

Echo, HomePod und Co. für ältere Menschen – Digitale Assistenten als Gewinner der Pandemie?

Sebastian Merkel, Alexander Bajwa Kucharski

Einleitung

Eine Folge der COVID-19-Pandemie, die in der öffentlichen Debatte immer wieder betont wird, stellt die scheinbar beschleunigte Durchdringung digitaler Technologien in nahezu allen Lebensbereichen dar. Die Pandemie wird in diesem Zusammenhang oftmals als »Katalysator« der Digitalisierung bezeichnet. Diese Lesart findet sich besonders in Bereichen wieder, die hinsichtlich des »Digitalisierungsgrades« scheinbare Nachzügler waren oder noch immer sind. Der Gesundheitssektor stellt ein solches Feld dar, in dem über einen längeren Zeitraum der Diskurs geprägt war durch Studien und Vergleiche, die dem deutschen Gesundheitssystem regelmäßig bescheinigten, im Hinblick auf die Digitalisierung abgeschlagen zu sein – insbesondere im internationalen Vergleich. Hier scheint die Pandemie zu einer stärkeren Durchdringung des deutschen Gesundheitssystems u.a. mit mobilen Applikationen geführt zu haben (vergleiche u.a. BMWi 2021; Ärzteblatt 2020).

Ein anderes Beispiel stellt der demografische Wandel bzw. die Alterung der Gesellschaft dar. Dies mag auf den ersten Blick zunächst verwundern, erschließt sich jedoch, wenn man die (politisch getriebenen) Entwicklungen auf nationaler und europäischer Ebene betrachtet. Die Entwicklung von Technologien zur Unterstützung eines gesunden und aktiven Alter(n)s wird hier durch unterschiedliche Forschungsprogramme, wie bspw. dem Ambient/Active Assisted Living Joint Programme (AAL-JP)¹, gefördert (Hergesell/Maibaum 2020; Neven/Peine 2017; AAL-JP 2020). Hintergrund hierbei ist die sog. »Triple-Win-Rhetorik« (Neven/Peine 2017): Technik zur Unterstützung im Alter bzw. des Alterns führt, so die Hoffnung, dabei nicht nur zu

1 <https://www.aal-europe.eu>

einer Verbesserung der Lebensqualität, sondern auch zu Kosteneinsparungen bspw. durch technologisch effizient unterstützte (in-)formelle Pflege. Weiterhin werden aber ein wirtschaftliches Wachstum für entsprechende Technologieunternehmen sowie ein wissenschaftlicher Fortschritt durch mehr Forschung und Entwicklung als Zielsetzungen formuliert (Deutscher Bundestag 2020).

Wie eingangs für den Gesundheitssektor erwähnt, finden sich vergleichbare Argumentationsmuster für digitale Technologien im Alter. Auch hier scheinen vielfältige Investitionen und Bemühungen auf Seiten von Forschung und Entwicklung einem überschaubaren Markterfolg gegenüber zu stehen (Greenhalgh et al. 2016; Sixsmith 2013; Merkel et al. 2020). Anders als für den Gesundheitssektor, finden sich jedoch (noch) kaum gesicherte Hinweise auf eine beschleunigende Wirkung der Pandemie in Bezug auf die Verbreitung digitaler Technologien – wenngleich es durchaus Hinweise gibt, die hierfür sprechen, jedoch noch vorsichtig zu beurteilen sind (Gallistl et al. 2021). Gleichwohl zeichnen sich vor dem Hintergrund der letzten beiden Jahre, die durch das Virus entscheidend geprägt wurden, Potenziale digitaler Technologien für die Zielgruppe der älteren Menschen ab.

Der Technikbegriff ist in diesem Zusammenhang sehr breit gefasst und reicht über Endgeräte wie Smartphones oder Tablets bis hin zu Technologien wie (Pflege-)Robotern. Dieser Beitrag konzentriert sich auf die sogenannten »smarten« Speaker bzw. intelligenten Lautsprecher wie bspw. der Amazon Echo, Apples HomePod oder Google Nest. Diese Geräte haben in jüngerer Zeit – und hier wahrscheinlich auch durch die Pandemie – vermehrte Verbreitung gefunden, auch bei älteren Nutzer:innen. Insbesondere für die Zielgruppe der älteren Menschen werden dabei eine Reihe an Einsatzmöglichkeiten der smarten Lautsprecher diskutiert. Um ein Ergebnis vorwegzunehmen: Dieser Beitrag bewertet Echo, HomePod und Co. als eines der wenigen Beispiele von Technologien für ältere Menschen, denen nachhaltiger Erfolg zugesprochen werden kann – im Hinblick auf die Marktdurchdringung.

Das vorliegende Buchkapitel gliedert sich hierzu in drei Teile: Zunächst werden Grundlagen zu Alter(n) und Technik kurz skizziert und danach die smarten Lautsprecher und deren Funktionalität beschrieben, um aktuell diskutierte Einsatzmöglichkeiten aufzuzeigen und bestehende Literatur aufzuarbeiten. Daran anschließend greifen wir einen potenziellen Bereich heraus, in dem der Einsatz smarter Lautsprecher aktuell diskutiert wird: Soziale Isolation bzw. Einsamkeit. Abschließend formulieren wir aus unserer Sicht notwendigen Forschungsbedarf in diesem Einsatzfeld.

Alter(n) und Technik

Der Einsatz von Technologien vor dem Hintergrund des demografischen Wandels wird bereits seit geraumer Zeit diskutiert. Mit dem Feld der Gerontotechnik hat sich hier eine inter- und transdisziplinäre Disziplin herausgebildet, die sich Fragestellungen von Alter(n) und Technik widmet. Trotz der jahrelangen Förderungs- und Forschungsbemühungen haben sich die meisten Technologien für Ältere auf dem Markt nicht durchgesetzt oder hatten nur sehr überschaubaren Erfolg (Greenhalgh et al. 2016; Sixsmith 2013).² Nichtsdestotrotz sind die Lebenswelten älterer Menschen längst von »altersunspezifischen« Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) geprägt. Ein Beispiel hierfür ist die Internetnutzung in den älteren Altersgruppen. Laut einer aktuellen Studie nutzen in Deutschland bereits 85 % (72 % mobil) der 60-69-Jährigen das Internet und 52 % (36 % mobil) der Menschen ab 70 Jahren (Initiative D21 2020). Zudem sind auch Geräte wie bspw. Smartphones, Tablets, Wearables oder soziale Medien wie YouTube oder der Messenger-Dienst WhatsApp in den älteren Altersgruppen angekommen (Peine et al. 2021; Initiative D21 2020; Initiative D21 2020a).

Darüber hinaus partizipieren Ältere auch aktiv an neueren technologischen Trends. Ein Beispiel hierfür ist die zunehmende Verbreitung von intelligenten Sprachassistenten, die laut Initiative-D21 seit letztem Jahr mit 10 % zum ersten Mal mit einer zweistelligen Prozentzahl in deutschen Haushalten vertreten sind (Initiative D21 2020). Die Daten zeigen hierbei, dass bereits 2 % der 70-74-Jährigen Nutzer:innen von digitalen Sprachassistenten sind (Initiative D21 2020a).

Smarte Lautsprecher

Der übergeordnete Begriff »smart Speaker« steht vor allem für konkrete Produkte, die von den US-amerikanischen GAFA-Konzernen entwickelt und vertrieben werden: Google Home bzw. Nest, Amazon Echo und der Apple HomePod mit den jeweiligen digitalen Assistenten Google Assist, Alexa (Amazon) bzw. Siri (Apple). Letzteres war dabei das erste Unternehmen, das die digitale Assistentin Siri 2015 flächendeckend auf seinen iPhones und iPads über das

2 Eine erfolgreiche Ausnahme bildet hier lediglich der Hausnotruf (Greenhalgh et al. 2016).

entsprechende Betriebssystem installierte und so Millionen von Nutzer:innen zugänglich machte.³

Wurden digitale Assistenten zunächst vor allem auf dem Smartphone eingesetzt, sind Google Nest, Apple HomePod und Amazon Echo explizit für die Anwendung zu Hause konzipiert. Die stationären Geräte gibt es in unterschiedlichen Varianten sowie Größen. Vor allem Amazons Echo ist mittlerweile in einem Ökosystem von unterschiedlicher Hardware integriert. Abbildung 1 gibt hierzu eine Übersicht, wobei jedoch darauf hingewiesen werden muss, dass ich die Produktpalette ständig weiterentwickelt. Grundsätzlich unterschieden werden können Geräte, die nur über ein Sprachinterface genutzt werden können und solche mit (zusätzlichem) grafischem Interface. Weiterhin finden sich die Möglichkeit, TV-Geräte zu »erweitern«, unterschiedliche Produkte von Drittanbietern, sowie eine Reihe an Endgeräten, die mit einem Echo gekoppelt werden können (z.B. eine Wanduhr, Kamera etc.).

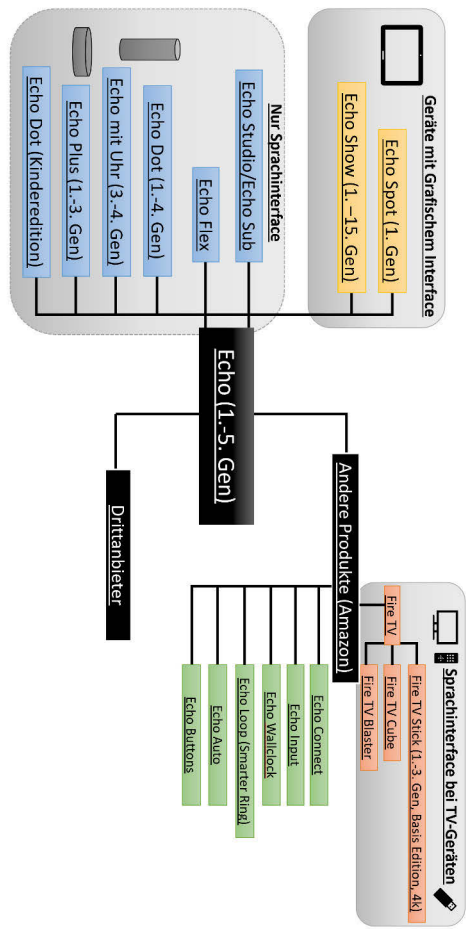
Nutzer:innen interagieren mit dem System in Form von Sprachbefehlen. Über ein Codewort (Wakeword) wird das Gerät aktiviert und reagiert danach auf Eingaben wie z.B. »Alexa, spiel zufällige Musik aus meiner Sammlung.«, »Hey Siri, spiel die Charts.«, oder »Okay Google, wie wird das Wetter heute?« Neben Ergebnissen von Online-Suchabfragen, und dem Zugriff auf die Film- oder Musiksammlung kann z.B. auch das Smart-Home System, also etwa die Heizungstemperatur, per Sprachbefehl geregelt werden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die smarten Lautsprecher mit Programmen von Drittherstellern zu erweitern, wodurch die Geräte zu einer Plattform werden, die es erlaubt, Anwendungen nach individuellen Bedarfen zu installieren. Je nach Einsatzzweck werden die Geräte zu einem Hub bzw. einer zentralen Schaltzentrale, mit der sich andere technische Systeme steuern lassen.

Smarte Lautsprecher stellen dabei in dem Sinne keine »invasive«⁴ Technik dar, als dass die Geräte sich nahtlos in das häusliche Umfeld integrieren: Zum einen gibt es bereits unterschiedlich große Modelle bzw. kann die Technologie in unterschiedliche Produkte integriert werden, zum anderen ist die

3 Auch weitere Hersteller haben digitale Assistent:innen bspw. in ihre Betriebssysteme integriert. So hat auch Microsoft mit *Cortana* eine entsprechende Künstliche Intelligenz (KI), die auf Rechnern mit Windows genutzt werden kann. Weiterhin finden sich Programme weiterer Hersteller, ebenso wie Open Source Projekte, auf die jedoch nicht weiter eingegangen werden soll.

4 Aus Perspektive des u.a. des Datenschutzes hingegen handelt es sich sehr wohl um »invasive« Technik.

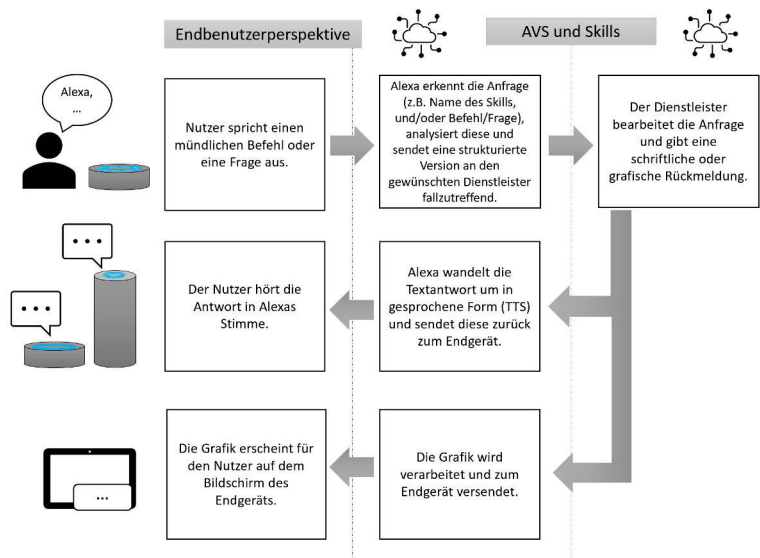
Abb. 1: Varianten des Amazon Echo. Eigene Darstellung



Positionierung im Raum nahezu beliebig, da die Geräte über mehrere Mikrofone und Lautsprecher verfügen und auch bei Umgebungsgeräuschen bzw. wenn diese Musik abspielen angesteuert werden können. Die Integration der persönlichen Assistenten in bereits vorhandene Objekte wie Fernseher o.ä. ist darüber hinaus eine weitere Möglichkeit, die Technologie in häusliche Umgebungen einzubetten, ohne dass diese sichtbar würde. Um die Befehle zu ver-

arbeiten, ist eine Internetanbindung erforderlich. Abbildung 2 verdeutlicht dabei die technische Funktionsweise.

Abb. 2: Technische Funktion von smarten Lautsprechern (Interaction Flow) am Beispiel des Amazon Echo. Eigene Darstellung auf Basis von Amazon (2021).



Smarte Lautsprecher und die Zielgruppe der älteren Menschen – Motivationen zur Nutzung

Ein Blick in die Literatur zeigt, dass die Zielgruppe der Älteren als Nutzer:innen von smarten Lautsprechern zunehmend in den Fokus gerückt ist – sowohl aus Perspektive von Wirtschaft wie Wissenschaft. Bestehende Studien konzentrieren sich auf unterschiedliche Aspekte der potenziellen/aktuellen Nutzung durch ältere Personen, wie bspw. den Zugang zu den Geräten, erste Eindrücke/Interaktionen, die fortgesetzte Nutzung/Integration in den Alltag, persönliche Wahrnehmung der Geräte, Nutzung (genutzte Anwendungen

und Nutzungsintensitäten) oder die Wirkung der Geräte auf das Wohlbefinden Älterer.⁵

Motivationen bzw. Gründe für den Einsatz der intelligenten Lautsprecher gerade bei älteren Nutzer:innen finden sich vor allem in der Nutzung/Bedienung über Sprachbefehle, die als besonders einfach für ältere Menschen zu verstehen/erlernen gilt (Kim 2021), da im Vergleichen zu anderen Bedienoberflächen/-elementen von niedrigeren Barrieren ausgegangen wird (Chin et al. 2020). Zudem werden Spracheingaben laut ersten Studien von Älteren teilweise bevorzugt, da diese weniger Anforderungen an die Bedienung stellen, als z.B. visuelle Interfaces wie bei Smartphones (Smith/Chaparro, 2015 in Kobayashi 2019). Der verbalen Interaktion mit den Geräten wird daher sogar das Potenzial zugeschrieben, psychosoziale Barrieren im Umgang mit neuer Technologie zu reduzieren (Heo/Yoon, 2019). Gerade vor diesem Hintergrund werden Sprachassistenten mit der Hoffnung verbunden, Menschen unabhängig von Technikkompetenzen und körperlichen Einschränkungen einen leichten Zugang zu digitalen Inhalten zu verschaffen (Kobayashi et al. 2019).⁶

Neben diesen primär technischen Argumenten finden sich jedoch auch weitere Motivationen, die vor allem aus den Folgen von Alterungsprozessen resultieren – bzw. den Vorstellungen zu Alterungsprozessen der Entwickler:innen (Endter 2019). Smarte Lautsprecher werden hier z.B. zur Erinnerung an die Einnahme von Medikamenten oder Terminen eingesetzt (Chung et al. 2021). Solche Anwendungsfelder werden in der Gerontotechnik bereits seit längerem kritisch diskutiert, da hier Alter(n) aus einer negativen Perspektive betrachtet wird (Endter 2019). Technik ist entsprechend vor allem dazu vorgesehen, altersbedingte Defizite auszugleichen.

Auf Seiten der Nutzer:innen werden in einigen Studien unterschiedliche Einstellungen beschrieben: Während einige der Nutzer:innen sich vorstellen können die Funktionalitäten – wie Erinnerungen und Informationsabfragen – als tägliche Unterstützung zu nutzen (Chung et al. 2021), sehen andere Ältere bereits nach ersten Eindrücken aus mehreren Gründen keine größeren

5 Die hier zusammengefassten Studien greifen dabei teilweise auf einzelne Produkte zurück; die folgende Darstellung differenziert jedoch nicht nach konkretem Produkt bzw. Hersteller, sondern spricht allgemein von smarten Lautsprechern.

6 Andere Auseinandersetzungen zeigen jedoch Barrieren für eingeschränkte Personen, wie Hörgeschädigte, Menschen mit Hörgeräten, Sprachstörungen oder kognitiven Einschränkungen (Kim 2021; Pradhan et al. 2018). Letztere könnten bspw. Schwierigkeiten haben sich das korrekte »Wake-Word« oder die Befehle zu merken und sie gegenüber dem Gerät zu äußern (Pradhan et al. 2018; Pradhan et al. 2020).

Mehrwerte (Kim 2021). Die Möglichkeiten, durch die Geräte altersbedingte Einschränkungen/Veränderungen auszugleichen, werden für die Zukunft zwar als sinnvoll anerkannt, jedoch werden Anwendungen wie bspw. Erinnerungen an Medikamenteneinnahmen oder Terminen eher mit negativen Aspekten des Alter(n)s verbunden, von denen sich die Testnutzer:innen (noch) nicht angesprochen fühlen (ebd.).

Ohnehin werden die Geräte sehr unterschiedlich genutzt und bewertet: Hinsichtlich der genutzten Funktionen durch ältere Nutzer:innen berichten die meisten Studien von ähnlichen Ergebnissen: Musik/Radio/Hörbücher/Geschichtenerzählen/Witze hören; Spiele spielen; Anwendungen für körperliche/kognitive Übungen nutzen; tägliche Informationen abfragen (z.B. aktuelle Uhrzeit oder Nachrichten/Wetterberichte); allgemeine Fragen stellen, um Fakten zu erfahren oder Informationen nachzuschlagen; Wecker, Erinnerungen, Timer einstellen; Kalender verwalten, Einkaufs-/To-do-Listen; Online-Shopping (Corbet et al. 2021; Koon et al. 2020; Trajkova/Martin-Hammond 2020; Pradhan et al. 2018; Pradhan et al. 2020). Nur einige wenige Studien berichten von der Nutzung der Anruffunktion (Corbet et al. 2021; Pradhan et al. 2020). Die Erinnerungsfunktionen wurden in der Studie von Chung et al. für die Medikamenteneinnahme und/oder Arzttermine verwendet (Chung et al. 2021). Zusätzlich berichten Corbet et al. in ihrer Studie mit chronisch Erkrankten, Älteren und Unterstützer:innen von der Nutzung der Erinnerungsfunktion, um Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL – bspw. Erinnerungen an das Wassertrinken) für Ältere zu unterstützen (Corbet et al. 2021).

Insgesamt berichten verschiedene Studien, die ältere Testnutzer:innen (ohne vorherige Erfahrung) befragen, zunächst eine überwiegend positive Einstellung gegenüber den Geräten und ihren Funktionalitäten (Kim 2021; Chung et al. 2021; Blocker et al. 2021; Heo/Yoon 2019). Die Nutzung des Sprachassistenten über verbale Interaktionen wird von den befragten Personen zunächst als einfach zu handhaben eingeschätzt (Heo/Yoon 2019; Kim 2021; Chung et al. 2021), und auch das Design der Geräte trifft generell auf Zustimmung, wobei nach Blocker (2020) Sprachassistenten mit Bildschirm bevorzugt werden.

Jedoch finden sich auch vereinzelt negative Einstellungen und Vorbehalte gegenüber den Geräten. So wird die Möglichkeit der Interaktion mit einem Gerät als unnatürlich empfunden (Pradhan et al. 2020). Ebenso wurden Befürchtungen geäußert, durch die Stimme des Sprachassistenten überrascht/erschreckt zu werden (ebd.). Weitere Studien zeigen zudem Daten-

schutzbedenken und Sorgen älterer Testnutzer:innen um die Privatsphäre durch das ständig mithörende/überwachende Gerät (Kim 2021; Chung et al. 2021).

Neben den hier skizzierten Nutzungsmöglichkeiten der Geräte wird jedoch noch ein weiterer Punkt zunehmend diskutiert, angetrieben durch die Pandemie: Die Möglichkeit, Einsamkeit und soziale Isolation mittels digitaler Technik zu reduzieren. Auch hier spielen smarte Lautsprecher eine Rolle. So wurden bspw. in den USA 170 Haushalte von älteren Menschen mit den Geräten im Rahmen eines Pilotprogramms der American Association of Retired Persons (AARP) ausgestattet, um herauszufinden, ob deren Nutzung gegen Einsamkeit und soziale Isolation helfen kann. Wenngleich bislang keine detaillierten Ergebnisse publiziert wurden, wird das Programm dennoch positiv bewertet (Ianzito 2018).

Die COVID-19-Pandemie und Einsamkeit bzw. soziale Isolation im Alter

Die Bedeutung gesellschaftlicher Teilhabe im Alter ist nicht erst seit Anbruch der COVID-19-Pandemie ein Thema. Als Prädiktoren von Isolation und verminderten Zugangschancen zu sozialer Teilhabe im Alter gelten soziodemografische Faktoren, wie ein geringes Einkommen und ein niedrigerer Bildungsstand, die subjektive sowie objektive physische, psychische und kognitive Gesundheit, die soziale Situation – also beispielsweise die geografische Nähe zur Familie oder die Anzahl guter Freunde – aber auch die Persönlichkeit und Einstellungen einer Person (Kümpers/Alisch 2018). Soziale Isolation⁷ kann dabei die Lebenszufriedenheit im Alter verringern und zu einer verschlechterten physischen und psychischen Gesundheit sowie einer erhöhten Mortalität beitragen (Luhmann/Bückner 2019).

Von den Folgen der COVID-19-Pandemie sind in besonderem Maße ältere Bürger:innen betroffen, welche ohnehin eine höhere Gefahr haben, sozial isoliert zu sein (Huxhold/Engstler 2019). Die Ursachen hierfür finden sich zum einen darin begründet, dass Menschen in ihrer zweiten Lebenshälfte bedingt durch die steigende Prävalenz von (chronischen) Krankheiten und

7 Indikatoren für soziale Isolation sind bspw. die Größe eines sozialen Netzwerkes oder die Dauer und Häufigkeit sozialer Interaktionen. Einsamkeit kann eine Folge hiervon darstellen.

Multimorbidität häufiger zu einer der Risikogruppen von COVID-19 zählen. Zum anderen, da die Maßnahmen zur Eindämmung des Virus – hier ist vor allem das Social Distancing zu nennen – ältere Menschen besonders betreffen (Morley/Vellas 2020). Eine potenzielle Folge ebendieser Maßnahmen ist die Gefahr sozialer und gesellschaftlicher Exklusion. Darüber hinaus besteht das Risiko einer vermehrten Stigmatisierung des Alters, d.h., dass Ältere als besonders schutzbedürftig und gefährdet angesehen werden und es in der Folge zu negativen Alter(n)sbildern kommt (Wettstein et al. 2020). Im Zuge der COVID-19-Pandemie erlebten bzw. erleben Menschen aller Altersgruppen soziale Isolation durch staatlich verordnete Lockdowns, Quarantäneverfügungen oder Besuchsverbote in Pflegeeinrichtungen. Aussagekräftige, umfassende Studien zu den Langzeitfolgen solcher Isolationserfahrungen sind bisher kaum vorhanden. Eine im Sommer 2020 im Rahmen des Deutschen Alterssurveys (DEAS) durchgeführte Kurzbefragung konnte zeigen, dass die Einsamkeitsrate der 46- bis 90-Jährigen im Jahr 2020 mit rund 14 Prozent etwa 1,5-mal höher ist als in den Jahren zuvor (Huxhold/Tesch-Römer 2021). Untersuchungen aus vergangenen Pandemien (SARS-CoV-1 und MERS) belegen eine erhebliche Zunahme an insbesondere psychischen Störungen, wie akutem Stress, Schlafstörungen, Ängste, Depression und posttraumatische Belastungsstörungen, die bereits nach relativ kurzen Isolationsphasen auftreten und bei einem Viertel der Befragten noch über sechs Monate später nachweisbar sind (Pantel 2021). Besonders vulnerabel für derartige Folgeerscheinungen sind alleinstehende und multimorbide alte Menschen (ebenda).

Smarte Lautsprecher als Antwort auf soziale Isolation und Einsamkeit?

Im Umgang mit der Pandemie finden sich unterschiedliche Bewältigungsstrategien. Eine besondere Rolle spielen digitale Technologien. Die COVID-19-Pandemie und die mit ihr einhergehenden Maßnahmen zu deren Eindämmung haben zu einer Verringerung der sozialen Kontakte geführt, was wiederum das Risiko sozialer Isolation und Einsamkeit erhöht, sowie gesellschaftlicher Teilhabe und Integration behindert. Grundsätzlich zeigen Befragungen, dass trotz der Verlagerung vieler Aktivitäten während der Pandemie in das Internet dies nicht zwingend zu einem wahrgenommenen Gefühl der Ausgrenzung unter älteren Menschen führt (Initiative D21, 2020). Dennoch wird in diesem Zusammenhang der Einsatz digitaler Technologien zuneh-

mend diskutiert und die Fragestellung aufgeworfen, ob und inwieweit IKT dazu beitragen können, gesellschaftliche Teilhabe im Alter zu stärken bzw. das Risiko sozialer Isolation und Einsamkeit im Alter während der COVID-19-Pandemie – und darüber hinaus – zu reduzieren (Bundestag 2020). Digitale Technologien haben im Kontext der Pandemie eine starke Verbreitung in allen gesellschaftlichen Bereichen – auch im Alter⁸ – erfahren. Wenngleich es zahlreiche Hinweise auf Potenziale digitaler Technologien in diesem Zusammenhang gibt (siehe u.a. Kamin 2020), lassen sich auch negative Effekte beobachten, wie bspw. die Verstärkung sozialer Ungleichheiten (Seifert et al. 2021), und es stellt sich die Frage, welche langfristigen Chancen aber auch Risiken sich hieraus ergeben. Grundsätzlich kann eine Forschungslücke im Hinblick auf den Einfluss digitaler Technologien auf gesellschaftliche Integration identifiziert werden (Bundestag 2020). Mehrere Studien haben gezeigt, dass Kommunikation und soziale Kontakte mittels digitaler Technologien sich positiv auf Gesundheit und wahrgenommene Lebensqualität insbesondere auch älterer und sehr alter Menschen auswirken (siehe u.a. Ashida/Heaney 2008). Zwar zeigt sich hierbei, dass persönliche Kommunikation den größeren Mehrwert bietet, aber auch digital unterstützte Formen wie bspw. Videochats wirken sich positiv auf Gesundheit und Lebensqualität aus und beugen der Gefahr von sozialer Exklusion vor (Chen/Schulz 2016). Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass auch smarten Lautsprechern hier Potenzial zugeschrieben wird. Dahlke et al. (2017) nennen hier als eine der ersten vor dem Hintergrund der steigenden Anzahl alleinlebender älterer Menschen u.a. die soziale und kommunikative Funktion, die smarte Lautsprecher einnehmen können.

Hierbei stelle sich zunächst die Frage, wie genau smarte Lautsprecher eine solche Funktion einnehmen können. Theoretisch zeigen sich hier vor allem Vorteile durch die niederschwellige Bedienung im Vergleich zu herkömmlichen Interfaces, die über Touchscreens bedient werden – sieht man von der Einrichtung der Geräte und der notwendigen Infrastruktur wie Zugang zum Internet ab. Die Erweiterung mittels zusätzlicher Soft- und Hardware stellt einen Vorteil dar und bietet die Möglichkeit, die Geräte an das eigene Wohnumfeld und individuelle Bedürfnisse anzupassen. Somit sind die

8 Hierbei muss jedoch differenziert werden. Generell kommt es bei der Zielgruppe der älteren Menschen zu einer steigenden Internetnutzung und vor allem zu einer stärkeren mobilen Nutzung des Internets. Allerdings bleiben weiterhin viele Menschen in der Gruppe der über 70-Jährigen hiervon ausgeschlossen (Initiative D21 2020).

o.g. Funktionen wie bspw. Kommunikation mittels (Video-)Anrufen auch auf smarten Lautsprechern umsetzbar. Vor allem aber wird die Möglichkeit genannt, direkt mit den Geräten natürlchsprachig zu kommunizieren. Bislang beschränken sich hier die Konversationsmöglichkeiten zwar auf kurze Fragen und entsprechende Antworten der Geräte, längere Konversationen sind nicht möglich. Dennoch scheint diese Funktion dazu zu führen, die Artefakte zu personifizieren, wie zahlreiche Studien berichten (siehe u.a. Krämer et al. 2019).

Diese Personifizierung der digitalen Assistenten scheint dabei seitens der Hersteller erwünscht, wie die weiblichen Namen Alexa oder Siri und die ab Werk vorinstallierten Stimmen vermuten lassen. Tatsächlich beschreiben dies auch erste Studien, wie die Arbeit von Purington et al. (2017), die anhand der Nutzer-Bewertungen auf Amazon.com untersucht haben, ob und wie Alexa Merkmale einer Person zugeschrieben werden (Purington et al. 2017). Gerade bei älteren Menschen, die alleine leben, scheint es fraglich, ob persönliche Assistenten wirklich geeignet sind, soziale Funktionen zu übernehmen. Gleichzeitig muss angemerkt werden, dass die Erkenntnisse von Purington et al. (2017) auf einer limitierten Datenbasis und anderem kulturellen Kontext basieren und sich demnach kaum übertragen oder gar verallgemeinern lassen. Auch Pradhan et al. (2019) haben insbesondere die ontologische Einordnung von Smart Speakern durch ältere Personen untersucht und zeigen, dass ältere Personen Smart Speaker im Laufe der Zeit und situativ entweder als menschen- oder objektähnlich wahrnehmen können und dass fließende Wechsel zwischen diesen Kategorisierungen üblich sind (Pradhan et al. 2019). Menschenähnliche Wahrnehmungen und Zuschreibungen von menschlichen Eigenschaften können zu einer Personifizierung von Smart Speakern führen, d.h. zur Verwendung von Personalpronomen, wenn über Smart Speaker gesprochen wird, oder zu höflichen Antworten (z.B. »Danke« sagen) bei der Interaktion mit dem Sprachassistenten (ebd.). Es hat sich gezeigt, dass soziale Interaktionen wie Smalltalk oder die persönliche Ansprache mit dem Namen eine menschenähnliche Wahrnehmung fördern und einige ältere Probanden bezeichneten ihren Smart Speaker zeitweise sogar als »jemand, mit dem man reden kann« oder als »Freund« (ebd. S. 10f.). Nutzer:innen können eine Beziehung zu den Geräten aufbauen. Diese Beziehungsbildung wird vor allem durch die Möglichkeit mit den Smarten Lautsprechern über natürliche Sprache zu interagieren, erklärt (Krämer et al. 2019). Nach der Media Equation Theory (Reeves/Nass, 1996) bestehen drei Aspekte in der Interaktion mit künstlichen Entitäten, die einen Einfluss darauf haben, ob Menschen sozial

auf die Geräte agieren. Hierzu zählen der Dialog mittels natürlicher Sprache, die Interaktivität des Systems, sowie die soziale Rolle, die die Geräte einnehmen. Der letztgenannte Aspekt ist dabei im Hinblick auf potenzielle Auswirkungen auf Einsamkeit von entscheidender Bedeutung. Denn mit fortschreitenden technischen Möglichkeiten und entsprechend komplexeren und längeren Konversationen zwischen Mensch und Maschine kann diesen auch eine gesteigerte soziale Kompetenz zugeschrieben werden, was die Rolle der Geräte hin zu einer/m (Alltags-)Begleiter:in bzw. Companion (Krämer et al. 2019).

Auf der anderen Seite bedeutet das Scheitern solcher Interaktionen oder die Unfähigkeit von Smart Speakern diese durchzuführen, meist eine Rückverlagerung auf die Wahrnehmung eines Objekts als ebensolches (Pradhan et al. 2019). Es wurden verschiedene Arten der Personifizierung berichtet: z.B. das Sagen von »Gute Nacht« vor dem Zubettgehen, der Wunsch nach einer männlichen Stimme für den Assistenten oder auch die Vorstellung, bei der Interaktion das Gesicht von Freunden oder Familienmitgliedern zu sehen (ebd.). Solche Wahrnehmungen deuten den Autor:innen nach darauf hin, dass Smart Speaker soziale Rollen übernehmen, emotionale Bedürfnisse erfüllen und Momenten der Einsamkeit entgegenwirken können. Die Verwendung von Personalpronomen und die Äußerung von Höflichkeitsfloskeln gegenüber dem Gerät wurden auch in anderen Studien beobachtet (Chung et al. 2021; Kim 2021; Corbet et al. 2021). In der Studie von Corbet et al. (2021) wurde der Sprachassistent bewusst als »Person«, »Teil der Familie« und »Gesellschaft« bezeichnet. Erste Vergleiche legen nahe, dass die Tendenz zur Personifizierung/Nutzung des Gerätes als »Gesellschaft« eher von alleinstehenden älteren Nutzer:innen zu erwarten sind (Budd 2020).

Die Ergebnisse der vorgestellten Studien zeigen, dass die Empirie bislang noch recht überschaubar ist. Es finden sich vor allem kleinere qualitative Studien und kaum Langzeitstudien, die darüber Aufschluss geben, ob smarte Lautsprecher eine (positive) Auswirkung auf soziale Isolation, bzw. vor allem auf Einsamkeit haben. Ein möglicher Effekt bleibt besteht zunächst nur in der Theorie. Allerdings lassen die dargelegten Studien vermuten, dass den Geräten in noch stärkerem Maße menschliche Eigenschaften zugeschrieben werden, als es bei anderen technischen Artefakten der Fall ist. Darüber hinaus bieten die Geräte die grundsätzlichen Vorteile anderer IKT, also z.B. die Möglichkeit der (Video-)Telefonie.

Fazit

Die COVID-19-Pandemie scheint auch bei der Verbreitung der smarten Lautsprecher als Katalysator gewirkt zu haben, nicht zuletzt auf politischer Ebene. Eine zunehmende Verbreitung digitaler Technologien birgt dabei das Risiko digitaler und gesellschaftlicher Spaltung innerhalb der Gruppe der Älteren ebenso wie zwischen Altersgruppen. Die digitale Spaltung umfasst nicht nur Personen, die das Internet »klassisch« nutzen, sondern auch diejenigen, die neue Produkte wie die smarten Lautsprecher nutzen. Vor allem diejenigen, die ohnehin über mehr soziale und finanzielle Ressourcen verfügen, können auf digitale Technologien zurückgreifen (Gallistl et al. 2021).

Wenngleich gezeigt werden konnte, dass es bereits eine vielfältige Studienlandschaft zu dem Einsatz smarterer Lautsprecher bei älteren Menschen gibt, so muss zusammenfassend festgehalten werden, dass es bislang noch an validen Erkenntnissen mangelt. Dies gilt im Besonderen für die Frage, welche Rolle diese Technologien zur Förderung der gesellschaftlichen Teilhaben und zur Vermeidung bzw. Reduktion von sozialer Isolation bzw. Einsamkeit im Alter spielen können, aber auch im Hinblick auf die generelle Nutzung der Geräte durch ältere Menschen. Aneignungsprozesse und Nutzungsroutinen sind bislang – vor allem im deutschsprachigen Raum – noch kaum erforscht. In Bezug auf die zunehmende Verbreitung intelligenter Lautsprecher kann dies als Defizit ausgemacht werden, das umso schwerwiegender angesehen werden kann, da vielzählige Forschungsförderungsprogramme darauf abgezielt haben, vergleichbare Technologien zu entwickeln, die jedoch nur in seltenen Fällen praktische Relevanz besitzen. Hier offenbart sich eine doppelte Problematik: Nicht durch Forschungsförderung angestoßene Produkte scheinen sich nachhaltig am Markt zu etablieren, sondern solche, die von großen internationalen Unternehmen entwickelt und vertrieben werden. Die oftmals als »Begleitforschung« titulierte Sozial- und Geisteswissenschaften aber reagieren auf diese Entwicklungen nur verspätet. In der Konsequenz verbreitet sich eine Technologie, deren Aneignungsprozesse und Nutzungsroutinen viel zu spät in den Fokus rücken und somit eine aktivere Gestaltung des Verbreitungsprozesses erschwert wird.

Dabei sind u.a. die Sozialwissenschaften gefragt, die (Nicht-)Nutzung von Echo, HomePod und Co. zu beschreiben und zu analysieren, um ggf. gestaltend eingreifen zu können. Nicht zuletzt stellt sich die Frage, wie der Einsatz dieser Technologien aus ethischer Perspektive zu beurteilen ist. Wenngleich diese Betrachtung nicht Bestandteil dieses Beitrags ist, so zeigt sich

doch eine Reihe an ethischen Fragestellungen beim Einsatz der Geräte, insbesondere wenn diese dazu genutzt werden sollen, Einsamkeit zu reduzieren. Dass die genannten Disziplinen hier gefragt sind, scheint offensichtlich. Denn eines untermauern die Verkaufszahlen der Geräte: Die intelligenten Lautsprecher sind gekommen, um zu bleiben.

Literatur

- Active Assisted Living Programme (AAL JP) (2020) About Us. »Ageing well in a digital world«. www.aal-europe.eu/about/ (zuletzt 29.07.2021)
- Amazon (2021) Understand Custom Skills | Alexa Skills Kit. <https://developer.amazon.com/de-DE/docs/alexa/custom-skills/understanding-custom-skills.html> (zuletzt 29.07.2021)
- Ashida S, Heaney CA (2008) Differential associations of social support and social connectedness with structural features of social networks and the health status of older adults. *Journal of aging and health* 20 ,7, 872-893. DOI: 10.1177/0898264308324626
- Blocker KA, Kadylak T, Koon LM et al. (2020) Digital Home Assistants and Aging: Initial Perspectives from Novice Older Adult Users. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* 64 ,1, 1367-1371. DOI: 10.1177/1071181320641327
- Budd B (2020) Smart Speaker Use and Psychological Well-Being Among Older Adults. Master of Philosophy. University of Cambridge. Department of Psychology. <http://fpci.w.org/wp-content/uploads/sites/15/2020/11/BB-Thesis.pdf> (zuletzt 03.08.2021)
- Chen Y-R, Schulz P (2016) The Effect of Information Communication Technology Interventions on Reducing Social Isolation in the Elderly: A Systematic Review. *Journal of medical Internet research* 18, 1, e18. DOI: 10.2196/jmir.4596
- Chin J, Quinn K, Muramatsu N et al. (2020) A User Study on the Feasibility and Acceptance of Delivering Physical Activity Programs to Older Adults through Conversational Agents. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* 64 ,1, 33-37. DOI: 10.1177/1071181320641010
- Chung J, Bleich M, Wheeler D C et al. (2021) Attitudes and Perceptions Toward Voice-Operated Smart Speakers Among Low-Income Senior Hous-

- ing Residents: Comparison of Pre- and Post-Installation Surveys. *Gerontology and Geriatric Medicine* 7, 1-9. DOI: 10.1177/23337214211005869
- Corbett C, Combs E, Wright P et al. (2021) Virtual Home Assistant Use and Perceptions of Usefulness by Older Adults and Support Person Dyads. *International journal of environmental research and public health* 18, 1113. DOI: 10.3390/ijerph18031113
- Deutscher Ärzteverlag GmbH, Redaktion Deutsches Ärzteblatt (2020) COVID-19: Pandemie beschleunigt Innovationen im Gesundheitswesen. <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/115940/COVID-19-Pandemie-beschleunigt-Innovationen-im-Gesundheitswesen> (zuletzt 29.07.2021)
- Deutscher Bundestag (2020) Achter Altersbericht. Ältere Menschen und Digitalisierung. <https://bit.ly/3oYm4fx> (zuletzt 03.08.2021)
- Endter C (2019) Becoming with Technology – The Reconfiguration of Age in the Development of a Digital Memory Training. In: Loh J, Coeckelbergh M (Hrsg) *Techno:Phil : aktuelle Herausforderungen der Technikphilosophie/Series Editors Birgit Beck, Bruno Gransche, Jan-Hendrik Heinrichs, Janina Loh: Volume 2. Feminist philosophy of technology 2*,. Berlin: J. B. Metzler, 123-142 https://doi.org/10.1007/978-3-476-04967-4_7
- Gallistl V, Seifert A, Kolland F (2021) COVID-19 as a »Digital Push?« Research Experiences From Long-Term Care and Recommendations for the Post-pandemic Era. *Front. Public Health* 9. DOI: 10.3389/fpubh.2021.660064
- Greenhalgh T, Shaw S, Wherton J et al. (2016) SCALS: a fourth-generation study of assisted living technologies in their organisational, social, political and policy context. *BMJ open* 6, 2, e010208. DOI:10.1136/bmjopen-2015-010208
- Heo J, Yoon WC (2019) Use of Smart Speakers by Elderly in Home Environment. *ACHI 2019: The Twelfth International Conference on Advances in Computer-Human Interactions*, 46-49
- Huxhold O, Engstler H (2019) Soziale Isolation und Einsamkeit bei Frauen und Männern im Verlauf der zweiten Lebenshälfte. In: Vogel C, Wettstein M, Tesch-Römer C (Hrsg) *Frauen und Männer in der zweiten Lebenshälfte*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 71-89
- Huxhold O, Tesch-Römer C (2021) Einsamkeit steigt in der Corona-Pandemie bei Menschen im mittleren und hohen Erwachsenenalter gleichermaßen deutlich. https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/71693/ssoar-2021-huxhold_et_al-Einsamkeit_steigt_in_der_Corona-Pandemie.pdf?sequence=1&isAllowed=y&lnkname=ssoar-2021-huxhold_et_al-Einsamkeit_steigt_in_der_Corona-Pandemie.pdf (zuletzt 03.08.2021)

- Ianzito C (2018) Isolation and Loneliness: Voice-Activated Technology Might Help. <https://www.aarp.org/home-family/personal-technology/info-2018/isolation-loneliness-technology-help.html> (zuletzt 29.07.2021)
- Initiative D21 e. V. (D21) (2020) D21-Digital-Index 2020/2021. Erläuterungen und Ergänzungen zur Studie. Zahlen und Informationen zu den älteren Generationen. https://initiated21.de/app/uploads/2021/02/index_2020_2021_daten_zu_aelteren_generationen.pdf (zuletzt 29.07.2021)
- Initiative D21 e.V. (D21) (2020) D21-Digital-Index 2020/2021. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft. https://initiated21.de/app/uploads/2021/02/d21-digital-index-2020_2021.pdf (zuletzt 29.07.2021)
- Kamin ST (2020) Digitalisierung und soziale Beziehungen älterer Menschen. Expertise zum Achten Altersbericht der Bundesregierung
- Kim S (2021) Exploring How Older Adults Use a Smart Speaker-Based Voice Assistant in Their First Interactions: Qualitative Study. *JMIR mHealth and uHealth* 9, 1, e20427. DOI: 10.2196/20427
- Kobayashi M, Kosugi A, Takagi H et al. (2019) Effects of Age-Related Cognitive Decline on Elderly User Interactions with Voice-Based Dialogue Systems. In: Lamas D, Loizides F, Nacke L et al. (Hrsg) *Human-Computer Interaction – INTERACT 2019*, Bd. 11749. Cham: Springer International Publishing (Lecture Notes in Computer Science), 53-74
- Krämer N, Artelt A, Geminn C, Hammer B, Kopp S, Manzeschke A, Rosnagel A, Slawik P, Szczuka L, Varonina L, Weber C (2019) KI-basierte Sprachassistenten im Alltag. Forschungsbedarf aus informatischer, psychologischer, ethischer und rechtlicher Sicht. Essen: Universität Duisburg-Essen, Universitätsbibliothek
- Kümpers S, Alisch M (2018) Altern und Soziale Ungleichheiten: Teilhabechancen und Ausgrenzungsrisiken. In: Huster E-U, Boeckh J, Mogge-Grotjahn H (Hrsg) *Handbuch Armut und soziale Ausgrenzung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 597-618
- Luhmann M, Bückner S (2019) Einsamkeit und soziale Isolation im hohen Alter. Projektbericht. Bochum: <https://bit.ly/3fmFGH1> (zuletzt 03.08.2021)
- Maibaum A, Hergesell J (2020) 2030 – Der demografische Wandel als neue soziotechnische Deadline. In: Dobroć P, Rothenhäusler A (Hrsg) *2000 Revisited. Visionen der Welt von morgen im Gestern und Heute*. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing
- medizin&technik – Ingenieurwissen für die Medizintechnik (2020) Deloitte-Studie: Corona-virus treibt Digitalisierung im Gesundheitswesen voran. <https://medizin-und-technik.industrie.de/top-news/wie-das-corona>

- virus-die-digitalisierung-im-gesundheitswesen-beschleunigt/(zuletzt 29.07.2021)
- Merkel S, Heinze R, Hilbert J et al. (2019) Technology for all. In: Walker A (Hrsg) *The Future of Ageing in Europe*. Singapore: Palgrave Macmillan, 217-253
- Mettstein M, Vogel C, Nowossadeck S et al. (2020) Wie erleben Menschen in der zweiten Lebenshälfte die Corona-Krise? Deutsches Zentrum für Altersfragen, dza aktuell, 01
- Morley JE, Vellas B (2020) Editorial: COVID-19 and Older Adults. *The journal of nutrition, health & aging* 24, 4, 364-365. DOI: 10.1007/s12603-020-1349-9
- Neven L, Peine A (2017) From Triple Win to Triple Sin: How a Problematic Future Dis-course is Shaping the Way People Age with Technology. *Societies* 7, 3, 26. DOI: 10.3390/soc7030026
- Pantel J (2021) Gesundheitliche Risiken von Einsamkeit und sozialer Isolation im Alter. *Geriatrie-Report* 16, 1, 6-8. DOI: 10.1007/s42090-020-1225-0
- Pradhan A, Findlater L, Lazar A (2019) »Phantom Friend« or »Just a Box with Information«. *Proc. ACM Hum.-Comput. Interact.* 3 (CSCW), 1-21. DOI: 10.1145/3359316
- Pradhan A, Lazar A, Findlater L (2020) Use of Intelligent Voice Assistants by Older Adults with Low Technology Use. *ACM Trans. Comput.-Hum. Interact.* 27, 4, 1-27. DOI: 10.1145/3373759
- Pradhan A, Mehta K, Findlater L (2018) »Accessibility Came by Accident«. In: Mandryk R, Hancock M, Perry M et al. (Hrsg) *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems – CHI '18. the 2018 CHI Conference*. Montreal QC, Canada, 21.04.2018 – 26.04.2018. New York, New York, USA: ACM Press, 1-13
- Purington A, Taft J G, Sannon S et al. (2017) »Alexa is my new BFF«. *Social Roles, User Satisfaction, and Personification of the Amazon Echo*, 2853-2859. DOI: 10.1145/3027063.3053246
- Reeves B, Nass CI (1996) *The Media Equation: How People Treat Computers, Television, and New Media Like Real People and Places*. New York: Cambridge University Press
- Seifert A, Cotten R, Xie B (2021) A Double Burden of Exclusion? Digital and Social Exclusion of Older Adults in Times of COVID-19. *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences* 76, 3, e99-e103. DOI: 10.1093/geronb/gbaa098

- Sixsmith A (2013) Technology and the Challenge of Aging. In: Sixsmith A, Gutman G (Hrsg) Technologies for active aging. New York: Springer (International perspectives on aging, 9, 7-25)
- Smith AL, Chaparro B S (2015) Smartphone text input method performance, usability, and preference with younger and older adults. *Human factors*, 57(6), 1015-1028
- Thiel R, Deimel L, Schmidtman D et al. (2018) #SmartHealthSystems. Digitalisierungsstrategien im internationalen Vergleich. Gütersloh
- Trajkova M, Martin-Hammond A (2020) »Alexa is a Toy«: Exploring Older Adults' Reasons for Using, Limiting, and Abandoning Echo. In: Bernhaupt R, Mueller F, Verweij D et al. (Hrsg) Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. CHI '20: CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. Honolulu HI USA, New York, NY, USA: ACM, 1-13
- Wettstein M, Vogel C, Nowossadeck S et al. (2020) Wie erleben Menschen in der zweiten Lebenshälfte die Corona-Krise? Deutsches Zentrum für Altersfragen dza aktuell, 01
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2021) Digitalisierung in Deutschland – Lehren aus der Corona-Krise. Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) Berlin. https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Ministerium/Veroeffentlichung-Wissenschaftlicher-Beirat/gutachten-digitalisierung-in-deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=4 (zuletzt 03.08.2021)

