

Cirkel, Michael; Enste, Peter

Research Report

Selbstzweck oder Nutzenstiftung? Digitalisierung im Alter

Forschung Aktuell, No. 07/2019

Provided in Cooperation with:

Institute for Work and Technology (IAT), Westfälische Hochschule, University of Applied Sciences

Suggested Citation: Cirkel, Michael; Enste, Peter (2019) : Selbstzweck oder Nutzenstiftung? Digitalisierung im Alter, Forschung Aktuell, No. 07/2019, Institut Arbeit und Technik (IAT), Gelsenkirchen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/200215>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Selbstzweck oder Nutzenstiftung?

Digitalisierung im Alter

Autoren

Michael Cirkel
Peter Enste

Auf den Punkt

- Kommunen müssen sich den beiden Megatrends demografischer Wandel und Digitalisierung stellen.
- Digitale Technologien können dazu beitragen, die Aktivitäten des täglichen Lebens auch im hohen Lebensalter möglichst eigenständig auszuführen.
- Digitale Kompetenzen sind zur Bewältigung des Alltags unerlässlich.
- Ältere Menschen müssen für den Umgang mit digitalen Technologien sensibilisiert werden. Ein umfassender Ansatz geht dabei weit über Angebote zur Internetschulung hinaus.
- Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen dem subjektiven Gesundheitszustand und der Akzeptanz neuer Technologien.

Zentrale Einrichtung der
Westfälischen Hochschule
Gelsenkirchen Bocholt
Recklinghausen in
Kooperation mit der
Ruhr-Universität Bochum

 **Westfälische
Hochschule**

**RUHR
UNIVERSITÄT
BOCHUM** **RUB**

Einleitung

Mit zunehmenden gesellschaftlichen Transformationsprozessen hat die lokale Ebene in den letzten Jahren einen Bedeutungszuwachs erfahren (van Rießen et al. 2018). Besonders hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die demografischen Herausforderungen, denen sich die Kommunen jetzt stellen müssen: Die Anzahl von älteren Menschen und damit auch verbunden die Anzahl von Personen, die auf Hilfe angewiesen sind, wird sich in absehbarer Zukunft deutlich erhöhen. Die Kommunen erleben den demografischen Wandel direkt vor Ort und müssen im Sinne der kommunalen Daseinsvorsorge auf die beschriebenen Veränderungsprozesse frühzeitig reagieren. Die Grundlage hierfür findet sich im Artikel 28 Absatz 2 des Grundgesetzes: „Den Gemeinden muss das Recht gewährleistet sein, alle Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft im Rahmen der Gesetze in eigener Verantwortung zu regeln.“ Hieraus lässt sich sowohl die Pflicht zur Daseinsvorsorge als auch das Recht zur freien Ausgestaltung dieser Pflicht ableiten.

Von daher wird seit längerer Zeit eine Neuausrichtung der kommunalen Sozialpolitik forciert, im Sinne einer kommunalpolitischen Gesamtverantwortung. Mit dem Fokus auf ältere Menschen treten dabei nicht nur die klassischen hilfeorientierten Bedarfslagen in den Mittelpunkt, vielmehr erfolgt ein zentraler Blick auf alle Lebenslagen. Somit ergibt sich quasi eine zweifache Zielrichtung: Neben der Fortführung der klassischen Angebote müssen sich die Kommunen den Herausforderungen des Modernisierungsprozesses stellen (Kuhlmann et al. 2016; Naegele 2010).

Modernisierung steht in diesem Zusammenhang in enger Verbindung mit Digitalisierung. Als einer der großen Megatrends sind mit ihr sowohl große Hoffnungen als auch zahlreiche Herausforderungen für Politik und Gesellschaft verbunden. Von daher ist es nicht verwunderlich, dass der Trend zur Digitalisierung auch die Städte und Gemeinden erreicht. Die Thematik wird unter vielfachen Gesichtspunkten diskutiert: Die Ausweitung von digitalen Dienstleistungsangeboten im Sinne von E-Government, der Aufbau von intelligenten Wohnungen und smarten quartiersbezogenen Angeboten bis hin zu dem Ruf nach einer „digitalen Daseinsvorsorge“ – all dies verdeutlicht, dass die Digitalisierung mittlerweile in den unterschiedlichsten Lebensbereichen angekommen ist.

Eine aktuelle Umfrage zeigt allerdings, dass sich nur etwa die Hälfte aller Kommunen in Deutschland gut auf die Herausforderungen der Digitalisierung vorbereitet sehen. Dementsprechend verfügen auch nur etwa die Hälfte über eine Digitalisierungsstrategie. Wie aktuell die Debatte ist, zeigt sich darin, dass der überwiegende Teil der Kommunen in Deutschland an einer geeigneten Strategie arbeitet, um auf die Digitalisierung ausreichend vorbereitet zu sein. Infolgedessen sind die Erwartungen der Kommunen auch sehr hoch: Über 90 % der Städte und Gemeinden sehen einen hohen Mehrwert in der Digitalisierung (Hornbostel et al. 2018).

Das Angebotsspektrum und die Möglichkeiten, die die Digitalisierung bietet, gehen weit über die bloße Übertragung analoger Verwaltungsprozesse auf digitale Medien hinaus. Vielmehr geht es um die Schaffung eines digitalen Angebots, das möglichst viele Bürgerinnen und Bürger der Kommune erreicht und auf ihre Bedürfnisse abgestimmt ist. Letzteres muss im Vordergrund stehen, denn die vielbeschworene Digitalisierung ist nur ein Instrument und bietet die Infrastruktur, mit der Prozesse neu organisiert und strukturiert werden können, seien es verwaltungsinterne

Effizienzgewinne, Mobilitäts erleichterungen, Kommunikationsvereinfachung oder die Unterstützung des selbständigen Lebens, und zwar zum Nutzen der Einwohner.

Des Weiteren gilt: Das beste Online-Angebot hilft den Kommunen und deren Bürgerinnen und Bürgern nicht, wenn es nicht regelmäßig genutzt und aktiv mitgestaltet wird oder es sogar exkludierende Effekte entfaltet. Gründe für eine Nicht-Nutzung sind vielfältig, generell lassen sich aber zwei Stoßrichtungen identifizieren: Zum einen gibt es technisch-strukturelle Barrieren, die Menschen von einer Nutzung digitaler Angebote abhalten. Ein typisches Beispiel für diese Art von Barriere ist die noch nicht flächendeckende Versorgung mit Breitbandinternet. Defizite lassen sich in Deutschland vor allem in ländlichen Regionen ausmachen (TÜV Rheinland 2018). Zum anderen ist die Nichtnutzung durch mangelnde digitale Kompetenzen, mangelnde Akzeptanz und auch Sorge um die Unkontrollierbarkeit der Technik determiniert, die zu einer ablehnenden Haltung der potenziellen Nutznießer der Digitalisierung führen. Im Folgenden wird diese Frage nach den Nutzungs- und Akzeptanzbedingungen digitaler Technologien intensiver betrachtet und aus einer Sichtweise, die an den Lebensbedürfnissen älterer Menschen orientiert ist, gestellt.

Alter und Digitalisierung

Unter Versorgungs- wie unter Finanzierungsgesichtspunkten kommt der Gruppe der älteren Menschen eine erhöhte Bedeutung als Zielgruppe bei Digitalisierungsbestrebungen auf kommunaler Ebene zu. Sehr viele Publikationen der letzten Jahre betonen, dass digitale Technik einen großen Beitrag leisten kann, ältere Menschen bei einer selbstbestimmten und selbstständigen Lebensführung zu unterstützen. Der Fokus wird allerdings eher auf die technischen Lösungsmöglichkeiten gesetzt, sehr häufig bleibt offen, was genau mit einer selbstständigen Lebensführung gemeint ist und welche Voraussetzungen nötig sind, um ältere Menschen vollumfänglich von den Digitalisierungsbestrebungen profitieren zu lassen. Daher soll zunächst der Blick auf die Frage gerichtet werden, was eine selbstständige Lebensführung ausmacht.

Eine Grundlage für ein möglichst selbstständiges Leben ist in der eigenständigen Ausführung der Aktivitäten des täglichen Lebens zu sehen. Unter Aktivitäten des täglichen Lebens (Activities of daily life = ADL) werden dabei grundlegende im Alltag wiederkehrende Tätigkeiten verstanden, welche die Basis für ein selbstbestimmtes und unabhängiges Leben bilden (Mlinac und Feng 2016). Physiologische Veränderungen, bedingt durch Alterungsprozesse, können sich allerdings negativ auf die Ausübung dieser Alltagstätigkeiten auswirken. Mit steigendem Alter steigt auch der Anteil von Personen, die an einer Beeinträchtigung leiden: Zwischen 60 und 79 Jahren ist etwa jede vierte Person von einer Behinderung getroffen, in der Gruppe der Hochaltrigen (ab 80 Jahre) ist es bereits jede Dritte (Robert-Koch-Institut 2015). Nicht selten führt eine solche funktionale Behinderung zu Einschränkungen in den Ausführungen der Aktivitäten des täglichen Lebens (Sibley et al. 2006). Obwohl mittlerweile der überwiegende Teil der älteren Menschen relativ gesund alt wird, können demzufolge altersbedingte Funktionseinschränkungen oder Behinderungen zu einer mehr oder weniger erheblichen Einengung der Spielräume in der selbstbestimmten Lebensgestaltung führen.

Wie solche Veränderungsprozesse aussehen, kann an einigen einfachen Beispielen aufgezeigt werden: Im Alter nimmt die Körperkraft ab, Sinnesorgane, wie beispielsweise das Auge, verlieren an Funktionskraft und auch kognitive Leistungen erreichen nicht mehr die Funktionsfähigkeit, wie

sie in vorherigen Lebensphasen vorhanden war. Die Veränderungen können weitreichende Folgen für die Betroffenen haben: Die nachlassende Körperkraft erhöht das Risiko für Stürze, gleiches gilt für das nachlassende Augenlicht, und eine zunehmende Alltagsvergesslichkeit kann dazu führen, dass beispielsweise Medikamente nicht regelmäßig genommen werden. Mit Hilfsmitteln kann diesen Veränderungsprozessen entgegengewirkt werden, so dass die Funktionseinbußen kompensiert werden und die Alltagsfunktionen (zumindest ein Stück weit) aufrechterhalten werden können. In der Folge soll nun erörtert werden, welche Kompensationsmöglichkeiten in diesem Prozess der Einsatz digitaler Anwendungen bietet.

Aktivitätskategorien zur Identifizierung von Anwendungsfeldern

Ausgehend von der These, dass digitale Technologien dazu beitragen können, ältere Menschen bei der Ausübung der Aktivitäten des täglichen Lebens zu unterstützen, indem sie die Auswirkungen altersbedingter Funktionseinschränkungen kompensieren, soll zunächst das Konzept der Aktivitäten des täglichen Lebens näher beleuchtet werden. In der Krankenpflege gibt es unterschiedliche Modelle, die sich mit den Aktivitäten des täglichen Lebens befassen. Es werden insgesamt zwölf Aktivitäten beschrieben, mit dem Ziel, geeignete Behandlungsschritte zu definieren, um die jeweilige Aktivität im Pflegeprozess wiederherzustellen oder aufrechtzuerhalten. Bezieht sich dieses Modell zwar in erster Linie auf die stationäre Pflege, kann es auf die häusliche und im Quartier lebende Situation von älteren Menschen angepasst werden, um Anwendungsfelder für digitale Hilfsmittel zu entwickeln. Somit ergeben sich acht Anwendungsfelder:

- **Sicherheit:** Unter dieser Kategorie werden Aktivitäten zusammengefasst, die die Sicherheit von Menschen in unterschiedlichen Lebensbereichen erhöhen. Technische Lösungen sind in diesem Anwendungsfeld vielfältig vorhanden: Hiermit sind sowohl ein sicheres Wohnumfeld als auch für Sicherheit sorgende Elemente innerhalb der Wohnung gemeint (z. B. Notruf, automatische Herdabschaltung, Alarmanlagen). Zudem kann beispielsweise die geregelte Medikamentenversorgung und -einnahme zu dieser Kategorie gerechnet werden.
- **Beschäftigung:** Hier werden Aktivitäten beschrieben, die zur Freizeitgestaltung und Unterhaltung von Menschen im Quartier beitragen. Hierzu zählen sowohl Aktivitäten, die innerhalb der Wohnung (z.B. Informationen über Veranstaltungen in der Nähe sammeln, Unterhaltungsspiele) durchgeführt werden können, als auch Aktivitäten, die in der Wohnumgebung stattfinden (z. B. Besuch der beschriebenen Veranstaltung). Beispiele aus der Praxis sind digitale Spiele, E-Book-Reader, TV oder Quartiersplattformen.
- **Entspannung:** In dieser Kategorie werden Aktivitäten gesammelt, die zur Entspannung und zur Erholung dienen. Diese können sowohl in der eigenen Wohnung (z.B. Lichtkonzepte) als auch in der Umgebung verortet sein.
- **Kommunikation:** Unter dieser Kategorie werden jegliche Formen der sozialen Kontakte und Beziehungen zusammengefasst, die entweder in der face-to-face-Situation vor Ort entstehen können oder durch technische Hilfsmittel quasi grenzenlos durchgeführt werden können.

nen. So können beispielsweise mit einem Smartphone, PC oder einem Tablet-PC mit einfachen Anwendungen Freunde oder Verwandte ortsunabhängig, z.B. auch im Ausland mit Bildübertragung erreicht werden.

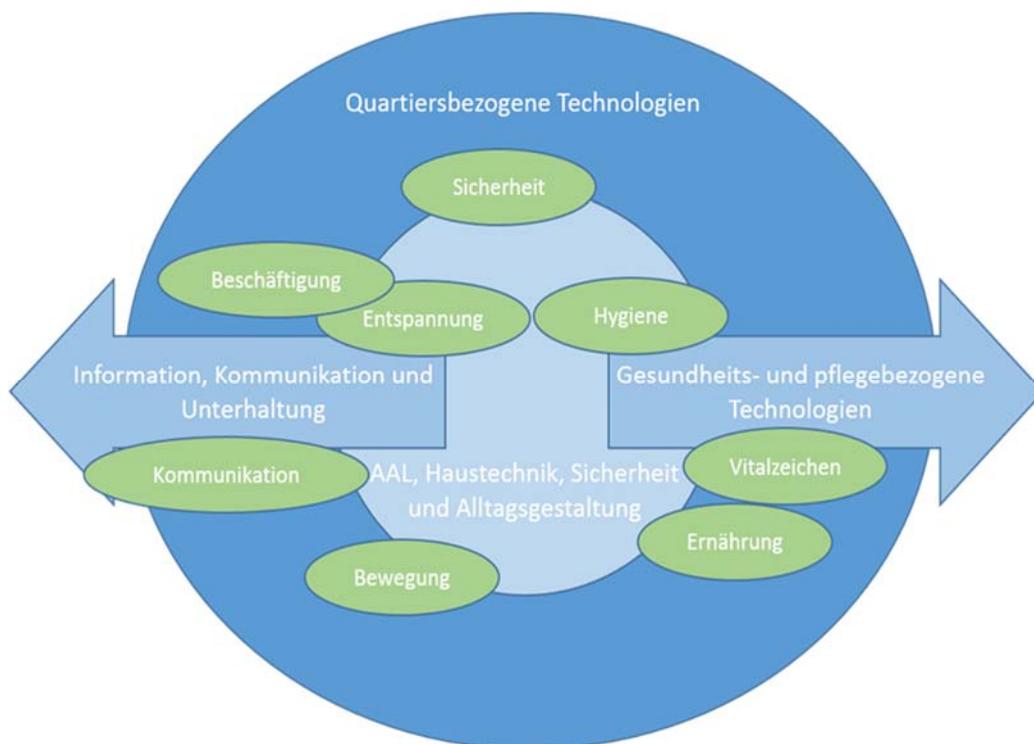
- **Bewegung:** Diese Kategorie bezieht sich sowohl auf Bewegungsaktivitäten mit kleinstem Radius (innerhalb der Wohnung oder eines Zimmers) als auch Aktivitäten in der näheren Wohnumgebung und darüber hinaus. Digitalisierung kann hier in unterschiedlicher Form unterstützen. Bei Bewegungseinschränkungen können beispielsweise Exoskelette oder Prothesen unterstützen. Fitness- oder Bewegungsapps können zu mehr Aktivität motivieren, Navigationsapps können barrierearme Routen anzeigen, Devices im öffentlichen Raum können zu mehr Bewegung motivieren.
- **Ernährung:** Aktivitäten rund um das Thema Ernährung kann sowohl die regelmäßige Aufnahme von Nahrung und Flüssigkeit als auch die Zubereitung von Speisen und die Beschaffung von Lebensmitteln sein. Mit Verweis auf altersbedingte Erkrankungen (z.B. Diabetes II, Osteoporose) kann damit die Einhaltung bestimmter diätetischer Vorschriften unterstützt werden. Digitale Technologien können sowohl bei der Zubereitung als auch bei der Aufnahme von Nahrung (z.B. durch Erinnerungsfunktionen) unterstützen.
- **Vitalzeichen:** Hiermit ist sowohl die Vitalzeichenkontrolle durch professionelles Pflegepersonal gemeint, als auch die Eigenerhebung, die durch technische Hilfsmittel (z.B. Schrittzähler, Smart Watch) auch außerhalb der eigenen Wohnung stattfinden kann. Außerdem ist es möglich, Vitalzeichen oder Blutzuckerwerte digital an den Hausarzt zu übertragen und – wenn auch zurzeit noch sehr eingeschränkt – Online Sprechstunden wahrzunehmen.
- **Hygiene:** In dieser Kategorie werden alle Tätigkeiten zusammengefasst, die sich auf die hygienische Sicherheit der betroffenen Person beziehen. Dies betrifft sowohl die Körperhygiene als auch die hygienische Versorgung innerhalb der Wohnung (Putzen, Wäsche waschen Abwasch etc.).

Bei der Betrachtung der einzelnen Kategorien fällt auf, dass es sehr häufig eine enge Verbindung der Aktivitäten untereinander gibt: Ist die Mobilität eingeschränkt, kann es zu Problemen bei der Ernährung kommen, weil die Versorgung mit Lebensmitteln nicht unbedingt gegeben ist. Nach diesem Prinzip lassen sich zahlreiche Beispiele formulieren.

Gleichzeitig lassen sich unterschiedliche Ebenen identifizieren, auf denen diese Aktivitäten vertortet sein können. Mit abnehmendem Aktivitätsradius aufgrund von altersbedingten Funktionseinschränkungen wird die Wohnung im Alter zunehmend zum Lebensmittelpunkt und somit auch zum zentralen Ort, an dem die Aktivitäten durchgeführt werden. Dabei bleibt festzuhalten, dass über 90 % der älteren Menschen ihre Wohnsituation positiv bewerten. Allerdings geben nur etwa die Hälfte der Älteren an, dass ihre Wohnung einer altersgerechten Wohnsituation entspricht (Generali Zukunftsfonds 2017).

Unter diesen Aspekten lassen sich die Aktivitätskategorien auf unterschiedlichen Ebenen einordnen, wie die folgende Abbildung verdeutlicht:

Abbildung 1: Aktivitätskategorien und Einsatzebenen



Es lässt sich festhalten, dass technische Hilfsmittel und unterstützende Anwendungen physisch und kognitiv eingeschränkte sowie ältere Menschen im Quartier unterstützen, zur Unterhaltung und Kommunikation beitragen und zudem dazu dienen können, die Attraktivität und Lebensqualität im Quartier generell zu erhöhen, indem sie die Aktivitäten des täglichen Lebens unterstützen (Eberhardt und Fachinger 2010). In der Summe können solche Anwendungen dazu beitragen, den Menschen den möglichst langen Verbleib in ihrer gewohnten Lebensumwelt zu ermöglichen und ihre Lebensqualität zu sichern und bestenfalls sogar Pflegebedarf verzögern.

Bevor nun anhand der Aktivitätskategorien und der Einsatzebenen konkrete Anwendungsfelder näher beleuchtet werden, sollen die Akzeptanz von und der Umgang mit digitalen Medien von älteren Menschen thematisiert werden. Die Fokussierung auf diese Zielgruppe erfolgt, weil zum einen innerhalb dieser Bevölkerungsgruppe der höchste Hilfebedarf besteht, und zum anderen, weil die Verbreitung und Nutzung von digitalen Medien in dieser Zielgruppe bislang noch kein „Selbstläufer“ ist, so wie es in weiten Teilen der Bevölkerung unter 50 Jahren der Fall ist. Diese individuellen Nutzerprofile sollen in der Folge erörtert werden.

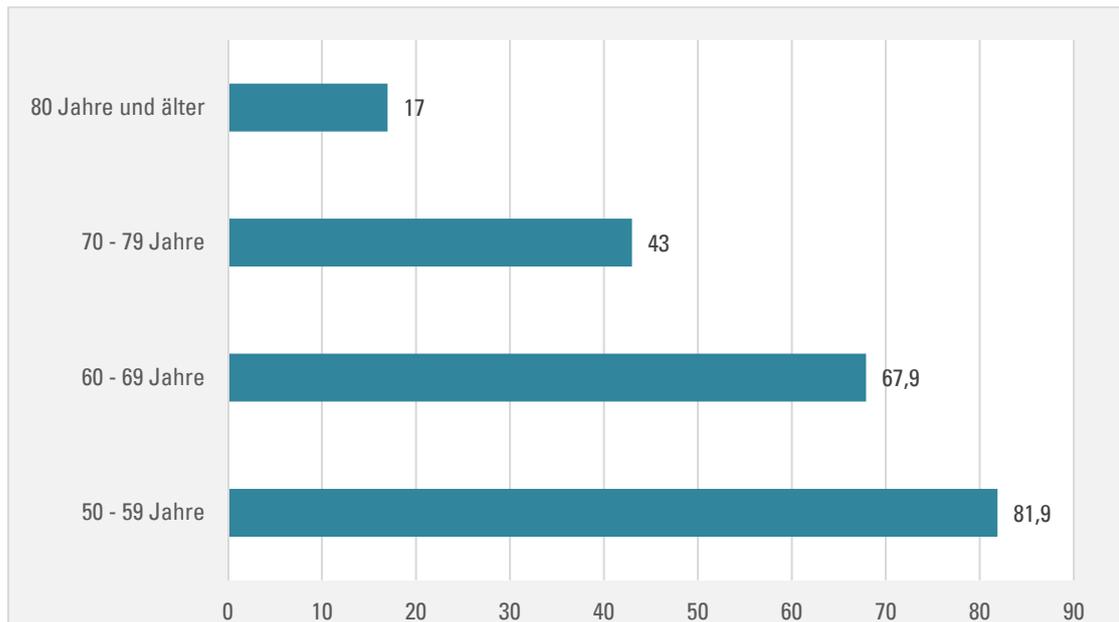
Hemmnisse und Barrieren bei der Verbreitung von digitalen Unterstützungssystemen

Der Zusammenhang zwischen Techniknutzung und Einstellung gegenüber dieser Technologie wird im Technology Acceptance Model (TAM) beschrieben. Es fußt auf den Überlegungen zur Theorie des geplanten Handelns und adaptiert diese auf den Bereich der Techniknutzung: Dem-

nach ist Technikakzeptanz maßgeblich durch zwei Faktoren gekennzeichnet: Die „wahrgenommene Nützlichkeit“ beschreibt die individuelle Wahrnehmung, welche potenzielle Unterstützungsmöglichkeit ein Produkt dem/der Nutzenden gibt und welchen persönlichen Nutzen er darin sieht. Die „wahrgenommene Handhabung“ beschreibt, wie der/die Nutzende die Handhabung des Gerätes empfindet und bewertet. Es hat sich gezeigt, dass beide Faktoren sowohl mit der momentanen Nutzung als auch mit der selbstvorhergesagten Nutzung in der Zukunft korrelieren, der Zusammenhang allerdings bei der wahrgenommenen Nützlichkeit ausgeprägter ist, wird die wahrgenommene Handhabung eher als Voraussetzung für die Nützlichkeit anstatt als direkter Faktor auf die Nutzung angesehen. Diesen Zusammenhang zeigen die Pfeile in der obigen Darstellung (Davis 1985). Das TAM wurde vielfach erweitert und spezifiziert. Chen & Chan (2012) entwickelten eine Modifikation des TAM, die die Akzeptanz von Technologien von älteren Menschen vorherzusagen versucht. Sie kommen zu dem Schluss, dass die meisten älteren Erwachsenen eine positive Einstellung zur Technik haben. Sie zeigen jedoch kein großes Interesse bei der Übernahme neuer Technologien (Chen & Chan 2012). Um die Gründe für die Nicht-Übernahme besser zu verstehen, sollten zusätzliche Variablen wie Fähigkeiten und Problemverständnis ebenfalls berücksichtigt werden. Neyer, Felber & Gebhardt (2012) entwickelten das Modell der Technikkompetenz mit einer stärkeren Fokussierung auf Persönlichkeitsmerkmale, die individuelle Unterschiede in der Bereitschaft der Technologienutzung im Hinblick auf drei Aspekte erläutert: Technikakzeptanz, Technologiekompetenz und Technologiekontrolle.

Es besteht kein Zweifel, dass das Alter einen wesentlichen Einfluss auf die Nutzung von IKT-basierten Technologien hat. Als Indikator wird die Internetnutzung gesehen, die wesentliche Voraussetzung für eine Vielzahl digitaler Anwendungen ist. Während die Internetnutzung bei jüngeren Menschen weit verbreitet ist, zögern ältere Menschen größtenteils bei der Nutzung: Betrachtet man den Teil der Bevölkerung in Deutschland, der 50 Jahre und älter ist, kann festgehalten werden, dass hiervon 40 % innerhalb der letzten sieben Tage mindestens einmal im Internet aktiv gewesen ist. Innerhalb dieser Personengruppe gibt es allerdings sehr große Unterschiede, wie sich zeigt, wenn man die unterschiedlichen Altersklassen innerhalb dieser Gruppe betrachtet:

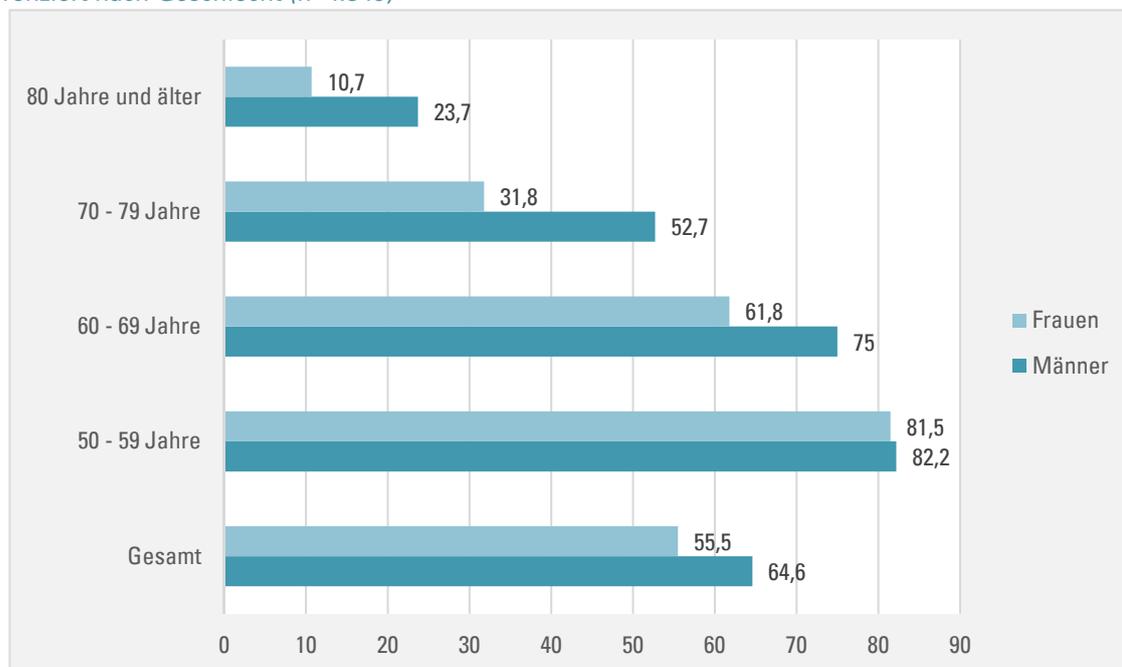
Abbildung 3: Internetnutzung in den letzten sieben Tagen, differenziert nach Altersgruppen (n=4.345)



Quelle: SHARE 2018, eigene Darstellung

Die Abbildung zeigt deutlich, dass die Internetnutzung sehr stark vom Lebensalter abhängig ist: Während in der jüngsten dargestellten Altersgruppe 50 – 59 Jahre annähernd 82 % in den letzten sieben Tagen im Internet aktiv waren, nimmt dieser Wert mit steigendem Lebensalter ab. In der Gruppe der Hochaltrigen sind es nur noch 17 %, die innerhalb der letzten sieben Tage online waren.

Abbildung 4: Internetnutzung in den letzten sieben Tagen, differenziert nach Altersgruppen, differenziert nach Geschlecht (n=4.345)



Quelle: SHARE 2018, eigene Darstellung

Des Weiteren zeigen sich deutliche Unterschiede in dem Nutzungsverhalten zwischen Männern und Frauen, wie Abbildung 4 verdeutlicht:

Es ist zu erkennen, dass insgesamt gesehen der Anteil der Männer mit 65 % deutlich höher ist als der Anteil der Frauen (56 %). Ein differenziertes Bild ergibt sich allerdings bei der Betrachtung der einzelnen Altersklassen: Während in der Gruppe der Hochaltrigen der Anteilswert der Männer mehr als doppelt so hoch ist, nimmt dieser Unterschied in den jüngeren Altersklassen immer mehr ab und verschwindet nahezu in der Gruppe der „jungen Alten“, die zwischen 50 und 59 Jahren alt sind.

Diese Ergebnisse liefern deutliche Hinweise, dass es sich bei dem beschriebenen „Gender gap“ in der Internetnutzung um einen Kohorteneffekt handelt, der sich in den jüngeren Altersklassen nivelliert. Es ist also davon auszugehen, dass dieser hohe geschlechtsspezifische Unterschied in der Nutzung digitaler Technologien nur bei der jetzigen älteren Generation auftritt und in den nächsten Generationen älterer Menschen nur noch geschwächt vorhanden ist bzw. verschwindet. Eine Erklärung hierfür kann in der unterschiedlichen Erfahrung im Lebenslauf mit digitalen Technologien gesehen werden:

Sackmann & Weymann (2004) beschreiben vier Technologiegenerationen, die durch bestimmte Schlüsseltechnologien geprägt sind (Sackmann, 1996; Sackmann & Weymann, 2004). Tabelle 1

Tabelle 1: Technikgenerationen und Schlüsseltechnologien

Zeitleiste	Epoche	Wichtige Innovation
1920	Frühtechnische Phase der Haushalts- technik	Strom im Haushalt Radio
1960	Haushaltsrevolution (Ausbreitung)	Waschmaschine Auto Fernseher
1980		
1980-1990	Digitalisierung	
1990		PC
1990-2000	Verbreitung in Privathaushalten	
1990-2000		Internet
2000	Verbreitung in Privathaushalten	
2000-2010	„Mobile Digitalisierung“	Tablet-PC Smartphone
2010	Verbreitung in Privathaushalten	
2016	Verbreiteter Einsatz „Künstlicher Intel- ligenz“	Data-Mining, Robotik (ASIMO, Pepper), Simulatio- nen, Umwelterkennung und Interaktion (z.B. Alexa, AR) etc.

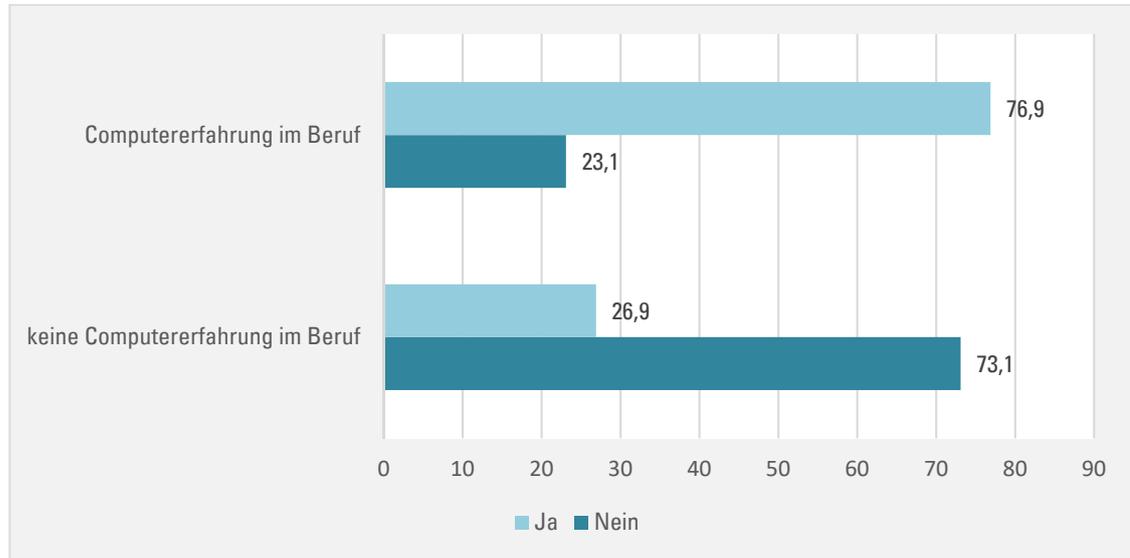
Quelle: Eigene erweiterte Darstellung, in Anlehnung an Sackmann & Weymann (2004)

zeigt diese Schlüsseltechnologien. Wir haben das Modell aufgrund der Ausbreitung von mobilen Devices wie Smartphones und Tablets um eine fünfte Generation mit dem Namen „Mobile Digitalisierung“ und eine 6. Generation unter dem Titel „Künstliche Intelligenz“ ergänzt. Der Einsatz letzterer ist Voraussetzung für einen weiteren Entwicklungssprung, der Anwendungen wie autonomes Fahren, humanoide Robotik, komplexe Simulationen u.ä. ermöglicht.

Die von Sackmann & Weymann vorgeschlagenen und durch Sackmann & Winkler (2013) angepassten Technikgenerationstypen betrachten die Zeitspanne der technischen Entwicklung bis zur Digitalisierung, die als Schlüsseltechnologie den Computer aufweist. Für die Digitalisierung lässt sich als zweite Schlüsseltechnologie das Internet ausmachen. Eine zunehmende Verbreitung auf die Privathaushalte erfolgte um die Jahrtausendwende. Eine neue Epoche kommt etwa zur Mitte des ersten Jahrzehnts hinzu: Mit der Einführung des Smartphones und etwas später der Tablet-PCs wird die Digitalisierung zunehmend mobil. Für die nähere Zukunft zeichnet sich ab, dass auch diese Erweiterung nicht ausreichen wird, sondern kontinuierlich fortgeschrieben werden muss. Der nächste Entwicklungsschritt, der Einsatz künstlicher Intelligenz, hat bereits Fahrt aufgenommen und mit der Markteinführung von Systemen wie „amazon echo“ (Alexa) oder Siri bereits einen hohen Verbreitungsgrad erreicht. In absehbarer Zeit ist mit der weiter zunehmenden Verbreitung KI gestützter Anwendungen in vielen Anwendungsfeldern, u.a. in den Gesundheits- und Assistenztechnologien, zu rechnen.

Überträgt man diese Typen auf die heutige Generation der älteren Menschen, lassen sich die sogenannten Hochaltrigen der Gruppe der „vortechnischen Generation“ zuordnen, bei der die Wahrnehmung technischer Geräte eine eher untergeordnete Rolle spielt. Die folgende „Generation der Haushaltsrevolution“ bildet heutzutage den Schwerpunkt bei den älteren Menschen (65 bis 75 Jahre). Sie haben bereits als junge Erwachsene Erfahrungen mit zunehmender Technisierung im Alltag gesammelt. Die sogenannten „jungen Alten“ sind der „Generation der zunehmenden Haustechnisierung“ zuzuordnen, für die Technik im Alltag als selbstverständlich empfunden wird. Gleichzeitig zeigen Untersuchungen, dass der Kontakt auch innerhalb dieser Generationszugehörigkeit bedingt durch individuelle Lebenslaufereignisse sehr unterschiedlich sein kann (Mollenkopf 2008). Ein eindeutiger Zusammenhang besteht zwischen der Techniknutzung und Erfahrungen, die mit digitaler Technologie im Rahmen des Berufslebens gesammelt wurden, wie die folgende Abbildung verdeutlicht:

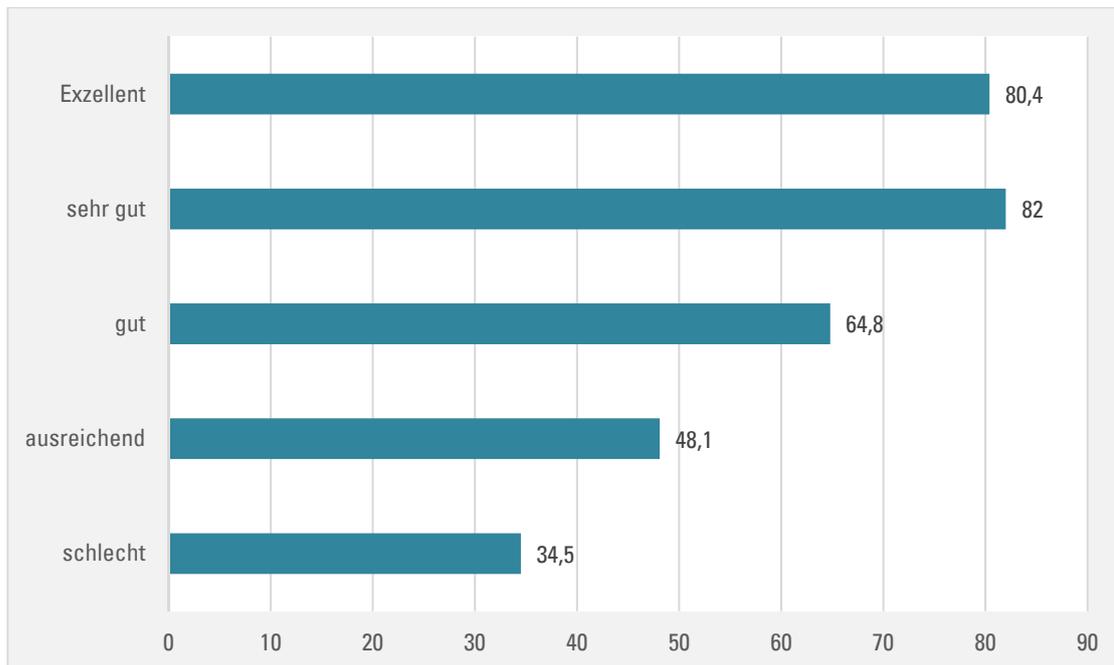
Abbildung 5: Internetnutzung 60+ im Zusammenhang mit Computererfahrung im vorherigen Berufsleben (n=2.366)



Quelle: SHARE 2018, eigene Darstellung

Die Abbildung zeigt, dass mehr als Dreiviertel der Personen, die in ihrem vorherigen Berufsleben Erfahrungen mit Computern gesammelt haben, innerhalb der letzten sieben Tage mindestens einmal im Internet unterwegs waren. Bei den Personen, die keine Computererfahrungen aus der Berufspraxis mitbringen, ergibt sich ein nahezu umgedrehtes Bild: Hier sind es lediglich ein Viertel, die in den letzten Tagen online waren. Es zeigt sich also, dass die Erfahrung mit Computern in der Biografie einen erheblichen Einfluss auf die Internetnutzung im höheren Lebensalter hat. Gleichzeitig zeigt sich, dass es einen deutlichen Zusammenhang zwischen subjektiv wahrgenommener Gesundheit und der Internetnutzung gibt, wie die folgende Grafik verdeutlicht:

Abbildung 6: Internetnutzung 50+ im Zusammenhang mit subjektivem Gesundheitszustand (n=4.401)

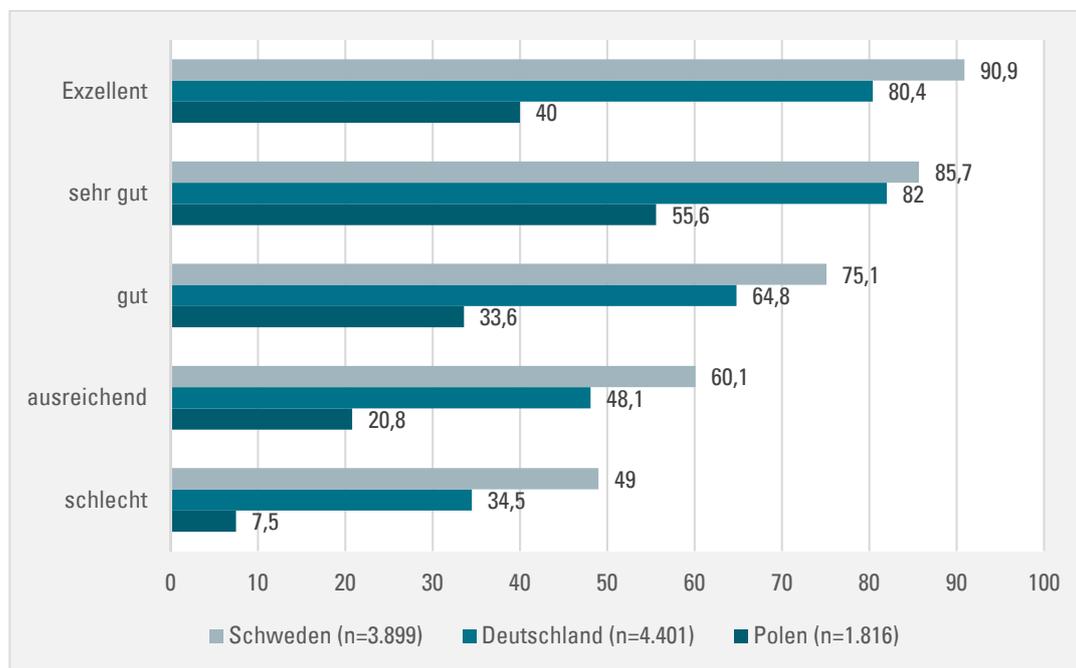


Quelle: SHARE 2018, eigene Darstellung

Es ist deutlich zu erkennen, dass die Menschen, die ihren Gesundheitszustand gut oder sehr gut einschätzen, deutlich häufiger digitale Medien nutzen, als Personen, die ihren Gesundheitszustand weniger gut einschätzen. Hieraus ergibt sich sozusagen ein Dilemma: Die Menschen, denen Technik aufgrund ihres schlechten Gesundheitszustands eine Hilfe im Alltag sein kann und sie bei einer selbständigen Lebensführung unterstützen kann, nutzen sie (bislang) nicht.

Vor diesem Hintergrund lohnt sich ein europäischer Vergleich, hier zwischen den Ländern Deutschland, Schweden und Polen, der verdeutlicht, dass auch geschichtliche und kulturelle Faktoren die Internetnutzung beeinflussen: In der Tendenz liegen alle drei europäischen Länder gleich: Personen, die über eine hohe Lebensqualität verfügen, nutzen das Internet häufiger als Personen, die ihren Gesundheitszustand weniger gut einschätzen. Zwischen den Ländern gibt es allerdings Unterschiede in der Verteilung: Während in Schweden mehr als 90 % der höchsten Zufriedenheitskategorie online sind, sind es in Polen lediglich 40 %. Anhand dieser Grafik wird noch einmal deutlich, dass die Nutzung des Internets nicht nur anhand eines einzelnen Faktors beschrieben werden kann, sondern vielmehr durch ein Zusammenspiel von persönlichkeitspezifischen und strukturellen Faktoren geprägt ist.

Abbildung 7: Internetnutzung 50+ in Deutschland, Polen und Schweden, differenziert nach subjektivem Gesundheitszustand



Quelle: SHARE 2018, eigene Darstellung

Mit Blick auf die zukünftige Akzeptanz kann davon ausgegangen werden, dass z.B. der gender gap eine abnehmende Bedeutung zukommt und auch zunehmend Menschen auf Vorerfahrungen aus arbeitsweltlichen Zusammenhängen zurückgreifen können, auch wenn sich diese Erfahrungen nach Austritt aus dem Erwerbsleben schnell überleben. Demgegenüber steht die Akzeptanzbedingung „subjektiv gute Gesundheit“ (s. Abb. 6), die nicht nur rein physiologisch zu begreifen ist, sondern wesentlich auf individuellen Persönlichkeitsmerkmalen wie positive Lebenseinstellung, Interesse, Aufgeschlossenheit u.a.m. fußt.

Gestaltungsoptionen zur Heranführung Älterer an neue Technologien

Innovationen, die auf digitaler Technologie basieren, werden auf der einen Seite nicht nur freudig angenommen, sondern viele Anwender können den nächsten Schritt kaum erwarten. Beispiele hierfür lassen sich aus dem gesamten Bereich der consumer electronics ausmachen – Smartphones, Tablets, Fernsehgeräte, Spielekonsolen, aber auch Assistenzsysteme in Pkw sowie medizinische Geräte. Auf der anderen Seite wird digitalen Technologien ein erhebliches Misstrauen entgegengebracht, selbst wenn dadurch z.B. im Gegensatz zum administrativen Einsatz keine datenschutzrelevanten Bereiche betroffen sind. Dies auch und gerade von Gruppen, die vom Einsatz digitaler Technologien mit am Stärksten profitieren könnten. Sehr deutlich zeigt sich dies in den personennahen Dienstleistungen, z.B. in der Versorgung älterer oder pflegebedürftiger Menschen. Bereits die Einführung eines relativ simplen Systems wie des Hausnotrufes bedurfte jahrzehntelanger Bemühungen und ist bis heute nicht flächendeckend. Gründe für die langsame Verbreitung einer an sich sehr sinnvollen und problemlos funktionierenden Technik liegen u.a. einerseits in den für die Nutzer anfallenden Kosten, aber auch in der mangelnden Akzeptanz

durch die potenziellen Nutzer u.a. aus Angst vor sozialer Isolation und Stigmatisierung durch die sichtbaren HNR-Knöpfe (Hausnotruf) zu suchen (Weiß et al. 2013). Einführungshemmnisse liegen jedoch nicht ausschließlich auf der Endkundenseite, sondern ebenso häufig auf Seiten der professionell Betreuenden und Pflegenden (ebenda). Hier steht immer wieder das Argument der Personenbezogenheit der Pflege im Vordergrund, die nicht durch Technik abgelöst werden könne (vgl. Sowinski et al. 2013). Dies ungeachtet der Tatsache, dass die Erbringung von Pflegeleistungen mittlerweile einer extrem engen Arbeitstaktung folgt, welche die über die pflegetechnische Versorgung hinausgehenden Bedürfnisse der zu Pflegenden unberücksichtigt lässt, und digitale Anwendungen erheblich zur Entlastung von professionell Pflegenden wie von Angehörigen beitragen können.

Abgesehen von Technologien mit unterstützendem Charakter, sogenannten Assistenzsystemen, muss zudem festgestellt werden, dass auch die Bewältigung des alltäglichen Lebens zunehmend Kompetenzen im Umgang mit digitalen Anwendungen voraussetzt. Dies betrifft zurzeit vor allen Dingen ländliche Räume, in denen der Infrastrukturrückbau immer weiter voranschreitet, aber auch urbane Räume, in denen immer mehr Lebensbereiche unmittelbar durch den Ersatz von menschlichem Personal durch Technik betroffen sind, z.B. bei Bank- und Mobilitätsdienstleistungen. Der Aufbau digitaler Kompetenzen im Alter ist also kein Selbstzweck, sondern eine absolute Notwendigkeit, um einerseits Funktionseinbußen zu kompensieren, die eine selbständige Lebensführung einschränken, und andererseits die Befähigung zur Bewältigung des Digitalen im Alltag herzustellen und zu sichern.

Der überwiegende Teil von Forschungs- und Gestaltungsprojekten mit diesem Ziel fokussiert auf das unmittelbare Lebensumfeld, sprich: die eigene Wohnung, oder auf die Vernetzung von Nutzern mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologie. Auch wenn ein spezifisches Angebot, wie z.B. eine seniorenorientierte Online-Plattform, für den Einstieg in die Digitale Welt hilfreich sein kann, so ist dies doch erst der zweite Schritt. Am Anfang muss hier die umfassende Sensibilisierung bzw. besser Desensibilisierung im Umgang mit digitalen Technologien stehen, um die fehlenden Erfahrungen aufzufangen und Routine im Umgang mit digitalen Anwendungen zu vermitteln. Der Abbau von Scheu im Umgang mit Geräten ebenso wie mit Inhalten, der Abbau von Ängsten und Sicherheitsbedenken bzw. das Erlernen des Umgangs mit den Risiken sind elementare Voraussetzungen für die Beurteilung der Chancen digitaler Anwendungen. Dazu gehört auch die Gewöhnung an das Anonymitätskonzept der digitalen Kommunikation, das für die meisten Älteren mehr als ungewohnt ist.

Die Vermittlung des Nutzens und die Demonstration der Möglichkeiten, welche digitale Anwendungen bieten, sollten daher im Vordergrund stehen. Diese Ziele können durch eine kombinierte Strategie erreicht werden, die sowohl die Älteren selbst als auch Vermittler und Multiplikatoren anspricht. Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist der lebensweltliche Bezug der Anwendungen, also Beispiele und Einsatzmöglichkeiten, in denen sich tägliche Verrichtungen, Hobbies usw. im unmittelbaren Lebensumfeld des jeweiligen Nutzenden widerspiegeln. Parallel sind inhaltliche Ansatzpunkte notwendig. Wie oben gezeigt wurde, ist der Aspekt der Gesundheitsprävention und -förderung mit zu denken, wenn es um den Ausbau der digitalen Kompetenzen der älteren Generation geht. Der Rückgriff auf Ansätze der Teilhabe- und Gesundheitsförderung könnte zu völlig neuen Konstruktionen und Kooperationen in der Vermittlung digitalen Wissens

führen. Dementsprechend können die ersten Schritte der Logik der partizipatorischen Quartiersentwicklung folgen:

- Die soziale Anbindung der Technik z.B. durch Ermittlung lokaler Herausforderungen im Bereich der Versorgung, Teilhabe und Gesundheitsförderung älterer Menschen zeitgleich mit Sensibilisierungs- und Informationsmaßnahmen, um die Voraussetzungen für die Einbeziehung neuer Ideen/Technologien zu schaffen.
- Die Identifizierung und/oder Entwicklung technikunterstützter Lösungsansätze z.B. zur Gesundheitsförderung auf der lokalen Ebene unter Beteiligung der betroffenen Bewohnerschaft und Professionellen und
- die Entwicklung und Umsetzung von Qualifizierungskonzepten in Anknüpfung an Berufsleben und Lebenswelt sowie die Implementation von Beispielanwendungen, die auch gerne intergenerativ, z.B. in Zusammenarbeit mit Schulen, Vereinen o.ä., angelegt sein können.
- Die Befähigung zur Bewältigung des digitalen Alltags durch alltagsnahes Training.

Da die technologische Entwicklung ein fortwährender Prozess ist, von dessen Auswirkungen voraussichtlich auch die jeweils folgende Senioren generation betroffen ist, haben punktuelle Maßnahmen immer nur eine beschränkte inhaltliche, zeitliche und räumliche Reichweite und einen eingeschränkten Wirkungsgrad. Zur Sicherstellung von Teilhabe und Partizipation älterer Bevölkerungsgruppen im Sinne einer sozialen Innovation bedarf es struktureller Maßnahmen, um die jeweilige Generation Älterer an die jeweils neuen Technologien heranzuführen und im Umgang mit ihnen zu trainieren. Es müssen also nicht nur singuläre Wirkungen erzielt werden, sondern Ziel muss die strukturelle Verankerung sein, um nachhaltig wirkende Systeme möglichst auf einer lokalen Handlungsebene zu implementieren. In diesem Punkt liegt eines der größten Probleme, da Quartiersansätze zwar die ideale Handlungsebene zur Förderung der Teilhabe an einer digitalen Gesellschaft bieten, sie aber häufig projektmäßig angelegt sind und damit keine dauerhafte Begleitung sicherstellen können.

Literatur

- Apt, W.; Bovenschulte, M.; Hartmann, E. A.; Wischmann, S. (2017): Foresight-Studie "Digitale Arbeitswelt". Berlin, zuletzt geprüft am 10.01.2019.
- Arntz, M.; Gregory, T.; Jansen, S.; Zierahn, U. (2016): Tätigkeitswandel und Weiterbildungsbedarf in der digitalen Transformation. Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung. Mannheim, zuletzt geprüft am 08.01.2019.
- Bräutigam, C.; Enste, P.; Evans, M.; Hilbert, J.; Merkel, S., Öz, F. (2017): Digitalisierung im Krankenhaus. Mehr Technik - bessere Arbeit? Düsseldorf.
- Chen K., Chan A.H.S. (2012). A review of technology acceptance by older adults. *Gerontechnology*, 10(1), 1-12c. doi: 10.1016/j.technovation.2013.09.010.
- Cirkel, M.; Enste, P.; Nell, R. (i.E.): Digitale Strategien zur Unterstützung des selbstständigen Alterns im Quartier. Gelsenkirchen
- Davis, F. D. (1985): A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results. Thesis. Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts.
- Dengler, K.; Matthes, B. (2015): Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt: Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland (IAB-Forschungsbericht, 11/2015), zuletzt geprüft am 02.01.2019.
- Eberhardt, B.; Fachinger, U. (2010): Verbesserte Gesundheit durch Ambient Assisted Living aus globaler, regionaler und lokaler wirtschaftlicher Perspektive. In: Uwe Fachinger und Klaus-Dirk Henke (Hg.): *Der private Haushalt als Gesundheitsstandort. Theoretische und empirische Analysen*. 1. Aufl. 2010. Baden-Baden: Nomos, S. 33–59.
- Evans, M.; Hielscher, V.; Voss, D. (2018): Damit Arbeit 4.0 in der Pflege ankommt. Wie Technik die Pflege stärken kann. Hg. v. Hans Böckler Stiftung (Policy Brief, 004), zuletzt geprüft am 03.01.2019.
- Generali Zukunftsfonds (2017): *Generali Altersstudie 2017. Wie ältere Menschen in Deutschland denken und leben : repräsentative Studie des Instituts für Demoskopie Allensbach mit Kommentaren des wissenschaftlichen Beirats der Generali Altersstudie 2017*. Berlin: Springer.
- Hornbostel, L.; Nerger, M.; Wittpahl, V.; Handschuh, A.; Salden, J. (2018): *Zukunftsradar Digitale Kommune*. Berlin.
- Kuhlmann, A.; Franke, A.; Naegele, G. (2016): Akademische Fachkräfte in Altenhilfeund -pflege: Bedarfaus Expertensicht. In: Gerhard Naegele (Hg.): *Teilhabe im Alter gestalten. Aktuelle Themen der sozialen Gerontologie*. Wiesbaden: Springer VS (Springer VS research), S. 197–218.
- Mlinac, M. E.; Feng, M. C. (2016): Assessment of Activities of Daily Living, Self-Care, and Independence. In: *Archives of clinical neuropsychology : the official journal of the National Academy of Neuropsychologists* 31 (6), S. 506–516. DOI: 10.1093/arclin/acw049.
- Naegele, G. (2010): Kommunen im demographischen Wandel. Thesen zu neuen An- und Herausforderungen für die lokale Alten- und Seniorenpolitik. In: *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie* 43 (2), S. 98–102. DOI: 10.1007/s00391-010-0106-9.

Neyer, F. J.; Felber, J.; Gebhardt, C. (2012): Entwicklung und Validierung einer Kurzskaala zur Erfassung von Technikbereitschaft. In: *Diagnostica* 58 (2), S. 87–99. DOI: 10.1026/0012-1924/a000067

Robert-Koch-Institut (2015): *Gesundheit in Deutschland*. Berlin (Gesundheitsberichterstattung des Bundes - Gemeinsam getragen von RKI und Destatis).

Sackmann, R. (1996): *Technik und Generationen - Technikgenerationen*. In: S. Gräbe (Hg.): *Vernetzte Technik für private Haushalte. Intelligente Haussysteme und interaktive Dienste aus Nutzersicht*. Frankfurt: Campus-Verl (Reihe "Stiftung Der Private Haushalt", 27).

Sackmann, R.; Weymann, A. (2004). *Die Technisierung des Alltags - Generationen und technische Innovationen*. Frankfurt: Campus.

Sackmann, R.; Winkler, O. (2013): *Technology generations revisited: The internet generation*. In: *Gerontechnology* 11, S. 493-503.

Sibley, A.; Kersten, P.; Ward, C. D.; White, B.; Mehta, R.; George, S. (2006): *Measuring autonomy in disabled people: Validation of a new scale in a UK population*. In: *Clinical rehabilitation* 20 (9), S. 793–803. DOI: 10.1177/0269215506070808.

Sowinski, C.; Kirchen-Peters, S.; Hielscher, V. (2013): *Praxiserfahrungen zum Technikeinsatz in der Altenpflege*. KDA / iso-Institut

TÜV Rheinland (Hg.) (2018): *Breitbandatlas 2018*. Berlin.

van Rießen, A.; Bleck, C.; Knopp, R. (2018): *Sozialräumliche Perspektiven in pflegerischen Kontexten des Alterns*. In: Christian Bleck, Anne van Rießen und Reinhold Knopp (Hg.): *Alter und Pflege im Sozialraum. Theoretische Erwartungen und empirische Bewertungen*. Wiesbaden: Springer VS, S. 1–18.

Weiß, C.; Lutze, M.; Compagna, D.; Braeseke, G.; Richter, T.; Merda, M. (2013): *Unterstützung Pflegebedürftiger durch technische Assistenzsysteme*. BMG. Berlin

Autoren: [Michael Cirkel](#) und [Dr. Peter Enste](#) sind Wissenschaftliche Mitarbeiter im Forschungsschwerpunkt Gesundheitswirtschaft und Lebensqualität des Instituts Arbeit und Technik.

Kontakt: cirkel@iat.eu; enste@iat.eu

Forschung Aktuell 2019-07

ISSN 1866 – 0835

Institut Arbeit und Technik der Westfälischen Hochschule
Gelsenkirchen – Bocholt – Recklinghausen

Redaktionsschluss: 01.07.2019

<http://www.iat.eu/forschung-und-beratung/publikationen/forschung-aktuell.html>

Redaktion

Claudia Braczko

Tel.: 0209 - 1707 176

Institut Arbeit und Technik

Fax: 0209 - 1707 110

Munscheidstr. 14

E-Mail: braczko@iat.eu

45886 Gelsenkirchen

IAT im Internet: <http://www.iat.eu>