufschlüsselung von Haug in diesem Band zu diesen Systemen).

betrachtet werden sollen, die sich auf die Rehabilitation und Pflege älterer Menschen im Sinne altersgerechter Assistenzsysteme beziehen, wurden Artikel, die die Perspektive der ambulanten und/oder stationären Pflege nicht berücksichtigen, nicht in das Korpus aufgenommen. Ebenso wurden Studien, die ausschließlich eine Versorgung im Rahmen einer Palliativ- und Intensivpflege, dem Lebensende und in geschlossenen Stationen (z.B. Justizvollzugsanstalt, Psychiatrie) behandeln, nicht einbezogen. Genauso wurde mit Studien verfahren, die sich nicht im Kontext digitaler Assistenzsysteme oder AAL verorten lassen und die spezifische Anwendungen wie die Heimdialyse oder orthopädische Therapien des Gangbildes (z.B. mit einem Exoskelett) in einem klinischen Setting testen und die medizin(-technische) Wirksamkeit bewerten. Berücksichtigen solche Studien den Ansatz von AAL eines möglichst unabhängigen Lebens oder einer sozialen Teilhabe, wurden die Texte einbezogen.

Die modifizierte Wertbaumanalyse ist in diesem Beitrag als Diskursanalyse angelegt. Diese Kombination erlaubt, nach der »diskursiven Begründung und Zusammenfassung von kollektiv vereinbarten Werten und Entscheidungskriterien« (Renn 2014: 173) zu fragen. Der Zugang untersucht wissenschaftliches Wissen und strukturiert sowie rekonstruiert im Folgenden Werte und Normen, die Pflegenden, Gepflegte, Stakeholder\*innen und wissenschaftliche Expert\*innen im Zusammenhang mit digitalen Assistenzsystemen in den einbezogenen Studien äußern. Diese Einschätzungen der befragten Personen und Ergebnisse der Studie werden von den jeweiligen Autor\*innen in einen Fachartikel eingebettet, für den Kontext eines bestimmten Journals einer speziellen Fachrichtung aufbereitet und vor diesem Hintergrund gedeutet. Die Arbeit nutzt dabei die WDA, die unter anderem eine Weiterentwicklung des diskursanalytischen Verfahrens von Michel Foucault darstellt (Keller 2011). Demzufolge werden einzelne Studienergebnisse im weiteren Verlauf zusammen analysiert, um typische Aussagen identifizieren zu können. Damit fungiert der Beitrag als wissenssoziologische Untersuchung, bei der Sprache, Aussagen und Diskurse als dynamische Komplexe betrachtet werden, die Wissen in einer Gesellschaft formulieren (Berger/Luckmann 2009: 36-43). Diese Perspektive geht davon aus, dass durch diese Aushandlungen bestimmte Deutungen entstehen, die die Alltagswelt ordnen. Auf diese Weise könnte die Einstellung gegenüber *Dingen*<sup>6</sup> wie digitalen Assistenzsystemen nachhaltig geprägt werden. Die derzeitige potenziell zurückhaltende Nutzung oder gar Ablehnung von Assistenztechnologien (vgl. Haug und Scorna in diesem Band) könnte sich mitunter dadurch erklären lassen, wenn in den Diskurs ethische und moralische Kriterien eingelassen sind.

---

6    Vergleiche hierzu Blumer (1973: 81) sowie Keller (2011: 95-96, 180-194).

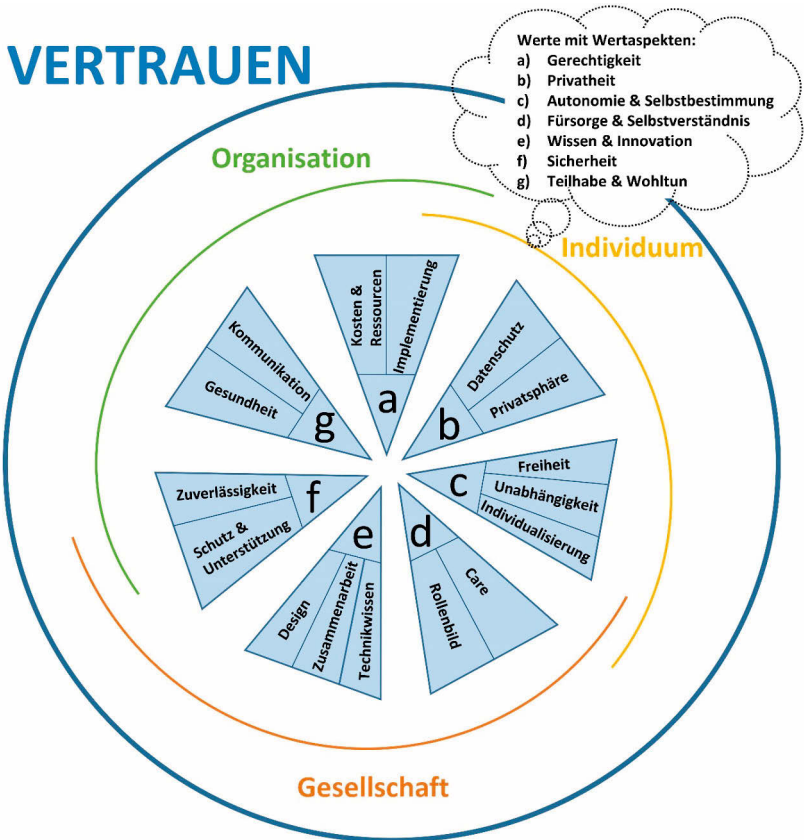
## Ein diskursives Werteschema: Einschätzungen und Einstellungen gegenüber digitalen Assistenzsystemen

Die Analyse eines Spezialdiskurses der Wissenschaft erscheint aufschlussreich, weil auf dieser Grundlage politische Entscheidungen getroffen werden, die ökonomisch wirksam sind und den praktischen beruflichen Alltag der Pflege betreffen können. Dies zeigt sich an den Geldern, die von den Ministerien in Deutschland für die AAL-Forschung zur Verfügung gestellt werden (vgl. den Anhang in Weber in diesem Band) und nicht zuletzt an den politischen Handlungen, die sich während der Pandemie aufgrund von COVID-19 nach den jeweiligen wissenschaftlichen Empfehlungen richten. Gerade in diesem Kontext werden grundsätzliche ethische Fragen verhandelt, zum Beispiel was den Zugang zu einer Impfung oder die gesellschaftliche (Ugleich-)Behandlung von Geimpften und Ungeimpften betrifft – also die Berücksichtigung moralischer Grundsätze in einer Gesellschaft, die auch beim Einsatz altersgerechter Assistenzsysteme regelmäßig zur Sprache kommen. Vor dem Hintergrund dieser digitalen Technologien wurde MEESTAR entwickelt.

MEESTAR stellt sieben Bewertungsdimensionen zur Verfügung (Weber 2016). Dazu zählen *Gerechtigkeit*, *Privatheit*, *Selbstbestimmung/Autonomie*, *Fürsorge*, *Selbstverständnis*, *Sicherheit* sowie *Teilhabe*. Diese basieren auf ethischen Vorstudien und erlauben es, eine konkrete technische Anwendung eines altersgerechten Assistenzsystems in eine von vier Stufen (von ›ethisch völlig unbedenklich‹ bis ›nicht akzeptabel‹) einzuordnen. Für die vorliegende Analyse sind die sieben Dimensionen von zentraler Bedeutung sowie die darin transportierten Beziehungen auf einer individuellen, organisationalen und gesellschaftlichen Ebene. Es bietet sich an, MEESTAR dem Werteschema gegenüberzustellen beziehungsweise MEESTAR durch das Schema evaluieren zu lassen. Alle sieben Dimensionen konnten bestätigt werden. Auf Grundlage der Diskurs- und Wertbaumanalyse wird MEESTAR um eine Dimension, nämlich *Wissen & Innovation*, ergänzt und zwei Dimensionen für die Belange des Werteschemas angepasst (siehe Abbildung 1). *Fürsorge & Selbstverständnis* werden in dem untersuchten Diskurs eng aufeinander bezogen, *Teilhabe* wird zusammen mit *Wohltun* diskutiert.

Die Reflexion über digitale Assistenzsysteme im wissenschaftlichen Diskurs hebt *Gerechtigkeit*, *Privatheit*, *Autonomie & Selbstbestimmung*, *Fürsorge & Selbstverständnis*, *Wissen & Innovation*, *Sicherheit*, *Teilhabe & Wohltun* als ethisch relevante Kriterien hervor. Als übergeordnetes diskursives Muster vereint Vertrauen alle Dimensionen. Das Werteschema verdeutlicht einerseits die engen, reziproken Bezüge zwischen den Werten, andererseits symbolisiert das Schema die Konstitution eines Wertefüges als diskursive Einheit:

Abbildung 1: Zentrale Werte im wissenschaftlichen Diskurs über digitale Assistenzsysteme



Quelle: Diskurs- und Wertbaumanalyse DAAS-KIN 2020

- 1 Erfährt eine oder mehrere ethische Dimension keine Berücksichtigung, wird das Gefüge in sich instabil und ethisch fragwürdig.
- 2 Das Verhältnis zu digitalen Assistenzsystemen wird auf drei Ebenen verhandelt: Die Bewertung auf einer individuellen Ebene, die in eine organisationale Ebene eingebettet ist. Beide beeinflussen eine gesellschaftliche Ebene beziehungsweise spiegeln diese zurück.
- 3 Alle drei Ebenen stehen im unmittelbaren Bezug zueinander und konstruieren im Diskurs das Verhältnis zu digitalen Assistenzsystemen beziehungsweise zur Mensch-Technik-Interaktion in Form spezifischer Dimensionen, den sieben Wertkonstellationen.

Im Folgenden werden diese zentralen Werte mit ihren jeweiligen Ausprägungen, das heißt den untergeordneten Werten, erläutert.<sup>7</sup>

### a) Gerechtigkeit

Aspekte, die mit Fragen der Gerechtigkeit verbunden sind, beziehen sich vor allem auf *Kosten & Ressourcen*. Dazu zählen in erster Linie die finanziellen Belastungen, die für die Endnutzer\*innen anfallen können, aber kein Ausschlussprinzip bei der Anschaffung und Nutzung von digitalen Assistenzsystemen darstellen sollen (Klein/Schlömer 2018: 27, 29; Suwa et al. 2020: 9; Wangmo et al. 2019: 6): »They [professional caregivers; Erg. DF] pointed out that these technologies should be provided to anybody who needs it, and not only for those who can afford it« (Klein/Schlömer 2018: 29). In der betreffenden Akzeptanzstudie wurde eine intelligente robotische Duschhilfe von Pflegenden und Gepflegten in Fokusgruppen ethisch bewertet. In weiteren Studien wurden fehlende Gesetze und Richtlinien bemängelt, was die Absicherung von Schäden und Unfällen (Johansson-Pajala/Gustafsson 2020: 8; Suwa et al. 2020: 9) sowie die Klassifizierung von Assistenzsystemen und die Aufklärung dazu angeht, die es zum Beispiel bei frei verkäuflichen Medikamenten gibt (Johansson-Pajala/Gustafsson 2020: 5-6; Wangmo et al. 2019: 7). Bei der *Implementierung* von digitalen Assistenzsystemen wurde problematisiert, dass die Abläufe in den beteiligten Behörden nicht geregelt sind und eine digitale Infrastruktur in Gemeinden fehlt, in die diese wiederum nicht bereit sind zu investieren (Johansson-Pajala/Gustafsson 2020).

In Verbindung mit MEESTAR zeigen sich demnach auf der individuellen, organisationalen und gesellschaftlichen Akteur\*innenebene ethische Konflikte. Bei MEESTAR werden die Vermeidung sozialer Ungleichheit und eine Berücksichtigung von Solidarität als ethisches Ziel formuliert. Konkret adressiert werden der Zugang zu altersgerechten Assistenzsystemen, die Finanzierung und eine Generationengerechtigkeit (Manzeschke et al. 2013: 17-18; Weber 2015: 258-260). Damit sind die Kosten im Zusammenhang mit den Systemen gemeint, die individuell oder von der Gemeinschaft getragen werden und zwischen den Generationen nicht zu ungleichen Lasten verteilt sein sollen.

### b) Privatheit

Als prominente Position in ethischen Debatten gilt die Privatheit, die möglichst unantastbar und rechtlich geschützt sein sollte (Manzeschke et al. 2013: 16-17; Weber 2015: 252-255). MEESTAR ordnet den *Datenschutz* in diese Dimension ein, denn altersgerechte Assistenzsysteme erfordern in der Regel eine Erhebung, Verarbeitung und (kurzfristige) Speicherung von hochsensiblen, persönlichen

7 Diese Werte werden im Folgenden jeweils kursiv gesetzt, zur Orientierung siehe Abbildung 1.

(Gesundheits-)Daten. Gerade auch im privaten Umfeld soll die Technik in den Hintergrund treten beziehungsweise in gewissen Momenten inaktiv sein, die *Privatsphäre* also achten.

Vandemeulebroucke et al. (2019: 8) zeigen in ihren Gruppendiskussionen mit Pflegeheimbewohner\*innen genau diesen Wunsch auf: »In addition, participants expressed older adults' need for personal moments, alone, with relatives or friends, without a SAR's [socially assistive robots; Erg. DF] dominating presence. Just knowing that SARs are present and can be (de-)activated when one wishes could provide a feeling of security.« Intelligente Duschsysteme wurden in der Studie von Klein/Schlömer (2018) von älteren Pflegebedürftigen als ethisch sensibel bewertet, weil die Intimsphäre privat bleibt und die Anwesenheit von Pflegekräften nicht erforderlich ist.

Kameras, Mikrofone und Wearables, die ungewollt aktiv bleiben – weil in vielen Fällen vermutlich nicht bekannt ist, wie das Ausschalten erfolgt – stellen jedoch einen ethisch komplexen Sachverhalt dar (Johansson-Pajala/Gustafsson 2020: 6; Radic/Vosen 2020: 630, 635; Wangmo et al. 2019: 2). Eigentlich müssten die Nutzer\*innen aufgeklärt und deren Einverständnis erfolgt sein, unterstützend könnten Personen im sozialen Umfeld wie Angehörige und Pflegedienstleister\*innen im Umgang mit diesen Funktionen der Technik geschult sein (Wangmo et al. 2019: 5-8). Allerdings wird dieser Wissenserwerb durch die Komplexität der digitalen Assistenzsysteme erschwert und ein Einverständnis, das vorab gegeben werden sollte, müsste beim Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) und selbstlernenden Algorithmen stets neu eingeholt werden. In einer internationalen Vergleichsstudie konnten Suwa et al. (2020: 11-12) herausarbeiten, dass die Weitergabe und Überwachung von personenbezogenen und -beziehbaren Daten der Gepflegten und ihres sozialen Umfelds an das medizinische und pflegerische Fachpersonal unter den Befragten (ältere Menschen, Angehörige und Pflegepersonal) bekannt ist und von ihnen akzeptiert wird. Während bei den Vitalfunktionen die Zustimmung in allen Ländern (Finnland, Irland, Japan) inzwischen mit über 80 Prozent sehr hoch ist, fiel diese bei Fotos und Videos, die Pflegeroboter aufnehmen könnten, zwischen 45 und 56 Prozent am niedrigsten aus. Trotzdem weist Japan die höchste bis dato gemessene Akzeptanzrate auf. Allerdings zeigt es sich, dass ältere Menschen mit leichten kognitiven Beeinträchtigungen etwaigen Überwachungstechnologien besonders kritisch gegenüberstehen; hier gibt es einen großen Unterschied zwischen dieser Personengruppe (56 %), Pflegekräften (16 %) und der Perspektive älterer Menschen im Allgemeinen (28 %) (Pino et al. 2015: 10).

### c) Autonomie & Selbstbestimmung

Das Recht auf Selbstbestimmung wird in den Studien unter anderem unter Prämissen einer *Freiheit* und *Unabhängigkeit* des Subjekts verhandelt. Gerade das eigenständige Leben zu Hause, in dem je nach Bedarf auf digitale Assistenzsysteme zurückgegriffen werden kann, wird unabhängig von Alter, Geschlecht und Betroffenheit beziehungsweise Pflegebedürftigkeit bevorzugt (Lehoux/Grimard 2018: 333-334). Dieser Sichtweise stimmten Pflegekräfte in einer Fragebogenstudie (n = 200) mehrheitlich zu: »68.5 % totally or partially agreed that they would be ready to experiment with and introduce new robot technology in home care, if it could help elderly people to cope independently at home« (Rantanen et al. 2018: 1852). In verschiedenen Studien wird potenziell ein Zugewinn an Unabhängigkeit gesehen, was sich auf den Eintritt in das Pflegeheim bezieht (»it will delay my entry into a retirement home«; Pino et al. 2015: 9) oder auf die Lebensführung im Allgemeinen (»a way to empower older adults to remain autonomous«; Vandemeulebroucke et al. 2019: 7). Trotzdem wird auf Risiken hingewiesen, die eine Begrenzung der individuellen Freiheit bedeuten können. Hier werden zum Beispiel neue Abhängigkeiten befürchtet (»Being dependent upon (inhumane) humans«; Lehoux/Grimard 2018: 334) sowie neue Limitierungen der Selbstbestimmung (»I believe the use of the robot will restrict my autonomy«; Pino et al. 2015: 9). Dieses Recht auf Freiheit wird deutlich eingefordert:

*»It is awful to [do; Erg. DF] that to someone who has been free and independent during all his life. Human freedom is a wonderful thing, and we must keep it during our whole life [...].«* (Pino et al. 2015: 10; Herv. i. O.)

Westliche Industriegesellschaften sind von einem hohen Grad der *Individualisierung* gekennzeichnet. Übertragen auf den Alltag mit altersgerechten Assistenzsystemen kann davon ausgegangen werden, dass Subjekte Selbstbestimmung als etwas ›Normales‹ betrachten. Die WDA zeigt auf, wie diese ethische Dimension in den Studien verhandelt wird: Entscheidungen sollen nach eigenem Ermessen und informiert getroffen werden (Klein/Schlömer 2018: 28; Wangmo et al. 2019: 4), ältere Menschen sollen die Möglichkeit haben, sich für oder gegen Technik zu entscheiden (Suwa et al. 2020: 10, 13; Vandemeulebroucke et al. 2019: 6), und die Technik sowie deren Anwendung soll an individuelle Bedürfnisse und Krankheitsbilder angepasst werden können (Lehoux/Grimard 2018: 333; Pino et al. 2015: 8). Diese Prämissen scheinen in intimen Umgebungen eine wichtige Rolle zu spielen, denn diese wurden bei der ethischen Bewertung von »I-SUPPORT«, dem System, das beim Duschen unterstützt, von Senior\*innen vorgebracht (Klein/Schlömer 2018). Gerade bei Pflegerobotern spielen das Aussehen des Geräts, die individuelle Anpassung von Bestandteilen, wie dem Namen, dem Geschlecht und der Stimme sowie der Dienste, Funktionen beziehungsweise Programme des Roboters, eine zentrale

Rolle (Klein/Schlömer 2018: 28-29; Lehoux/Grimard 2018: 336; Pino et al. 2015: 7, 11; Suwa et al. 2020: 9). Nicht zuletzt ist auch die Wohnumgebung individuell, auch daran sollte das Gerät angepasst werden können (Rantanen et al. 2018: 1856).

Weber (2016) arbeitet heraus, dass MEESTAR an Beauchamp/Childress (2019)<sup>8</sup> anschließt, die die Autonomie als eines der vier Prinzipien begreifen, wenn es um grundsätzliche ethische Entscheidungen geht, zum Beispiel, ob der Einsatz altersgerechter Assistenzsysteme gerade auch bei älteren oder vulnerablen Personengruppen deren Autonomie berücksichtigt. Begreift man nach Weber altersgerechte Assistenzsysteme als soziotechnisches Arrangement, ist aus ethisch-moralischer Sicht auch die Selbstbestimmung der Pflegekräfte zu reflektieren, gerade bei einer möglichen Ablehnung digitaler Assistenzsysteme, auch wenn diese als sicher anerkannt ist (Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh 2018: 7).

#### d) Fürsorge & Selbstverständnis

Die beiden MEESTAR-Dimensionen Fürsorge und Selbstverständnis drücken sich in den untersuchten Studien in einem ›Berufsethos‹ aus, das ein Altersbild antizipiert, das sich auf einen pflegebedürftigen, hochaltrigen und gebrechlichen Menschen konzentriert. Berufsethos als Begriff fasst zusammen, was im wissenschaftlichen Diskurs einerseits als professionelles Selbstverständnis der Pflegenden verhandelt wird und andererseits als Rollenbild der (professionellen) Pflege in der Gesellschaft besteht. Eng verwoben sind diese Sichtweisen mit *Care*, was im Diskurs die Auffassung einer ›guten Pflege‹ darstellt, wie Rudolph es in diesem Band beschreibt. Der Begriff umfasst Tätigkeiten, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten im privaten Bereich (familiäre Pflege durch beispielsweise Angehörige) und im professionellen Bereich (in der ambulanten und stationären Pflege), deren Qualitäten derzeit immer noch qua Geschlecht zugeschrieben werden (vgl. Giese 2018; Porz 2018). Damit sind Sorge-Arbeiten in spezifischen Beziehungen und Interaktionen gemeint, die sozial – also aufeinander bezogen – sind. Diese Unterstützungsleistungen sollen empathisch sein und sich an den Bedürfnissen der Personen orientieren, die Hilfe empfangen, so die Idealvorstellung.

Das gesellschaftliche und berufliche *Rollenbild* scheint zum einen klar mit den kulturellen Vorstellungen einer ›guten Pflege‹ verbunden zu sein, woraus diffuse, aber auch konkrete Sorgen und Ängste resultieren, die sich als Narrative und Stereotype im Diskurs zeigen. Dazu zählt die Assoziation der altersgerechten Assistenzsysteme mit Robotern, die in populärkulturellen Formaten als Aggressor und

---

8 Für Beauchamp/Childress (2019) fallen Selbstbestimmung und Privatsphäre mitunter unter die Dimension der Autonomie. Der Ansatz findet vor allem im Bereich der Biomedizin und Medizinethik breite Verwendung. So stellen sich bei vererbaren Erkrankungen und der grundsätzlichen Möglichkeit, einen Gentest vorzunehmen, zahlreiche ethische Fragen, vergleiche hierzu Lenk/Frommeld (2015).

Bedrohung dargestellt werden (Johansson-Pajala/Gustafsson 2020: 3; Pino et al. 2015: 8): »[Patients] think when you say robot ... you mean Terminator, so people are afraid« (Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh 2018: 4; Erg. i. O.). Diese Vorurteile gegenüber assistiven Möglichkeiten scheinen derzeit nicht aufgebrochen werden zu können und Angehörige lehnen diese bisweilen radikal ab (Johansson-Pajala/Gustafsson 2020: 7; Pino et al. 2015: 8). Die Befürchtung, dass eine Technisierung der Pflege zum Personalabbau (die vor allem bei humanoiden Robotern groß ist) und zu generellen Einsparungen (und zur Verschlechterung der Pflegequalität) führen könnte, tritt im Diskurs klar hervor (Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh 2018: 6; Johansson-Pajala/Gustafsson 2020: 4-6; Klein/Schlömer 2018: 29; Lee et al. 2018: 2102).

Diese Deutung des Diskurses wäre jedoch zu einseitig, denn der Einsatz von altersgerechten Assistenzsystemen wird aktuell überschätzt (vgl. Haug und Scorna in diesem Band). Tatsächlich kommt eine differenzierte Perspektive auf die Systeme in zahlreichen Fragebogenstudien, Interviews und Gruppendiskussionen im Rahmen der Diskurs- und Wertbaumanalyse zum Ausdruck. Das Pflegepersonal sieht das Potenzial von digitalen Assistenzsystemen in einfachen Abläufen; dazu zählen das Messen und Überwachen von Vitaldaten, die Unterstützung bei Hebeaufgaben und zusätzliche Sicherheitsinstrumente (Johansson-Pajala/Gustafsson 2020: 3; Lee et al. 2018: 2098). So wird betont, dass bei diesen Aufgaben Ziele wie die Entlastung des pflegerischen und medizinischen (Fach-)Personals realistisch erscheinen (Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh 2018: 7; Klein/Schlömer 2018: 29; Lee et al. 2018: 2096, 2102; Radic/Vosen 2020: 636). Die frei gewordenen physischen und zeitlichen Ressourcen könnten dazu beitragen, dass Kernkompetenzen von Care den Patient\*innen zugutekommen.

Neben dieser optimistischen Bewertung steht eine in der Pflege fest verankerte und gesellschaftlich geteilte, normative Überzeugung einer »guten Pflege«, die einfühlsam über Kommunikation und Berührung erfolgt, an die zu Pflegenden angepasst wird und *nicht* durch Technik ersetzt werden kann (Johansson-Pajala/Gustafsson 2020: 3, 5; Klein/Schlömer 2018: 29; Lee et al. 2018: 2102; Lehoux/Grimard 2018: 334; Wangmo et al. 2019: 7). Hinzu kommt die Sichtweise, dass die berufliche Tätigkeit ohne komplexe digitale Systeme in der Vergangenheit funktioniert hat und dass ein Beruf in der Pflege gewählt wurde, weil dabei ein enger sozialer Kontakt mit Menschen im Vordergrund steht und nicht die Technik. Befürchtet wird eine Veränderung in der Beziehung zu den Patient\*innen.

Eine drohende Entmenschlichung der Pflege durch Technik scheint ein generelles und dominantes Diskursmuster darzustellen, sodass gerade bei Pflegerobotern eine klare Position zu erkennen ist (Lehoux/Grimard 2018: 334; Pino et al. 2015: 9). Diese sind aktuell mit dem Selbstverständnis, das Pflegekräfte im Sinne von Care haben, nicht oder kaum vereinbar: »I'm afraid that the introduction of care robots would make the treatment of elderly people inhumane« (Rantanen et al.

2018: 1852). Diese Auffassung scheint mit einem Altersbild zusammenzuhängen, das Alter mit Einsamkeit, sozialer Isolation, Krankheit und kognitiven Beeinträchtigungen gleichsetzt und bei dem eine Pflege durch Menschen bevorzugt wird, wie Klein/Schlömer (2018: 29), Pino et al. (2015: 9) sowie Vandemeulebroucke et al. (2019: 6) aufzeigen. Ältere Menschen, die diesem Altersbild entsprechen, sind nach Wangmo et al. (2019) als Zielgruppe für assistive Technologien vorgesehen.

Diese Ansicht von medizinischem und pflegerischem Fachpersonal sowie von Expert\*innen aus dem Bereich der Gesundheits- und Humanwissenschaften, die in der Studie befragt wurden, vernachlässigt nicht nur, dass Modelle wie MEESTAR eine selbstbestimmte Entscheidung für oder gegen altersgerechte Assistenzsysteme für eine ethische Unbedenklichkeit voraussetzen, sondern geht davon aus, dass Kommunikation mit anderen Menschen und menschliche Zuwendung ein Bedürfnis aller im Alter darstellt (Manzeschke et al. 2013; Weber 2015). Dementsprechend fühlten sich die Befragten in den Studien von altersgerechten Assistenzsystemen nicht angesprochen, wenn sie sich selbst (noch) nicht in diesem Altersbild verorteten und bewerteten die Technologien aus einer zukünftigen Perspektive. Auch wird nicht zwischen Systemen mit verschiedenen Funktionen (z.B. Kommunikation, Sicherheit, Dokumentation) unterschieden, deren Auswirkung jeweils unterschiedlich bewertet werden können (vgl. Haug in diesem Band).

## e) Wissen & Innovation

Das Design von Technik, die erwünschte Zusammenarbeit auf mehreren Ebenen in Richtung partizipativer Technikgestaltung und Technikwissen werden unter *Wissen & Innovation* subsumiert. Sie können als typische Aussagen im wissenschaftlichen Diskurs über digitale Assistenzsysteme und insbesondere über robotische Technologien in der Pflege identifiziert werden. MEESTAR wird dabei um eine neue Dimension ergänzt, die aus der Perspektive einer »Wissensgesellschaft« (Stehr 1994 & 2001) gewählt wird, um die Konstellation von Pflege, Wissen und Technik auszudrücken. Hintergrund ist, dass im Zuge eines rasanten technologischen Fortschritts in Industriegesellschaften zusammen mit der Digitalisierung Technik und Technikwissen alltäglich geworden ist beziehungsweise sich im Pflegealltag aufdrängt – nicht zuletzt durch massive Investitionen von Bund und Ländern in Innovationen in diesem Anwendungsbereich (vgl. Hergesell et al. und Weber in diesem Band). Innovationen stehen in Deutschland seit Ende des 19. Jahrhunderts für ein gesellschaftliches Deutungsmuster, das Innovationen im Kontext von Ideen, Wissen, Angebot, Nachfrage und ökonomischer Macht verhandelt (vgl. Frommled 2019: 78-84). Neu im Diskurs ist, dass unter diesem Fokus große Potenziale für das Gesundheitswesen gesehen werden, weshalb in diesem Zusammenhang der Begriff *Gesundheitswirtschaft* vorgeschlagen wurde (Bratan/Wyrda 2018; vgl. Hilbert et al. 2018).

Bevor ein Produkt auf den Markt kommt, steht am Anfang die Idee und die Entwicklung hin zur Zielgruppe Senior\*innen. Das *Design* betrifft zunächst die sinnlich wahrnehmbare Gestaltung eines Produkts. Dazu gehören Farben, Klänge und Accessoires, die als Ergänzung bei bestehenden Systemen vorgeschlagen werden, zum Beispiel bei dem oben genannten robotischen Duschsystem (Klein/Schlömer 2018: 28), sowie allgemein eine persönliche Ansprache (Radic/Vosen 2020: 636). Die Technik sollte also personalisierbar sein und damit das Subjekt in seiner Individualität und Selbstbestimmung ansprechen. In drei verschiedenen Studien wurde herausgearbeitet, dass die Roboter aus ethischen Gründen Menschen und Tieren nachempfunden sein können, aber dennoch eindeutig als Maschinen identifizierbar sein sollen (Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh 2018: 7; Pino et al. 2015: 6-8; Wangmo et al. 2019: 5): »I don't like a humanoid robot because it gives you the illusion of being with someone and in reality you are still alone« (Pino et al. 2015: 8). Dabei treffen unterschiedliche Erwartungen aufeinander. Ingenieur\*innen bemühen sich, möglichst realistische Roboter zu entwickeln,<sup>9</sup> aufseiten der Nutzer\*innen sind diese gar nicht erwünscht: »So, we try to do our best to really make it as close as possible to the person being there« (Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh 2018: 6). Forschung und Entwicklung (F&E) scheinen einen schmalen Grat zur Verfügung zu haben, denn das Design soll weder stigmatisieren, infantilisieren noch falsche Tatsachen wie die Anwesenheit eines Menschen vortäuschen – also ethisch fragwürdig sein (Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh 2018; Pino et al. 2015).

Als Herausforderung wird eine *Zusammenarbeit* diverser Akteur\*innen betrachtet, zum einen im Stadium von F&E, zum anderen auf der Ebene von Gemeinden, der öffentlichen Verwaltung und Pflege (Johansson-Pajala/Gustafsson 2020; Lee et al. 2018). Das Ziel bestünde in einem gelingenden Design und Innovationen, die sich an den Nutzer\*innen orientieren. Dabei geht es um den Austausch von Wissen, also von Kompetenzen, Erfahrung und Expertise, was bis dato nicht offen erfolgt – der Diskurs aus einer wissenschaftlichen Perspektive zeigt, dass »jeder sein eigenes Süppchen kocht«. Pflege- und Innovationsdiskurs verlaufen in unterschiedlichen Mustern. So ist die Implementation mit der Beteiligung von (öffentlicher) Verwaltung, Akteur\*innen im Bildungssektor und der Schulung der Nutzer\*innen ein langsamer Prozess, während Innovationen ihren Erfolg gerade daraus ziehen, rasch auf den Markt gebracht zu werden.

Um die Funktionen soziotechnischer Arrangements ausschöpfen zu können, wird dem Erlernen von *Technikwissen* sowie den Fähigkeiten und Fertigkeiten

---

9 Das Paradox des Uncanny Valley wurde 1970 von Masahiro Mori beschrieben, der durch seine frühen Forschungsarbeiten zu Robotik und Robotern bekannt wurde, und zeigt folgenden Zusammenhang: Zunächst steigt die Akzeptanz von Robotern, je menschenähnlicher sie sind. Ab einem gewissen Punkt jedoch, dem Uncanny Valley, verkehrt sich die Akzeptanz ins Gegenteil. Vergleiche hierzu Scorna (2015: 84).

im Umgang mit Technik ein hoher Stellenwert eingeräumt: »Such education may cover all aspects of technology, from basic computer knowledge to concrete working methods using virtual care visits or videoconferencing« (Johansson-Pajala/Gustafsson 2020: 5). Dabei ist die Rede von einem »shift in skill« (Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh 2018: 7-8) und einer neuen Generation eines Fachpersonals, das schon in der Ausbildung auf den Wandel vorbereitet wird (Johansson-Pajala/Gustafsson 2020: 3-5). Von denjenigen Pflegekräften, die bereits lange Jahre in ihrem Beruf arbeiten, werden die Motivation und Bereitschaft zum Lernen erwartet, obwohl die alten Abläufe und das traditionelle Care-Konzept für diese gut funktionieren. Erschwerend kommt hinzu, dass in solchen Konstellationen nicht nur die Pflegekräfte Angst haben, etwas kaputt zu machen, sondern auch die Gruppe der hochaltrigen Gepflegten Berührungsängste hat, da sie noch weniger an digitale Technik gewöhnt ist. Daraus wird gefolgert, dass allen Beteiligten nicht nur das Üben und Vertrautwerden mit einfacher und komplexer Technik ermöglicht, sondern insgesamt (mehr) Wissen über Technik und digitale Assistenzsysteme zur Verfügung gestellt werden sollte (Pino et al. 2015; Rantanen et al. 2018; Suwa et al. 2020; Vandemeulebroucke et al. 2019).

## f) Sicherheit

Bei der Bewertung, welche ethischen und moralischen Voraussetzungen digitale Assistenzsysteme zu erfüllen haben, stellt die Sicherheit von Patient\*innen einen wesentlichen Ausgangspunkt für Innovationen in diesem Bereich dar, oder anders ausgedrückt ein Maximalziel (Weber 2015). Dabei geht es im Sinne der Prinzipienethik von Beauchamp/Childress (2019) um ein physisches und psychisches Nichtschaden des Körpers und der Gesundheit, und darüber hinaus um ein Sicherheitsgefühl. Die Technologien zielen unter anderem darauf ab, mithilfe von Erinnerungsfunktionen und Überwachungssystemen beide Dimensionen von Sicherheit zu gewährleisten und in ihrem Effekt zu steigern.

Die untersuchten Studien greifen in ihren Ergebnissen *Schutz & Unterstützung* als zentrale Wertaspekte auf (Klein/Schlömer 2018: 27-29; Lehoux/Grimard 2018: 335; Pino et al. 2015: 6-8; Rantanen et al. 2018: 1852-1853; Vandemeulebroucke et al. 2019: 7). Beides zählt zu den Facetten von Sicherheit – die Unterstützungsleistung von digitaler Technik im Alltag und deren *Zuverlässigkeit*. Am Beispiel der Roboter wird aufgezeigt, dass die Studienteilnehmer\*innen überzeugt sind, dass damit die Sicherheit der Gepflegten durch digitale Assistenzsysteme erhöht werden kann und sie im Alltag vor Unfällen besser geschützt sind, jedoch nur unter der Prämisse, dass den Anwender\*innen durch die Roboter kein Schaden zugefügt wird. Krankenschwestern und -pfleger\*innen betrachten mögliche Unfälle als größten Nachteil von Robotern in der Fragebogenstudie von Lee et al. (2018: 2102). Die

Funktionen, die als sinnvoll erachtet werden, zeigen einmal mehr die potenzielle Einbettung von Technik in den Alltag. Dabei geht es um ein vielfältiges Portfolio:

»(a) cognitive support applications to compensate cognitive impairment (e.g., locating lost items, task reminding); (b) communication services to keep an active social life (e.g., video calls, email); (c) risk prevention and healthcare applications (e.g., falls detection, management of critical situations), and (d) applications for supporting everyday tasks (e.g., online grocery shopping, journey planning, simplified Internet access)« (Pino et al. 2015: 6).

Bei der Bewertung der Zuverlässigkeit dieser Optionen kommt die Skepsis, die derzeit nicht nur in der Pflege, sondern in gesellschaftlicher und organisationaler Hinsicht gegenüber den Systemen besteht, zum Ausdruck. Die Effizienz, die Effektivität, der Nutzen und die Funktionalität werden unter Realbedingungen infrage gestellt: »*What if an elderly person is moving away from a robot, can it follow the elderly person? [...] Is that person able to put the robot back on its feet again?*« (Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh 2018: 6; Herv. i. O.). Stakeholder\*innen und Entscheider\*innen aus Wirtschaft, Pflege, Politik, Versicherungswesen und Medien bewerten auf Verbandsebene die aktuelle Situation zurückhaltend: »The development of robots is actually very complicated, and we are still far from having robots that are flexible and meet the – often demanding – requirements of the users« (Johansson-Pajala/Gustafsson 2020: 3).

Auf einer normativen Ebene kann aus diesem Diskurs gefolgert werden, dass es zwar mannigfaltige Optionen und Potenziale für assistive Technologien gibt, die unter bestimmten Voraussetzungen angenommen werden und das Pflegepersonal entlasten könnten. So werden Systeme, die speziell der Sicherheit und dem Monitoring dienen, bei der Befragung von Führungskräften in der Pflege im Rahmen von DAAS-KIN weitgehend als effizient, nützlich und förderlich für das Patient\*innenwohl bewertet (vgl. Haug in diesem Band). Vor allem aber scheitern Roboter (noch) im Alltag, weil an diese höhere Erwartungen herangetragen werden und sie stärker in eine Mensch-Technik-Interaktion eingebettet sind als zum Beispiel ein Hausnotrufknopf oder Sensormatten (Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh 2018: 9; Lee et al. 2018: 2100; Rantanen et al. 2018: 1856; Weber 2015: 258-259).<sup>10</sup> Gleichzeitig lässt sich nicht bilanzieren, dass weniger Hausbesuche notwendig waren, die Kommunikation zwischen allen Beteiligten erleichtert werden konnte oder einfache Systeme weniger fehleranfällig waren.

10 Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh (2018: 9) unterscheiden zwischen humanoiden Robotern und Servicerobotern, wobei letztere einfache Aufgabe wie Bringdienste und Reinigungstätigkeiten in der Studie in einer kontrollierten Umgebung (z.B. im Krankenhaus) erfüllen.

## g) Teilhabe & Wohltun

Altersgerechte Assistenzsysteme sind auch dafür vorgesehen, eine soziale Teilhabe zu ermöglichen und zu verbessern, sowohl zu Hause als auch in der Öffentlichkeit (Weber 2015, vgl. Weber in diesem Band). Bei MEESTAR werden bei dieser Dimension die Überlegungen von Beauchamp/Childress (2019) herangezogen, die unter *Beneficence* Aspekte des sogenannten Wohltuns fassen. Darunter wird die Pflicht verstanden, dass Pflege und altersgerechte Assistenzsysteme im Allgemeinen Patient\*innen zugutekommen und Maßnahmen ergriffen werden, die den Patient\*innen guttun. Die Analyse der zentralen Werte in den Studien verdeutlicht, dass die Dimension Teilhabe zusammen mit Wohltun verhandelt wird. Die Ergebnisse bilden unter dieser Verknüpfung die zahlreichen Herausforderungen der (professionell) Pflegenden ab. Aus ethisch-soziologischer Sicht steht diese Perspektive neben den Bedürfnissen der Gepflegten, während die Dimension der Fürsorge stärker die Patient\*innen in den Fokus rückt. Demzufolge leiten sich aus *Teilhabe & Wohltun* zwei Verbindungen im Werteschema ab (siehe Abbildung 1).

Digitale Assistenzsysteme, insbesondere robotische Technologien, werden in den Befragungen und Gruppendiskussionen von Broadbent et al. (2016), Johansson-Pajala/Gustafsson (2020), Lehoux/Grimard (2018), Pino et al. (2015), Suwa et al. (2020) und Vandemeulebroucke et al. (2019) als Chance für *Kommunikation* betrachtet, die Geselligkeit und soziale Kontakte schafft. Ältere und isolierte Menschen gelten daher als adäquate Zielgruppe (Vandemeulebroucke et al. 2019: 5-8). Die Einsamkeit könnte durch eine Gesprächsmöglichkeit, die über robotische Systeme bereitgestellt wird, zwar nicht aufgehoben, aber abgeschwächt werden. Daneben scheint die Unterhaltung durch Medien wie Musik, eine fachliche und soziale Unterstützung aus der Ferne sowie die Bereitstellung von (Gesundheits-)Informationen eine bereichernde Option darzustellen (Pino et al. 2015; Suwa et al. 2020; Vandemeulebroucke et al. 2019). Auch bei der Befragung von Führungskräften in der Pflege werden digitale Assistenzsysteme für Kommunikation und Entertainment mehrheitlich positiv für das Patient\*innenwohl oder die Pflegequalität bewertet (vgl. Haug in diesem Band). Pflegekräfte, Stakeholder\*innen und ältere Menschen sehen bei all den Vorteilen trotzdem die Gefahr einer (zunehmenden) sozialen Isolation oder Entfremdung (Johansson-Pajala/Gustafsson 2020: 5; Pino et al. 2015: 10; Rantanen et al. 2018: 1852).

Die Analyse des wissenschaftlichen Diskurses zeigt auf, dass Risiken für die psychische *Gesundheit*, die generell im Pflegekontext für Beschäftigte bestehen (vgl. Bobbert 2019), durch digitale Assistenzsysteme (noch) nicht aufgefangen werden können. Dazu zählen das Arbeiten unter Druck und zu wenig Zeit für die Patient\*innen, woraus Interrollenkonflikte mit dem Berufsbild und -ethos resultieren. Unterstützung durch Technik, die der physischen Gesundheit zum Beispiel beim Heben der Patient\*innen zuträglich sein können, werden als effektiv und

hilfreich erachtet, wie bereits erwähnt. Aus gesellschaftlicher Sicht und nach Meinung betroffener Senior\*innen wäre es wünschenswert, dass digitale Assistenzsysteme diese Situation verbessern (Lehoux/Grimard 2018: 333; Wangmo et al. 2019: 7). Als zentrale und realistische Anforderung an diese Technologien erweist sich der Faktor Zeit (Lehoux/Grimard 2018: 333; Vandemeulebroucke et al. 2019: 6-7). Zeit, die durch den Einsatz von Assistenzsystemen gespart wird, könnte – so die Auffassung – nicht nur einer Fürsorge der Gepflegten zugutekommen, sondern auch im Sinne eines Prinzips des Wohltuns eine Entwicklung in Richtung einer ›guten Pflege‹ darstellen.

Pflegekräfte erklären Pflegeroboter in der Studie von Rantanen et al. (2018: 1856) trotz eines positiven Befunds von Stakeholder\*innen und Senior\*innen (einmal mehr) für untauglich, psychische Bedürfnisse zu erfüllen: »The results show that home care personnel do not believe in the usefulness of care robots [...] in relieving anxiety or loneliness« (ebd.). Diese Einstellung scheint die Studie von Broadbent et al. (2016: 26), bei der Roboter testweise zum Einsatz kamen, empirisch zu belegen: »There were no significant changes to quality of life or depression.« Die Zeitersparnisse könnten durch die Verwaltung und Beaufsichtigung der Systeme irrelevant werden (Lee et al. 2018: 2102). Nicht nur aus subjektiver Sicht werden demzufolge die Potenziale durch die Risiken wieder aufgehoben.

## **Vertrauen als zentrales Konstrukt im Diskurs: Individuelle, organisationale und gesellschaftliche Perspektiven**

Die aktuelle Konstellation im Diskurs bestimmt *Vertrauen* als entscheidendes und dynamisches ethisch-moralisches Kriterium des Phänomens altersgerechter Assistenzsysteme (siehe Abbildung 1). Zu diesem Ergebnis kommt auch die Studie »Why addressing ethical questions in KI will benefit organizations« des Capgemini Research Institute, bei der knapp 6.000 Stakeholder\*innen weltweit zu den organisationalen Herausforderungen von KI im Allgemeinen befragt wurden (Capgemini Research Institute 2019). Demnach müssen Unternehmen ihre Systeme gegenüber den Verbraucher\*innen in ethischer Hinsicht rechtfertigen, wenn Nachfrage und Bindung bei den Kund\*innen erreicht werden soll. Die KI-Strategie bei dieser Studie impliziert solche ethischen Anforderungen, die auf die Dimensionen Gerechtigkeit, Privatheit, Fürsorge, Wissen und Sicherheit zurückgeführt werden können. Da davon ausgegangen werden kann, dass digitale Assistenzsysteme künftig auch im privatwirtschaftlichen Bereich angeboten werden, wird gefolgert, dass Innovationen und ökonomische Prinzipien ethische Kriterien von Beginn an integrieren sollten. Auch der Literaturreview von Vandemeulebroucke/Dierckx/Gastmans (2018) auf Basis von 28 Studien bestätigt die im Werteschema (Abbildung 1) ent-

haltenen ethischen Dimensionen Gerechtigkeit, Autonomie, Fürsorge, Sicherheit, Teilhabe und Wohltun.

Vertrauen wird im Folgenden auf Basis eines moralischen Verständnisses diskutiert und orientiert sich dabei an Pfannkuche (2012). Vertrauen auf individueller, organisationaler und gesellschaftlicher Ebene adressiert gerade im privaten Umfeld des Zuhauses folgende (normative) Anforderungen an digitale Assistenzsysteme:

*Gerechtigkeit:* Vertrauen der Senior\*innen in die Pflegenden und die Technik »ist dort notwendig, wo eine Kontrolle ihrer Handlungen entweder nicht realisierbar ist oder es Gründe gibt, auf diese freiwillig zu verzichten« (Pfannkuche 2012: 48; vgl. auch Haug/Weber 2015). Dies trifft auf viele Einzelsituationen im Alltag älterer Menschen zu. Eine vollkommene Kontrolle in allen Interaktionen im Pflegekontext erscheint kaum realisierbar, zumal aktuell noch einige Gesetzeslücken existieren und unklar ist, ob Gesetze und Leitlinien für Organisationen und Institutionen dazu beitragen, dass digitale Assistenzsysteme künftig nach fairen Maßstäben verteilt werden (Wangmo et al. 2019: 9).

*Privatheit:* Die Androhung von Sanktionen bei Nichteinhaltung des Datenschutzes durch gesetzliche Regelungen, an die sich Unternehmen, Organisationen und Kommunen halten müssen, kann eine Vertrauensbasis in digitale Assistenzsysteme schaffen (Pfannkuche 2012: 51). Bei MEESTAR wird Privatheit als Voraussetzung für individuelle Freiheit und Autonomie betrachtet. So sind Aufzeichnungen, die die Technologien anfertigen, ohne erfolgte Einwilligung nach der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) bereits strafbar, das Abschalten oder Pausieren der Geräte muss verlässlich geschehen.

*Autonomie & Selbstbestimmung:* Die Nutzer\*innen haben jederzeit die Kontrolle über die Systeme, sie können das System individuell an wechselnde Bedürfnisse anpassen und fühlen sich von dem System mit den Sinnen und in ästhetischer Hinsicht angesprochen (vgl. Pino et al. 2015: 12). Diese einfach vorzunehmenden Konfigurationen kann die Akzeptanz und Bindung an das Gerät erhöhen, ähnlich wie bei Smartphones, die sich als persönliches, technisches Gadget durchgesetzt haben. Subjekte vertrauen sich dieser Technologie bereits an und trauen dieser gleichermaßen zu, Individualität zu berücksichtigen. Damit gehen sie ein Risiko ein, weil sie nicht wissen können, was mit ihren Daten geschieht, was aber nicht generell in einem Widerspruch zu Vertrauen steht (Haug/Weber 2015). MEESTAR beinhaltet, dass die Selbstbestimmung im Rahmen einer technikgestützten Fürsorge nicht begrenzt werden darf.

*Fürsorge & Selbstverständnis:* Ein Pflege-Setting ist hoch interaktiv. Wird in eine »gute Pflege« vertraut, wird auf die Kompetenz und das Wollen der Pflegekräfte vertraut, genau diese Leistung zu erbringen. Diese beiden Aspekte des Vertrauens implizieren, dass sich in einer Gesellschaft die Gepflegten, Angehörigen und Pflegenden darauf verlassen und dass sich die Pflegekräfte in moralischer Hin-

sicht damit identifizieren, dauerhaft eine ›gute Pflege‹ umzusetzen. Ethische digitale Assistenzsysteme können als technische Maschinen Erwartungssicherheit anbieten, wenn die Pflegekräfte keine Zeit haben, erschöpft sind oder kein Vertrauen in menschliche Pflege vorhanden ist: »Some caregivers do not fulfill their job with their ›heart and soul‹« (Vandemeulebroucke et al. 2019: 6). Nicht nur die analysierten Studien, auch weitere Untersuchungen zeichnen jedoch ein anderes, klares Bild, das sich auf der individuellen und organisationalen Ebene gegenseitig verstärkt (vgl. u. a. Kristoffersson et al. 2011; Nilsen et al. 2016; Pfadenhauer/Dukat 2015; Robillard/Kabacińska 2020; Scorna in diesem Band). Diese Auffassung wirkt als *machtvolles* Berufsethos in der Gesellschaft: »Human contact is crucial« (Wangmo et al. 2019: 7). Demnach sollen intime, private Interaktionen nicht an Roboter abgegeben werden.

*Wissen & Innovation:* Zwar ist das Innovationsparadigma in Deutschland fest verankert und gilt als Garant für internationale Wettbewerbsfähigkeit (vgl. Frommeld 2019: 78–84). Nichtsdestotrotz wird ein Vertrauen in die technische Entwicklung angesichts der Pflege älterer Menschen als riskant betrachtet (Johansson-Pajala/Gustafsson 2020: 3). Die Entwicklung von digitalen Assistenzsystemen und insbesondere von humanoiden Robotern wird mit Misstrauen beobachtet, einem Antagonisten von Vertrauen. In einer smarten und total vernetzten ›Society 5.0‹, die nach Suwa et al. (2020: 12) in Japan vorangetrieben wird, welches weltweit als Vorreiter in der Realisierung einer robotischen Pflege gilt, ist der Kontakt mit digitalen Technologien im Zuhause und im Alter alltäglicher als in Deutschland. Um Vertrauen erreichen zu können, müssen erstens die Systeme bekannter werden und zweitens die Kompetenzen im Umgang mit Technik ausgebaut werden: »Exposure is likely to be key in going forward« (Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh 2018: 8; vgl. Vetter/Cerullo in diesem Band). Dazu gehört neben einem Technikwissen auch eine ethische Qualifikation. Letzteres wurde 2019<sup>11</sup> in die Pflegeausbildung integriert (Lehmeyer/Riedel 2019; Riedel 2019).

*Sicherheit:* Vertrauen in die Sicherheit digitaler Systeme setzt voraus, dass die Pflegenden, Angehörigen und Gepflegten davon ausgehen können, dass ihnen das System nicht schadet und dass es bei Unfällen und unter Umständen bei lebensbedrohlichen Veränderungen die zugesicherte Leistung erbringt. Johansson-Pajala/Gustafsson (2020: 6) fordern für solche Situationen eine Backup-Lösung. Positive Erfahrungen mit digitalen Assistenzsystemen im Alltag können diese für alle beteiligten Akteur\*innen vertrauenswürdig machen. Wenn der subjektive Eindruck intersubjektiv nachvollziehbar ist, kann sich zugleich Vertrauen in der Gesellschaft einstellen (Pffannkuche 2012). Selbst wenn die Systeme in der

---

11 Pflegeethikkomitees existieren seit längerem, siehe Kohlen (2019). Eine Beteiligung an den Klinischen Ethikkomitees scheidet nicht zuletzt an den unterschiedlichen ›Berufswelten‹ des ärztlichen Fachpersonals und des Pflegepersonals.

Zukunft effektiv arbeiten und im Aussehen Menschen gleichen, wird es kritisch gesehen, dass zu hohe Erwartungen geweckt werden, die dann in Enttäuschung und Vertrauensverlust resultieren, wenn die Technik nicht wie ein Mensch agiert (Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh 2018).

*Teilhabe & Wohltun:* Eine grundsätzliche Frage im Diskurs über digitale Assistenzsysteme scheint mit Teilhabe und Wohltun zusammenzuhängen. Sind digitale Systeme dazu in der Lage, existenzielle Bedürfnisse nach Nähe und Austausch zu erfüllen? Das Vertrauen in diese Fähigkeit scheint auf keinem sicheren (moralischen) Fundament zu stehen. Wie Pfannkuche (2012: 56) es umschreibt, können wir uns in diesem noch kaum vertrauten Feld der Innovationen nicht mit Wissen beruhigen. Ein Vertrauenkönnen setzt voraus, dass Subjekte sich mit dem System vertraut machen können. Die derzeitige Situation in der Pflege ist gekennzeichnet von Problematiken wie Zeitmangel, zu kurzen Patient\*innenkontakten, Überlastungen und Stress (vgl. Rudolph in diesem Band; Scorna et al. 2021a & 2021b). Aus gesellschaftlicher Sicht und nach Meinung betroffener Senior\*innen wäre es wünschenswert, dass altersgerechte Assistenzsysteme das moralische Spannungsverhältnis einer Abhängigkeit von dem Kontakt zu den Pflegekräften (und deren moralische Belastung, diesen adäquat zu erfüllen) aufbrechen. Wenn die Erfahrung zeigt, dass digitale Geräte zuverlässig als Brücke dienen, emotionale Bedürfnisse zu erfüllen und sich die Gepflegten dabei wohlfühlen, könnten die Systeme unterstützen, dass die Barrieren zu einer Teilhabe am sozialen Leben im Alter niederschwelliger verlaufen. Eine solche selbstbestimmte Teilhabe könnte nach MEE-STAR zu einer positiven ethischen Bewertung führen.

Der Befund einer zurückhaltenden Diffusion von digitalen Assistenzsystemen in diesem Beitrag zeigt sich nicht nur in Deutschland, sondern unter anderem auch in Schweden und den USA (Alaiad/Zhou 2014; Johansson-Pajala/Gustafsson 2020). Eine empirisch gesicherte Beurteilung der potenziell vielfältigen, in Deutschland derzeit aber kaum verbreiteten (und wenn, dann niederschwiligen) altersgerechten Assistenzsystemen ist aufgrund der wenigen Langzeitstudien kaum möglich. Die vorliegende Untersuchung stellt mit der Berücksichtigung internationaler Studien eine Annäherung an die Einstellungen und Nutzungshemmnisse auf der individuellen, organisationalen und gesellschaftlichen Ebene dar. Aufgrund der starken normativen Überzeugung gegenüber solchen Mensch-Technik-Interaktionen, die gesellschaftlich tief verankert scheinen, können die Ergebnisse auf westliche Industriegesellschaften übertragen werden.

Der Akzent, der im Diskurs aktuell auf *Vertrauen* und auf sieben weiteren ethischen Dimensionen liegt, ist zeitlich variabel (siehe Abbildung 1). So könnte sich mit der Zeit eine Verschiebung ergeben, bei der sich die jetzige Ordnung im Diskurs verändert, weil ein Wertaspekt aus der inneren Kreisstruktur dominant wird und den Diskurs neu konfiguriert.

## Fazit: Alte Herausforderungen, neue Handlungsmöglichkeiten

Der vorliegende Beitrag analysiert den wissenschaftlichen Diskurs zwischen 2015 und 2020 zu digitaler Technik in der Pflege und untersucht, wie Pflegekräfte, Senior\*innen und Stakeholder\*innen diese Technik bewerten. Altersgerechte Assistenzsysteme scheinen die dringenden Probleme in der Pflege, vor allem aus Sicht der Pflegekräfte, allenfalls vereinzelt abschwächen zu können. Altersgerechte Assistenzsysteme funktionieren daher jetzt noch nicht (und vielleicht auch nicht künftig) als Lösung für Herausforderungen, die sich durch den demografischen Wandel stellen oder als Kompensation für personelle Engpässe in der Pflege. Dieses Ergebnis stützt sich auf ein Werteschema (siehe Abbildung 1), das auf Basis von sieben ethischen Dimensionen die gegenwärtigen Einstellungen aufzeigt, die als Hemmnisse für die Einführung der Systeme und Technologien fungieren. Durchaus realistisch erscheinende Verbesserungen wie Zeitersparnisse im Pflegealltag werden durch ein neues, spannungsreiches Verhältnis zwischen Mensch und Technik relativiert: Innovationen im Bereich von digitalen Assistenzsystemen scheinen zu den psychischen Belastungen der professionell Pflegenden beizutragen, was die Sorge um den Verlust des Arbeitsplatzes und die Befürchtung angeht, der moralischen (Selbst-)Verpflichtung einer ›guten Pflege‹ aufgrund eines Technikeinsatzes nicht nachkommen zu können. Dieser moralische Konflikt scheint auf den ersten Blick subjektiv, könnte aber sowohl die Akzeptanz des Einsatzes von assistiver Technik als auch die Attraktivität eines Arbeitsplatzes in der Pflege weiterhin negativ beeinflussen.

Die verstärkte Einbindung technischen und ethischen Wissens in die Pflegeausbildung könnte jedoch in der Zukunft ein adäquates ›Handwerkszeug‹ für die Pflege zur Verfügung stellen, vor allem da der Kontakt mit AAL, KI und weiteren digitalen (Assistenz-)Technologien in allen Altersgruppen und Schichten der Gesellschaft zunehmen wird. Damit verbindet sich das Potenzial, einerseits die (teilweise unbegründeten) Vorbehalte gegenüber digitalen Assistenzsystemen langfristig zu wandeln, so zum Beispiel, dass eine technisierte Pflege nicht zwangsweise bedeutet, sich mit einem Roboter, der an den *Terminator* erinnert, konfrontiert zu sehen und andererseits die Angst oder das Misstrauen gegenüber Neuem, welche als »fear of the unknown« (Cresswell/Cunningham-Burley/Sheikh 2018: 4-6, 8; vgl. Johansson-Pajala/Gustafsson 2020: 3-5) bezeichnet wird, zu überwinden. In deutschen Haushalten hat bislang nur der Hausnotruf eine weite Verbreitung erfahren; die ›spektakulären‹ Berichte in den Medien über die Potenziale der Robotik in der Pflege basieren auf Prototypen, die mit der Realität in der privaten und professionellen Pflege nicht viel gemein haben (Wahl/Kricheldorf/Hedtke-Becker 2018). Dieses Ergebnis bestätigt sich in dem Projekt DAAS-KIN in allen Teilstudien (vgl. Haug, Scorna sowie Vetter/Cerullo in diesem Band).

Bei Unterstützungsleistungen, die in die Intimzone der Subjekte vordringen, weichen die untersuchten Studien teilweise von der gesellschaftlichen und professionellen Auffassung einer ›guten Pflege‹ wie dem traditionellen Altersbild ab. Diesen empirischen Daten zufolge wünschen sich ältere Menschen zwar menschliche Interaktionen, sind aber nicht der Auffassung, dass die Fürsorge in diesen Situationen exklusiv in einem Setting erfüllt werden kann, bei dem eine Person die andere pflegt (vgl. u. a. Klein/Schlömer 2018). Es handelt sich gerade bei solchen Beispielen wie dem Duschen und Toilettengang vielmehr um ein individuelles Arrangement, dass zwischen Subjekten und Akteur\*innen unterschiedlich – und dann eben auch einfühlsam – verhandelt werden müsste, nimmt man das Prinzip der Autonomie ernst. Es ist bei dieser Klient\*innengruppe denkbar, dass die Anerkennung von Selbstbestimmung und Privatheit mithilfe von digitalen Assistenzsystemen im Zuhause gelingen kann, was dem Konzept eines dritten Gesundheitsstandortes und einem Wandel des Altersbildes entspräche.

Die finanziellen Mittel, die in der Vergangenheit in innovative Lösungen investiert wurden, haben noch nicht zu einer erfolgreichen Zusammenarbeit von Politik, Forschung und Wirtschaft mit den (prospektiven) Nutzer\*innen geführt – den Pflegekräften, den Gepflegten und den Senior\*innen im Sinne einer partizipativen Technikgestaltung. Angesichts der Herausforderungen, denen sich die Gesellschaft im Zuge des demografischen Wandels und von Digitalisierung jetzt und in der Zukunft konfrontiert sieht, erscheint es notwendig, Risiken und Chancen von altersgerechten Assistenzsystemen differenziert zu betrachten.

Schon während der pandemischen Situation im Jahr 2020 und 2021 wurde während des Lockdowns Kommunikation und soziale Teilhabe von zu Hause aus über das Internet elementar und für manche auch alltäglicher als zuvor. Jenseits der Pandemie dürfte sich der Trend der Nutzung digitaler Technologien im Alltag in Zukunft verstärken. In einer digitalen *Bildergesellschaft* (Frommeld 2020 & 2021) dürfte eine Selbstinszenierung in einem Zuhause mit digitalen Assistenzsystemen, die über Fotografien in den sozialen Medien erfolgt, für künftige ältere Generationen kein unwahrscheinliches Szenario darstellen.

Der Beitrag trägt dazu bei, aktuelle normative Überzeugungen auf gesellschaftlicher, organisationaler und individueller Ebene zu entschlüsseln. Da sich diese nicht wesentlich unterscheiden, ist es legitim, von *machtvollen* Nutzungshemmnissen zu sprechen. Der Beitrag zeigt, dass nicht nur aus der subjektiven Sicht der Pflegekräfte, der Gepflegten und Stakeholder\*innen in diesem Umfeld die Chancen von digitalen Assistenzsystemen durch die antizipierten Risiken aktuell wieder aufgehoben werden. Jedoch entschlüsselt die WDA mit der zentralen Position von Vertrauen im Diskurs über digitale Assistenzsysteme auch Potenziale (siehe Abbildung 1): Die ethischen Dimensionen von Vertrauen, Wissen, Innovation und Wohltun, die (neue) Handlungsmöglichkeiten eröffnen. Weitere Optionen könnten darin bestehen, dass sich die Gepflegten ›ihr‹ Gerät je nach Bedürfnis und Geschmack

zusammenstellen können, was in einigen der untersuchten Studien zum Ausdruck gebracht wurde. Dazu könnte auch ein ästhetisch anspruchsvolles Design altersgerechter Assistenzsysteme zählen, das eben nicht den bisherigen Stereotypen (weiß, kalt, steril, monoton) folgt.

## Literatur

- Alaiad, Ahmad/Zhou, Lina (2014): »The determinants of home healthcare robots adoption: An empirical investigation«, in: *International Journal of Medical Informatics* 83, S. 825-840.
- Beauchamp, Tom L./Childress, James F. (2019): *Principles of biomedical ethics*, Oxford: Oxford Univ. Press.
- Berger, Peter L./Luckmann, Thomas (2009): *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie*, Frankfurt a.M.: Fischer.
- Blumer, Herbert (1973): »Der methodologische Standpunkt des Symbolischen Interaktionsmus«, in: *Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen (Hg.), Alltagswissen, Interaktion und gesellschaftliche Wirklichkeit Teil: 1, Symbolischer Interaktionismus und Ethnomethodologie*, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, S. 80-146.
- Bobbert, Monika (2019): »Berufliche Pflege und soziale Gerechtigkeit: sechs sozial-ethische Problemanzeigen«, in: *Ethik in der Medizin* 31, S. 289-303.
- Braeseke, Grit/Pflug, Claudia/Tisch, Thorsten/Wentz, Lukas/Pörschmann-Schreiber/Ulrike/Kulas, Heidi (2020): *Umfrage zum Technikeinsatz in Pflegeeinrichtungen (UTiP): Sachbericht für das Bundesministerium*, Berlin: IGES Institut.
- Bratan, Tanja/Wyrda, Sven (2018): »Gesamtgesellschaftliche Auswirkungen des medizintechnischen Fortschritts«, in: *Harald Künemund/Uwe Fachinger (Hg.), Alter und Technik. Sozialwissenschaftliche Befunde und Perspektiven*, Wiesbaden: Springer VS, S. 69-89.
- Broadbent, Elizabeth/Kerse, Ngaire/Peri, Kathryn/Robinson, Hayley/Jayawardena, Chandimal/Kuo, Tony/Datta, Chandan/Stafford, Rebecca/Butler, Haley/Jawalkar, Pratyusha/Amor, Maddy/Robins, Ben/MacDonald, Bruce (2016): »Benefits and problems of health-care robots in aged care settings: A comparison trial«, in: *Australasian Journal on Ageing* 35, S. 23-29.
- Capgemini Research Institute (2019): *Why addressing ethical questions in AI will benefit organizations*, <https://www.capgemini.com/de-de/news/ki-ethik-strategie/vom-19.02.2021>.
- Cresswell, Kathrin/Cunningham-Burley, Sarah/Sheikh, Aziz (2018): »Health Care Robotics: Qualitative Exploration of Key Challenges and Future Directions«, in: *Journal of Medical Internet Research* 20, e10410.

- Fachinger, Uwe/Henke, Klaus-Dirk (Hg.) (2010): *Der private Haushalt als Gesundheitsstandort. Theoretische und empirische Analysen*, Baden-Baden: Nomos.
- Frommeld, Debora (2019): *Die Personenwaage. Ein Beitrag zur Geschichte und Soziologie der Selbstvermessung*, Bielefeld: transcript.
- (2020): »Die riskante Quantifizierung des Selbst. Vermessung, Optimierung und Ermächtigung im Zeitalter der (digitalen) Personenwaage«, in: Markus Holzinger/Oliver Römer/Clemens Boehncke (Hg.), *Soziale Welt, Sonderband 24: Soziologische Phantasie und kosmopolitisches Gemeinwesen. Perspektiven einer Weiterführung der Soziologie Ulrich Becks*, Baden-Baden: Nomos, S. 366-405.
- (2021): »Digitale Neuordnung und (il)legitime Wissensregime in einer Bildergesellschaft. Von Fat Studies, Body Positivity und Transformationen im Diskurs«, in: Birgit Blättel-Mink (Hg.), *Gesellschaft unter Spannung. Verhandlungen des 40. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie 2020*, Essen: DGS, im Erscheinen.
- Geißler, Rainer/Meyer, Thomas (2002): *Die Sozialstruktur Deutschlands. Die gesellschaftliche Entwicklung vor und nach der Vereinigung*, Bonn: Bundeszentrale für Politische Bildung.
- Giese, Constanze (2018): »Professionelles Selbstverständnis und Ethik«, in: Annette Riedel/Anne-Christin Linde (Hg.), *Ethische Reflexion in der Pflege. Konzepte – Werte – Phänomene*, Berlin: Springer, S. 21-29.
- Haug, Sonja/Weber, Karsten (2015): »Vertrauen, Kontrolle und Privatsphäre in engen sozialen Beziehungen und die Wirkungen moderner Informations- und Kommunikationstechnologie«, in: Petra Grimm/Tobias O. Keber/Oliver Zöllner (Hg.), *Anonymität und Transparenz in der digitalen Gesellschaft*, Stuttgart: Franz Steiner, S. 37-56.
- Heinze, Rolf G. (2018): »Alter und Technik«, in: Harald Künemund/Uwe Fachinger (Hg.), *Alter und Technik. Sozialwissenschaftliche Befunde und Perspektiven*, Wiesbaden: Springer VS, S. 15-31.
- Heinze, Rolf G./Hilbert, Josef/Paulus, Wolfgang (2009): »Der Haushalt – ein Gesundheitsstandort mit Zukunft«, in: Andreas J. W. Goldschmidt/Josef Hilbert (Hg.), *Gesundheitswirtschaft in Deutschland. Die Zukunftsbranche. Beispiele über alle wichtigen Bereiche des Gesundheitswesens in Deutschland*, Wiesbaden: Wikom, S. 772-801.
- Hilbert, Josef/Beck, Denise/Cirkel, Michael/Dahlbeck, Elke (2018): »Alter und Technik: Perspektiven der Gesundheitswirtschaft«, in: Harald Künemund/Uwe Fachinger (Hg.), *Alter und Technik. Sozialwissenschaftliche Befunde und Perspektiven*, Wiesbaden: Springer VS, S. 33-50.
- Johansson-Pajala, Rose-Marie/Gustafsson, Christine (2020): »Significant challenges when introducing care robots in Swedish elder care«, in: *Disability and Rehabilitation. Assistive Technology*, S. 1-11.

- Keller, Reiner (2011): Wissenssoziologische Diskursanalyse. Grundlegung eines Forschungsprogramms, Wiesbaden: Springer VS.
- Klein, Barbara/Schlömer, Inga (2018): »A robotic shower system. Acceptance and ethical issues«, in: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 51, S. 25-31.
- Kohlen, Helen (2019): »Ethische Fragen der Pflegepraxis im Krankenhaus und Möglichkeiten der Thematisierung«, in: Ethik in der Medizin 31, S. 325-343.
- Kristoffersson, Annica/Coradeschi, Silvia/Loutfi, Amy/Severinson-Eklundh, Kerstin (2011): »An Exploratory Study of Health Professionals' Attitudes about Robotic Telepresence Technology«, in: Journal of Technology in Human Services 29, S. 263-283.
- Lee, Jai-Yon/Song, Young A./Jung, Ji Y./Kim, Hyun J./Kim, Bo R./Do, Hyun-Kyung/Lim, Jae-Young (2018): »Nurses' needs for care robots in integrated nursing care services«, in: Journal of Advanced Nursing 74, S. 2094-2105.
- Lehmeyer, Sonja/Riedel, Annette (2019): »Ethikkompetenzerwerb im Handlungsfeld – Voraussetzungen und Impulse für die professionelle Pflegepraxis«, in: Ethik in der Medizin 31, S. 391-406.
- Lehoux, P./Grimard, D. (2018): »When robots care: Public deliberations on how technology and humans may support independent living for older adults«, in: Social Science & Medicine 211, S. 330-337.
- Lenk, Christian/Frommeld, Debora (2015): »Different concepts and models of information for family-relevant genetic findings: Comparison and ethical analysis«, in: Medicine, Health Care and Philosophy 18, S. 393-408.
- Manzeschke, Arne/Weber, Karsten/Rother, Elisabeth/Fangerau, Heiner (2013): Ergebnisse der Studie »Ethische Fragen im Bereich altersgerechter Assistenzsysteme«, Ludwigsfelde: VDI/VDE Innovation+Technik GmbH.
- Motel-Klingenbiel, Andreas/Künemund, Harald/Bode, Christina (2005): »Wohnen und Wohnumfeld«, in: Martin Kohli/Harald Künemund (Hg.), Die zweite Lebenshälfte. Gesellschaftliche Lage und Partizipation im Spiegel des Alters-Survey, Wiesbaden: Springer VS, S. 125-175.
- Nilsen, Ety R./Dugstad, Janne/Eide, Hilde/Gullslett, Monika K./Eide, Tom (2016): »Exploring resistance to implementation of welfare technology in municipal healthcare services – A longitudinal case study«, in: BMC Health Services Research 16, S. 657.
- Nowossadeck, Sonja/Engstler, Heribert (2017): »Wohnung und Wohnkosten im Alter«, in: Katharina Mahne/Julia K. Wolff/Julia Simonson et al. (Hg.), Altern im Wandel: Zwei Jahrzehnte Deutscher Alterssurvey (DEAS), Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 287-300.
- Pfadenhauer, Michaela/Dukat, Christoph (2015): »Robot Caregiver or Robot-Supported Caregiving?«, in: International Journal of Social Robotics 7, S. 393-406.

- Pfannkuche, Walter (2012): »Vertrauen – Eine Frage der Moral?«, in: Heidi Möller (Hg.), *Vertrauen in Organisationen. Riskante Vorleistung oder hoffnungsvolle Erwartung?*, Wiesbaden: Springer VS, S. 47-62.
- Pino, Maribel/Boulay, Mélodie/Jouen, François/Rigaud, Anne-Sophie (2015): »Are we ready for robots that care for us? Attitudes and opinions of older adults toward socially assistive robots«, in: *Frontiers in Aging Neuroscience* 7, S. 1-15.
- Porz, Rouven (2018): »Care Ethics ist nicht gleich Pflegeethik«, in: Annette Riedel/Anne-Christin Linde (Hg.), *Ethische Reflexion in der Pflege. Konzepte – Werte – Phänomene*, Berlin: Springer, S. 14-19.
- Radic, Marija/Vosen, Agnes (2020): »Ethische, rechtliche und soziale Anforderungen an Assistenzroboter in der Pflege Sicht des Führungspersonals in Kliniken und Pflegeeinrichtungen«, in: *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 53, S. 630-636.
- Rantanen, Teemu/Lehto, Paula/Vuorinen, Pertti/Coco, Kirsi (2018): »The adoption of care robots in home care – A survey on the attitudes of Finnish home care personnel«, in: *Journal of Clinical Nursing* 27, S. 1846-1859.
- Renn, Ortwin (1999): »Die Wertbaumanalyse. Band 2«, in: Stephan Bröchler/Georg Simonis/Karsten Sundermann (Hg.), *Handbuch Technikfolgenabschätzung*, Bonn: Ed. Sigma, S. 617-624.
- (2014): »Die Wertbaumanalyse: Ein diskursives Verfahren zur Bildung und Begründung kollektiv wirksamer Bewertungsmuster«, in: Marlen Niederberger/Sandra Wassermann (Hg.), *Methoden der Experten- und Stakeholdereinbindung in der Sozialwissenschaftlichen Forschung*, Wiesbaden: Springer VS, S. 165-188.
- Riedel, Annette (2019): »Ethikkompetenzen vertiefen und verdichten – Welche Rolle kann die Ethik-Leitlinienentwicklung als exemplarische Methode der Ethikdidaktik in der hochschulischen Pflegeausbildung spielen?«, in: *Ethik in der Medizin* 31, S. 361-390.
- Robillard, Julie M./Kabacińska, Katarzyna (2020): »Realizing the Potential of Robotics for Aged Care Through Co-Creation«, in: *Journal of Alzheimer's Disease* 76, S. 461-466.
- Scorna, Ulrike (2015): »Servicerobotik in der Altenpflege. Eine empirische Untersuchung des Einsatzes der Serviceroboter in der stationären Altenpflege am Beispiel von PARO und Care-O-bot«, in: Karsten Weber/Debora Frommled/Arne Manzeschke et al. (Hg.), *Technisierung des Alltags. Beitrag für ein gutes Leben?*, Stuttgart: Franz Steiner, S. 81-97.
- Scorna, Ulrike/Frommled, Debora/Haug, Sonja/Weber, Karsten (2021a): »Digitale Assistenzsysteme in der Altenpflege – Fluch oder Segen? Eine empirische Untersuchung zu Chancen, Risiken und Auswirkungen«, in: Birgit Blätzel-Mink/Torsten Noack/Cornna Onnen et al. (Hg.), *Organisationen in Zeiten der Digitalisierung*, Berlin: Springer, im Erscheinen.

- (2021b): »Digitale Technik in der Pflege als Generallösung? Neue Perspektiven auf altersgerechte Assistenzsysteme«, in: Carolin Freier/Joachim König/Arne Manzeschke et al. (Hg.), *Gegenwart und Zukunft sozialer Dienstleistungsarbeit. Chancen und Grenzen der Digitalisierung in der Sozialwirtschaft*, Wiesbaden: Springer VS, S. 299-312.
- Steher, Nico (1994): *Arbeit, Eigentum und Wissen. Zur Theorie von Wissensgesellschaften*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- (2001): »Moderne Wissensgesellschaften«, in: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 36, S. 7-14.
- Strauss, Anselm L./Corbin, Juliet M. (1996): *Grounded Theory: Grundlagen qualitativer Sozialforschung*, Weinheim: Beltz.
- Strauss, Anselm L./Hildenbrand, Astrid/Hildenbrand, Bruno (1994): *Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Datenanalyse und Theoriebildung in der empirischen soziologischen Forschung*, München: Fink.
- Strübing, Jörg/Hirschauer, Stefan/Ayaß, Ruth/Krähnke, Uwe/Scheffer, Thomas (2018): »Gütekriterien qualitativer Sozialforschung. Ein Diskussionsanstoß«, in: *Zeitschrift für Soziologie* 47, S. 83-100.
- Suwa, Sayuri/Tsujimura, Mayuko/Kodate, Naonori/Donnelly, Sarah/Kitinoja, Helli/Hallila, Jaakko/Toivonen, Marika/Ide, Hiroo/Bergman-Kärpijoki, Camilla/Takahashi, Erika/Ishimaru, Mina/Shimamura, Atsuko/Yu, Wenwei (2020): »Exploring perceptions toward home-care robots for older people in Finland, Ireland, and Japan: A comparative questionnaire study«, in: *Archives of Gerontology and Geriatrics* 91, S. 1-15.
- Vandemeulebroucke, Tijs/Dierckx, Bernadette C. de/Gastmans, Chris (2018): »The use of care robots in aged care: A systematic review of argument-based ethics literature«, in: *Archives of Gerontology and Geriatrics* 74, S. 15-25.
- Vandemeulebroucke, Tijs/Dierckx, Bernadette C. de/Welbergen, Laura/Massart, Michiel/Gastmans, Chris (2019): »The Ethics of Socially Assistive Robots in Aged Care. A Focus Group Study With Older Adults in Flanders, Belgium«, in: *The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences* 20, S. 1-12.
- Wahl, Hans-Werner/Kricheldorf, Cornelia/Hedtke-Becker, Astrid (2018): »Technik für vulnerable ältere Menschen und ihre Angehörigen. Möglichkeiten und Grenzen«, in: *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 51, S. 1-2.
- Wahl, Hans-Werner/Oswald, Frank (2016): »Theories of environmental gerontology: Old and new avenues for ecological views of aging«, in: Brian K. Kennedy/Jacqui Smith/Nancy Morrow-Howell et al. (Hg.), *Handbook of theories of aging*, New York: Springer, S. 621-641.
- Wangmo, Tenzin/Lipps, Mirjam/Kressig, Reto W./Ienca, Marcello (2019): »Ethical concerns with the use of intelligent assistive technology: Findings from a qualitative study with professional stakeholders«, in: *BMC Medical Ethics* 20, S. 1-11.

- Weber, Karsten (2015): »Meestar: Ein Modell zur ethischen Evaluierung sozio-technischer Arrangements in der Pflege- und Gesundheitsversorgung«, in: Karsten Weber/Debora Frommeld/Arne Manzeschke et al. (Hg.), *Technisierung des Alltags. Beitrag für ein gutes Leben?*, Stuttgart: Franz Steiner, S. 247-262.
- (2016): MEESTAR<sup>2</sup>. Ein erweitertes Modell zur ethischen Evaluierung soziotechnischer Arrangements (Zweite transdisziplinäre Konferenz zum Thema »Technische Unterstützungssysteme, die die Menschen wirklich wollen«), Hamburg: Helmut-Schmidt-Universität.
- Zöllick, Jan C./Kuhlmey, Adelheid/Suhr, Ralf/Eggert, Simon/Nordheim, Johanna/Blüher, Stefan (2020): »Akzeptanz von Technikeinsatz in der Pflege«, in: Klaus Jacobs/Adelheid Kuhlmey/Stefan Greß et al. (Hg.), *Pflege-Report 2019: Mehr Personal in der Langzeitpflege – aber woher?*, Berlin: Springer, S. 211-218.