

Digital souverän?

Kompetenzen für ein selbstbestimmtes Leben im Alter

Julian Stubbe, Samer Schaat, Simone Ehrenberg-Silies

Digital souverän?

Kompetenzen für ein selbstbestimmtes Leben im Alter

Julian Stubbe, Samer Schaat, Simone Ehrenberg-Silies

Inhalt

Vorwort	6
Zusammenfassung	8
Summary	10
Kommunal. Digital. Vernetzt.	12
Digitale Souveränität statt digitaler Spaltung	12
Digitaler Dreiklang	13
1 Warum „Digitale Souveränität“?	14
Ältere Menschen im digitalen Raum	15
Ziel, Perspektive und Methoden der Studie	19
Digitale Souveränität: Eine Frage aller Generationen	20
2 Das digitale Leben im Wandel	26
Künstliche Intelligenz als Innovationstreiberin digitaler Technologien	26
Teilhabegerechtigkeit im digitalen Wandel	29
Individualisierung von Lebensentwürfen	33
Zukunftswerkstatt „Digitale Souveränität älterer Menschen“	36
3 Digitale Souveränität in der Perspektive 2030: Was wir heute tun müssen, um morgen (noch) souverän zu sein	38
Der digitale Wandel erfordert Orientierungs- und Gestaltungskompetenz sowie die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen	39
Kontrollierbare Datensolidarität ist nötig, damit sich der gesellschaftliche Nutzen digitaler Technologien entfalten kann	45
Die Gestaltung der Mensch-Technik-Interaktion muss Komplexität reduzieren und einem neuen Leitbild aktiv entscheidender Nutzer*innen folgen	49
Ethische Regeln sind Voraussetzung der gesellschaftlichen Akzeptanz von Algorithmen	53
Eine technikoffene Gesellschaft erfordert Partizipation auf Augenhöhe	58
Und 2040?	64
4 Was haben wir durch den Blick in die Zukunft gelernt?	67
Zusammenfassung	67
Handlungsempfehlungen	68
Digitale Souveränität durch gemeinsames Engagement	70
Literatur	71
Interviewte Expert*innen	77
Dank	77
Impressum	78

Vorwort

Die digitale Transformation, ihre Chancen und Risiken spielen in vielen Arbeitskontexten eine immer wichtigere Rolle. Als Megatrend ist sie neben dem demographischen Wandel und der Globalisierung eine bedeutende Treiberin für ökonomischen und vor allem gesellschaftlichen Wandel. Wie wir jetzt und in Zukunft leben, wie unsere Arbeitsbedingungen aussehen werden, müssen wir heute diskutieren. Und wir müssen die Rahmenbedingungen dafür gestalten – in der Politik, der Zivilgesellschaft und in den Unternehmen.

Die gesellschaftliche Teilhabe aller Menschen muss handlungsleitend sein. Voraussetzung sind flächendeckende und leistungsfähige digitale Infrastrukturen. Werden diese nicht gewährleistet, wird die Digitalisierung trotz vieler Chancen schnell zum Risiko. Gerade für ländliche oder strukturschwache Räume, die von digitalen Angeboten und Services – etwa im Bereich von E-Government oder E-Health – besonders profitieren könnten, besteht dann die Gefahr, abgehängt zu werden.

Es braucht daher in den Städten und Regionen mehr „digitale Daseinsvorsorge“: leistungsfähige Infrastrukturen und Angebote für alle, um digitale Kompetenzen zu erwerben. Dass Deutschland in dieser Hinsicht den Entwicklungen weit hinterherhinkt, zeigen internationale Vergleiche seit Jahren. Und auch beim Reinhard Mohn Preis 2017 zum Thema „Smart Country – Vernetzt. Intelligent. Digital.“ der Bertelsmann Stiftung haben unsere Studien und Recherchen zu Digitalstrategien und Best Practices gezeigt, was in anderen Ländern wie Estland, Israel, Österreich oder Schweden bereits möglich ist – und hierzulande fehlt.

Ein besonderer Handlungsdruck besteht nach unserer Einschätzung vor allem mit Blick auf die älteren Generationen, da für sie die konkrete Gefahr besteht, in naher Zukunft digital das Nachsehen zu haben. Um digital fit zu werden und zu bleiben, benötigen Ältere eine andere Unterstützung als die „Digital Natives“. Niedrigschwellige Angebote auf dem Land und in der Stadt, die die Menschen dort abholen, wo sie stehen, müssen deutlich ausgebaut werden. Ebenso wichtig wie der „DigitalPakt Schule“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wäre daher ein „Digitalpakt 60+“, der beispielsweise den Aufbau einer digitalen Assistenzinfrastruktur oder die Ausstattung von Seniorenheimen mit schnellem Internet unterstützt.

Digital souverän zu sein und zu bleiben – das gilt natürlich nicht nur für die älteren Generationen, sondern für uns alle. Was also bedeutet es konkret, digital souverän zu sein, und wie kann digitale Souveränität gestärkt werden? Wie gehen wir damit um, dass die Innovationsgeschwindigkeit im digitalen Zeitalter exponentiell steigt und heute nur ansatzweise vorhersehbar ist, womit wir uns 2030 oder 2040 digital beschäftigen werden? In dieser Studie setzen wir uns mit solchen Fragen vor allem hinsichtlich der Älteren auseinander. Digital souverän zu sein bedeutet nicht nur, sogenanntes Bedienwissen nach heutigem Stand aufzubauen. Vielmehr erfordert der digitale Wandel verstärkt Orientierungs-, Gestaltungs- und Reflexionskompetenzen. Die entscheidende Frage ist, was wir heute tun müssen, um in den nächsten zehn oder 20 Jahren digital souverän handeln zu können und Technik für alle Menschen im Hinblick auf mehr Teilhabe nutzbar zu machen.

Nur durch gemeinsames Engagement kann digitale Souveränität entwickelt und gestärkt werden. Die Community, die sich um die Anforderungen älterer Menschen bereits heute kümmert, kann auf dem Fundament intensiver Zusammenarbeit und Vernetzung in den Kommunen ein Vorbild für die Gestaltung der Digitalisierung werden.

Wir wünschen allen Beteiligten dabei viel Erfolg und eine interessante Lektüre.

Dr. Brigitte Mohn

Vorstand Bertelsmann Stiftung

Dr. Kirsten Witte

Director Programm LebensWerte Kommune

Zusammenfassung

Diese Studie ist ein Blick in die Zukunft – ebenso, wie sie als Würdigung des bereits Geleisteten verstanden werden kann. Sie möchte Wege identifizieren und Lösungen aufzeigen, die Menschen darin unterstützen, digitale Souveränität zu erreichen und zu leben. Digitale Souveränität bedeutet, digitale Technologien zum eigenen und zum Gemeinwohl kompetent zu nutzen sowie die Potenziale, Folgen und Implikationen dieser Nutzung zu verstehen und einzuschätzen – ein generationenübergreifendes und gesamtgesellschaftliches Ideal, relevant in vielen Bereichen unseres privaten und öffentlichen Lebens. Im Fokus der identifizierten Wege und Lösungen – zusammengefasst in fünf Thesen – steht die Gruppe der älteren Menschen.

Die Thesen zeigen, dass digitale Souveränität auf sehr unterschiedliche Art gestärkt werden kann. Ihre Inhalte wurden entwickelt mit Blick auf 2030 und die Frage, was wir heute tun müssen, um morgen (noch) souverän zu sein. Die empirische und wissenschaftliche Grundlage bilden Literaturanalysen, Experteninterviews, eine Online-Umfrage, eine Zukunftswerkstatt sowie Beispiele aus der Praxis.

- Die erste These – „Der digitale Wandel erfordert Orientierungs- und Gestaltungskompetenz sowie die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen“ – betrifft ein Kernthema digitaler Souveränität: Kompetenzen. In der Perspektive 2030 werden digitale Kompetenzen – vor allem das Orientierungswissen im digitalen Raum – noch mehr als heute zur Voraussetzung sozialer Teilhabe.
- „Kontrollierbare Datensolidarität ist nötig, damit sich der gesellschaftliche Nutzen digita-

ler Technologien entfalten kann.“ Diese zweite These dreht sich um die Spannung zwischen der Notwendigkeit, Daten bereitzustellen, um digitale Innovationen nützlich zu machen, und dem gesellschaftlichen Bedürfnis nach Datensicherheit.

- Bei der dritten These – „Die Gestaltung der Mensch-Technik-Interaktion muss Komplexität reduzieren und einem neuen Leitbild aktiv entscheidender Nutzer*innen folgen“ – geht es um Ansätze einer Gestaltung der Interaktion zwischen Mensch und Technik. Diese sollten nicht länger dem Paradigma folgen, dass Nutzende nichts von technischen Prozessen mitkriegen sollen. Vielmehr sind Ansätze zu entwickeln, die sich an einem transparenten Lernprozess zwischen Mensch und Technik orientieren.
- „Ethische Regeln sind Voraussetzung der gesellschaftlichen Akzeptanz von Algorithmen.“ Diese vierte These behandelt die ethischen Implikationen des Einsatzes von Algorithmen: Gemeinsame Normen und Werte, die unseren gesellschaftlichen Zusammenhalt ausmachen, müssen die Funktions- und Steuerungsweisen von Algorithmen bestimmen.
- Diese Nummer fünf betrifft die Art und Weise des gesellschaftlichen Dialogs über die Gestaltung der Digitalisierung: „Eine technikoffene Gesellschaft erfordert Partizipation auf Augenhöhe.“ Aktuelle Debatten zeigen, dass in der Perspektive 2030 noch stärker als bisher die Beteiligung der Bürger*innen notwendig ist – sowohl bei netzpolitischen Grundsatzen als auch bei der Gestaltung kommunaler Digitalisierungsprojekte.

Die Inhalte und Entwicklungspfade dieser Thesen werden im Jahr 2030 nicht abgeschlossen sein. Vielmehr entstehen auf dem Weg in die nächste Dekade 2040 neue Themen und Herausforderungen. Die Studie gibt hierzu einen Ausblick: Die Verschmelzung von Mensch und Technik, der Digital Twin sowie die Entwicklung eines neuen Gesellschaftsvertrags werden die gesellschaftliche Auseinandersetzung mit der Digitalisierung prägen.

In der Perspektive 2030 wird digitale Souveränität zu einer Kompassnadel, an der entlang die gesellschaftliche Bedeutung der Digitalisierung generationenübergreifend gestaltet werden kann. Beleuchten die Thesen verschiedene Facetten digitaler Souveränität, tritt in ihrer Gesamtschau ein Thema besonders hervor: digitale Kompetenzen. Die Weiterentwicklung von Lerninhalten sowie die Stärkung älterer Menschen im Umgang mit digitalen Technologien und mit deren Implikationen ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe – und die Voraussetzung, um Digitalisierung erfolgreich zu gestalten.

Der Blick in Richtung 2030 stößt natürlich auch an Grenzen. Insbesondere die Digitalisierung ist ein Trend, der in unterschiedlichen Bereichen zu immer weiteren Innovationen führen kann, die jeweils wieder neue Perspektiven und Möglichkeiten eröffnen. Somit sind die hier erörterten Thesen als Wege zu verstehen, die bereits eingeschlagen und plausibel weitergeführt werden, doch ebenso zu neuen Verzweigungen führen können, die hier nicht diskutiert wurden. Die Thesen sind also als Anregungen zu sehen, um Potenziale aufzugreifen und mit Blick auf das Ideal der digitalen Souveränität mit praktischem Bezug weiterzuentwickeln. Lernaspekte der Thesen werden abschließend in

Form von sechs Handlungsempfehlungen formuliert, welche sich an Menschen richten, die Teilhabe zukunftsfähig gestalten wollen.

Summary

This study takes a look into the future, yet it can also be understood as honoring what has already been achieved. Its goal is to identify options and call attention to solutions that can support people in achieving digital sovereignty and making it a part of their lives. Digital sovereignty means using digital technologies skillfully for oneself and for the common good, while understanding the potentials, consequences and implications of their use. It is an intergenerational, societally comprehensive ideal relevant to many areas of our public and private lives. Older individuals serve as the focus for the options and solutions discussed here, which the study summarizes in five theses.

The theses show that digital sovereignty can be promoted in very different ways. They were developed with the year 2030 in mind and the question of what we must do today to ensure we are (still) sovereign tomorrow. The empiric and scientific foundation is based on literature analyses, expert interviews, an online survey, a “future workshop” and practices in the field.

- The first thesis – “Digital change requires the ability to orient oneself and shape one’s environment, and a willingness to engage in lifelong learning” – touches on a core topic relating to digital sovereignty: skills. In the year 2030, digital skills – above all, knowing how to navigate the digital space – will be even more of a prerequisite for social participation than they are today.
- “Controllable data solidarity is necessary if the social benefits of digital technology are to unfold.” The second thesis speaks to the tension between the need to make data

available to ensure that digital innovations can be used and society’s need for privacy.

- The third thesis – “Interactions between humans and technology must be shaped in a way that reduces complexity and reflects a new image of users as proactive decision makers” – addresses approaches for shaping how people and technology interact. These approaches should no longer subscribe to the idea that users need not be aware of technical processes. Approaches should be developed instead based on a transparent learning process involving people and technology.
- “Ethical rules must be put in place if algorithms are to gain social acceptance.” The fourth thesis treats the ethical implications of using algorithms: Shared norms and values, which underlie social cohesion, must determine how algorithms function and are managed.
- Thesis number five addresses the social dialogue on how digitalization is being shaped: “In a society open to technology, everyone must participate as equals.” Current debates show that by 2030 the public will need to get involved more than is currently the case – both in basic issues relating to network-policy decisions and in efforts to shape digitalization at the community level.

Neither the content nor the development of these theses will be complete by 2030. New issues and challenges will arise as we head towards the following decade and the year 2040. The present study offers a glimpse of what is to come: The hallmarks of society’s engagement with

digitalization will be the convergence of people and technology, the appearance of digital twins and the development of a new social contract.

Moving towards 2030, digital sovereignty will become a compass which we can use to shape digitalization's social significance across generations. The study's theses illuminate various facets of digital sovereignty and, taken together, highlight one issue in particular: digital skills. One of the tasks facing society is to further develop learning content; another is to assist older people in interacting with digital technologies and becoming aware of the latter's implications. These tasks are also a prerequisite for successfully shaping digitalization.

There are of course limits as we look to the year 2030. Above all, digitalization is a trend that can lead to innovations in various areas; these innovations, in turn, open up new perspectives and possibilities. The theses presented here should therefore be understood as paths which can now be pursued and plausibly extended, but which can also lead to new byways not discussed in the current study. They should thus be seen as suggestions for engaging with potential developments and refining them further in order to achieve digital sovereignty on a practical level. Learning-related aspects of the theses are formulated, in conclusion, as six recommended action plans for people who want to shape social participation to meet current and coming challenges.

Kommunal. Digital. Vernetzt.

Petra Klug und Carsten Große Starmann

Im Rahmen des Reinhard Mohn Preises 2017 – „Smart Country“ – haben wir immer wieder in andere Länder geschaut, um zu sehen, wie sich die dort bereits gelebte digitale Realität von der in Deutschland unterscheidet. Beim Thema „Digitale Souveränität“ lohnt beispielsweise der Blick nach Finnland. Der Herausforderung, alle Bevölkerungsgruppen digital fit zu machen, wird dort mit einer bemerkenswerten Allianz begegnet, an der neben der Politik auch die Wissenschaft und Wirtschaft beteiligt sind. Valerie Mocker, Entwicklungschefin bei der Innovationsstiftung Nesta, beschreibt diesen Pakt einer neuen digitalen Alphabetisierung als Notwendigkeit und Vorbild für Deutschland: „Digitale Mündigkeit führt dazu, dass jeder Digitalisierung mitgestalten kann, anstatt ihr ausgeliefert zu sein“ (Mocker 2019).

Souverän mit den ganz unterschiedlichen digitalen Services und Anwendungen umgehen zu können, ist im Zeitalter der Digitalisierung eine notwendige Kompetenz – und das nicht nur in beruflichen, sondern gerade auch in privaten Zusammenhängen. In einer alternden Gesellschaft wie der unseren, in der die Zahl der Älteren und Hochbetagten deutlich steigt und immer mehr Menschen so lange wie möglich selbstbestimmt in der eigenen Wohnung leben wollen, bietet die digitale Transformation viele Chancen: vom Skypen mit der Familie bis zum Online-Shopping, vom Smart Home über telemedizinische Angebote bis zum Online-Banking.

Doch gerade die älteren Generationen fühlen sich oft nicht ausreichend informiert und sind unsicher im Umgang mit digitalen Anwendungen und den entsprechenden Geräten. Die Ergebnisse unserer repräsentativen Befragung, die ergänzend zu dieser Studie durchgeführt wurde, bestäti-

gen diese Einschätzung: Während 79 Prozent der 14- bis 29-Jährigen sich sehr sicher oder eher sicher im Internet und Umgang mit Smartphone und Co. fühlen, gilt dies nur für 41 Prozent der 60- bis 69-Jährigen und für 36 Prozent der über 70-Jährigen. Bei der Einschätzung der eigenen Kenntnisse digitaler Technologien bzw. des Internets zeigt sich ein vergleichbares Bild: 50 Prozent der 60- bis 69-Jährigen und 36 Prozent der über 70-Jährigen schätzen diese Kenntnisse als sehr gut oder eher gut ein – bei den 14- bis 29-Jährigen sind es 89 Prozent.

Digitale Souveränität statt digitaler Spaltung

Dass Bevölkerungsgruppen digital abgehängt werden und damit neue Möglichkeiten für mehr gesellschaftliche Teilhabe und ein aktives, selbstbestimmtes Leben verlieren, ist bereits heute eine Gefahr und kann sich künftig noch verstärken. Das gilt im Besonderen für die Gruppe der älteren Menschen. Was also ist zu tun, um dem im Vorfeld entgegenzuwirken? Wie können wir alle – und vor allem die Senior*innen – digital souverän werden und angesichts der sich rasant weiterentwickelnden digitalen Technik auch bleiben?

In unserer Studie gehen wir Fragen wie diesen nach und haben neben einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung auch Interviews mit diversen Expert*innen geführt. Zudem war es uns besonders wichtig, sowohl Kompetenzvermittler*innen (via Online-Umfrage) als auch ältere Generationen im Rahmen unserer Zukunftswerkstatt einzubeziehen und ins Gespräch zu kommen über Themen rund um die digitale Souveränität. Wenn wir auch noch weit entfernt sind von einer flächen-

deckenden Initiative wie in Finnland, gibt es in Deutschland ebenfalls vorbildliche Projekte und Initiativen. Wir stellen ausgewählte Praxisbeispiele vor, die bereits erfolgreich digitale Kompetenzen vermitteln und zahlreiche Anregungen für weitere, innovative Projekte bieten.

Digitaler Dreiklang

Besonders wichtig ist aus unserer Sicht ein weiterer Aspekt: die „digitale Daseinsvorsorge“. Sie erfordert flächendeckend verfügbare und leistungsfähige Breitbandnetze insbesondere auch in Altenheimen und Senioreneinrichtungen. Zudem benötigen digital souveräne Nutzer*innen eine sogenannte Assistenzinfrastruktur, die heute und zukünftig niedrigschwellige Unterstützung anbietet: beispielsweise wenn das Smartphone ein Update erfordert oder wenn ein Virus das E-Mail-Programm lahmlegt. Eine solche Assistenz kann vor allem den digital abseitsstehenden Menschen helfen, die Chancen dieser Technologie zu nutzen.

Das zu organisieren ist eine wichtige Aufgabe für Kommunen – gemeinsam mit den Akteuren vor Ort, wie sozialen Trägern, Volkshochschulen und Bibliotheken sowie einer engagierten Zivilgesellschaft. Diesen wichtigen Dreiklang – Zugang zu digitaler Infrastruktur, dauerhafte Gewährleistung digitaler Souveränität und Bereitstellung von Assistenzinfrastrukturen – gilt es weiterzuentwickeln und für alle Menschen zu realisieren.

1 Warum „Digitale Souveränität“?

Diese Studie beschäftigt sich mit digitaler Souveränität, im Besonderen mit der digitalen Souveränität älterer Menschen. Die Perspektive richtet hier den Blick in die Zukunft und formuliert Thesen, mit denen digitale Souveränität gestärkt werden kann.

Der Begriff „digitale Souveränität“ ist für die gesellschaftliche Gestaltung der Digitalisierung besonders interessant, denn er transportiert das Ideal, digital selbstbestimmt, reflektiert und empathisch zu handeln – ein Ideal, das generationenübergreifend gilt. Wenn wir allerdings als Gesellschaft darauf hinarbeiten wollen, müssen wir fragen: Wieso digitale Souveränität? Und: Wo müssen wir die Menschen abholen? Die Antworten können für verschiedene soziale oder demographische Gruppen durchaus identisch sein, allerdings sind die Voraussetzungen für und die Beiträge zur digitalen Souveränität im Hinblick auf ältere Menschen teilweise anders als bei jüngeren Menschen.

Ältere sind keine homogene Gruppe – weder in ihrer analogen Lebenswelt noch im digitalen Raum. Wie im Rest der Gesellschaft entstehen auch unter älteren Menschen neue Lebensentwürfe, Gruppierungen und Milieus im Zusammenspiel von technischen Neuerungen und gesellschaftlichem Wandel.

Die Studie beginnt daher mit einem kurzen Rekurs auf die Anfänge der Digitalisierung, um den Blick dafür zu schärfen, wie die verschiedenen Formen der Sozialisation mit digitaler Technologie aussehen. Wie kaum eine andere Gruppe ist die der älteren Menschen geprägt von sehr unterschiedlichen Zugängen zu digitalen Technologien. Wen meinen wir also, wenn von „älteren Menschen“ die

Rede ist? Im Anschluss werden das Ziel, die Perspektive und die methodischen Schritte der Studie näher erläutert. Als erster analytischer Schritt wird zum Abschluss des ersten Kapitels die Frage behandelt, was digitale Souveränität bedeutet. Entlang einer Literaturanalyse werden Aspekte souveränen Handelns auf Ebene des Individuums, der Gesellschaft und der Technologie zusammengetragen sowie die Perspektiven verschiedener Akteur*innen, die den Begriff aufwerfen. „Digitale Souveränität“ wird dabei als Oberbegriff dargestellt, unter dem verschiedene Facetten der Beziehung zwischen Individuum, Gesellschaft und Technologie gemeinsam betrachtet werden können. Im zweiten Kapitel werden drei Rahmenbedingungen für digitale Souveränität und deren Wandel mit Blick auf 2030 skizziert: Künstliche Intelligenz als Innovationstreiberin, Teilhabe im digitalen Wandel und die Individualisierung von Lebensentwürfen.

Das dritte Kapitel bildet den Hauptteil der Studie. Dort werden fünf Thesen ausgearbeitet, die Facetten digitaler Souveränität aufgreifen, welche in der Perspektive 2030 zunehmend relevant werden:

- Der digitale Wandel erfordert Orientierungs- und Gestaltungskompetenz sowie die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen.
- Kontrollierbare Datensolidarität ist nötig, damit sich der gesellschaftliche Nutzen digitaler Technologien entfalten kann.
- Die Gestaltung der Mensch-Technik-Interaktion muss Komplexität reduzieren und einem neuen Leitbild aktiv entscheidender Nutzer*innen folgen.

- Ethische Regeln sind Voraussetzung der gesellschaftlichen Akzeptanz von Algorithmen.
- Eine technikoffene Gesellschaft erfordert Partizipation auf Augenhöhe.

Diese Thesen beinhalten keine gänzlich neuen Themen; vielmehr sind sie als Wege zu verstehen, wie digitale Souveränität gestärkt werden kann. Die Thesen werden nicht rein konzeptuell unterfüttert, sondern vor allem in Bezug zu schon bestehenden Handlungsansätzen dargestellt. Hierfür sind Beispiele aus der Praxis ebenso relevant wie Meinungen von Expert*innen und Ergebnisse einer Online-Umfrage unter Personen, die digitale Kompetenzen an ältere Menschen vermitteln.

Zum Abschluss wird noch ein Stück weitergedacht: Die Perspektive 2040 wird in Verbindung mit den drei Themen „Verschmelzung von Mensch und Technik“, „Digital Twin“ und „Ein neuer Gesellschaftsvertrag“ diskutiert. Ein zusammenfassender Ausblick mit Handlungsempfehlungen, gerichtet an diejenigen, die digitale Teilhabe älterer Menschen zukunftsfähig gestalten wollen, schließt die Studie ab.

Ältere Menschen im digitalen Raum

AM ANFANG STAND DAS INTERNET

Zur Gruppe der heute über 65-Jährigen zählen viele Menschen, die die digitale Transformation mit auf den Weg gebracht haben – darauf weist der Altersforscher Dr. Michael Doh hin. Die Geschichte des Internets begann bereits 1962 mit der Entwicklung des ARPANET durch das Verteidigungsministerium der USA und erreichte 1995 einen Meilenstein mit der Öffnung des World Wide Web (Castells 2005). In dieser Zeit begann auch in Deutschland die Verbreitung von Internetzugängen mit einer parallelen Privatisierung der Netzinfrastruktur. Menschen, die damals zur digitalen Avantgarde gehörten, waren wissenschaftliche Techno-Eliten, Hacker, virtuelle Gemeinschaften sowie Unternehmer, die allesamt die Entwicklung einer Internetkultur prägten. Während die Digi-

talisierung der Arbeitswelt bereits früher mit der Einführung von Computern begann, trieb das Internet auch die Digitalisierung des privaten Lebens voran. Es entstanden neue Interaktionsformen, kulturelle Bewegungen sowie erste Formen heutiger Plattformökonomien.

Menschen, die heute 65 Jahre alt sind, betrachten wir oft als Senior*innen. Doch damals waren sie gut 40 Jahre alt. Je nach sozioökonomischen Bedingungen, Interessen und privaten Anknüpfungspunkten begannen die damals 40-Jährigen, Desktop-PCs zu kaufen, ihren Kindern den Umgang mit Maus und Tastatur zu erklären sowie ihre eigenen Interessen und Angelegenheiten im digitalen Raum zu verwirklichen und abzuwickeln.

Prägende Computerprogramme der späten 1990er-Jahre waren beispielsweise der Netscape-Browser, ein Vorläufer des Internet Explorers und von Mozilla Firefox, oder der Messenger-Dienst ICQ, mit dem Live-Chats möglich waren. Hinzu kamen Dienste, die über einen Internetbrowser zugänglich waren und die Entwicklung einer Internetkultur in der breiten Bevölkerung prägten: eBay, das als virtueller Flohmarkt einen Vorreiter für Plattformökonomien darstellte, myspace, das zu Beginn der 2000er-Jahre den Trend der sozialen Netzwerke auch in Deutschland popularisierte, oder das Rollenspiel Second Life, das erstmals eine virtuelle Alltagswelt erlebbar machte. Diese und andere Dienste, Spiele und Programme waren damals die „neuen Medien“, mit denen die breite Bevölkerung digitale Technologien kennenlernte und die sie zunehmend in ihren Alltag integrierte.

„Die Gruppe der älteren Menschen umfasst mittlerweile Menschen, die selbst die digitale Transformation auf den Weg gebracht haben. Wir haben somit mehrere Technikgenerationen unter den 65+-Jährigen. Interessen, Bedürfnisse und Kompetenzen sind so vielfältig wie unter Jüngeren. Gemein ist allen, dass Souveränität die Bereitschaft, sich Veränderungen zu stellen, voraussetzt.“

Dr. Michael Doh

Mediengerontologe am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg

DIGITALE TECHNIKGENERATIONEN ENTSTEHEN

Der Einzug digitaler Technologien in das private Leben vor mittlerweile rund 25 Jahren führte nicht zu einer homogenen Verteilung von digitalen Kompetenzen und Haltungen gegenüber den Chancen und Herausforderungen digitaler Technologien. Im Gegenteil, die Diskussion über die gesellschaftliche Dimension des Internets wurde durch Publikationen wie den „(N)Onliner Atlas“ (TNS Emnid und Initiative D21 e. V. 2002) sichtbar. Der „digitale Graben“ verlief hierzulande in den 2000er-Jahren insbesondere entlang räumlicher Grenzen, zwischen alten und neuen Bundesländern, wobei auch einige westdeutsche Bundesländer mit Vorreitern wie Bayern und Baden-Württemberg nicht mithalten konnten.

Demographische Unterschiede wurden in dem ersten (N)Onliner-Atlas noch entlang des Schwellenalters der 50-Jährigen markiert und zeigten, dass die schulische und berufliche Sozialisation mit dem Internet eine wesentliche Rolle für die Nutzungsverbreitung in der Gesellschaft spielen.

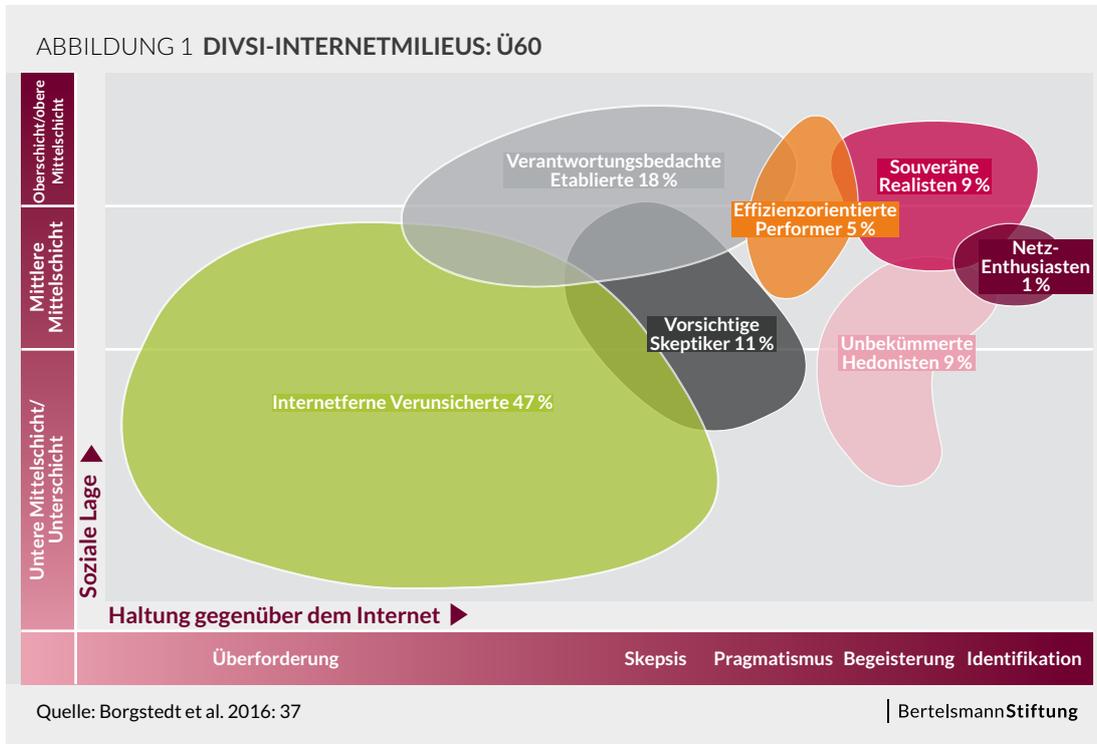
Der alltägliche Umgang mit Technik sozialisiert Menschen mit deren spezifischen Funktionswei-

sen und den für die Nutzung nötigen Gebrauchsformen. Das Konzept der Technikgenerationen geht davon aus, dass Techniknutzer*innen Routinen entwickeln, die sie wiederholt und zunehmend unbewusst im Alltag anwenden (Sackmann und Weymann 1994). Diese Routinen sind typisierte Umgangsformen mit Technik, die in Abhängigkeit von bestimmten Mainstream-Technologien einer Zeit, dem individuellen Technikbesitz und jeweiligen Erfahrungen im Umgang mit Technik erworben werden.

Die entwickelten Routinen eines Menschen spielen bei der Aneignung neuer Technologien eine zentrale Rolle: Sie sind der Erfahrungsschatz, auf den Menschen zurückgreifen, wenn sie eine neue Technik bedienen und nutzen wollen. Aus dieser Perspektive war die Aneignung digitaler Technologien eine besondere Herausforderung, vor allem für die damals älteren Menschen: Interaktive Menüführungen, Browser und Messenger-Dienste hatten eine komplett andere Bedienlogik als die bislang üblichen linear programmierbaren analogen Apparate (Töppel et al. 2011).

ANNÄHERUNG DER GENERATIONEN, ABER KEINE HOMOGENEN NUTZERTYPEN

Während die frühe Phase des Internets als eine Geschichte von Pionieren und Vorreitern erzählt werden kann (Castells 2005), richtet die Verbreitung digitaler Technologien den Fokus auf den alltäglichen Umgang mit ihnen (Rogers 2003). Der Zugang zu Technologien, ihre Kosten sowie ihre kompetente Bedienung waren und sind auch heute noch Barrieren für die Verbreitung des Internets. Und für eine Verbreitung der Nutzung digitaler Technologien ist der alltägliche Nutzen oder subjektive Sinn und Zweck auch weiterhin zentraler Motivator, Barrieren zu überwinden und digitale Technologien anzueignen. Die Ergebnisse des D21-Digital-Index zeigen, was heutige Offliner motivieren würde, das Internet zu nutzen: „Wenn ich einen klaren Nutzen für mich erkennen würde“ wird gefolgt von „wenn mir jemand zeigen würde, wie es funktioniert“ und „wenn die Nutzung einfacher wäre“ (Initiative D21 e. V. 2019: 19).



Zu der Gruppe der Offliner gehören in Deutschland rund zehn Millionen Menschen. Dies sind zu 75 Prozent über 65-Jährige. Allerdings zeigen die Zahlen auch, dass ein Technikgenerationeneffekt eintritt: Die Generationenlücke schließt sich (langsam) und mittlerweile nutzen auch über 70-Jährige zu 45 Prozent regelmäßig das Internet (ebd.: 14). Insbesondere dessen mobile Nutzung nimmt bei den älteren Generationen deutlich zu. Im europäischen Vergleich schließt sich die Generationenkluft hierzulande jedoch langsamer als etwa in skandinavischen Ländern, was bemerkenswert ist, denn in den jüngeren Altersgruppen konnte Deutschland zu den Spitzenländern nahezu aufschließen (Doh 2015). Hier hängt die Nutzung des Internets weiterhin stark von soziodemographischen Merkmalen ab: Unterschiede im Bildungsniveau und in der Werthaltung beeinflussen stärker als das Alter, ob jemand das Internet nutzt.

Dieses Bild spiegeln die „DIVSI-Internetmilieus“, die 2016 erstmals auf die Ü-60-Jährigen angewandt wurden (Borgstedt et al. 2016). Der Milieu-

ansatz stellt die Online-Lebenswelten innerhalb der Gesellschaft entlang zweier differenzierender Achsen dar: Auf der vertikalen Achse ist die soziale Lage, basierend auf sozioökonomischen Bedingungen, differenziert und auf der horizontalen die grundlegende Werthaltung entlang der Traditions- oder Neuheitsorientierung (Abbildung 1).

Aufgrund dieser Differenzierung ergeben sich empirisch sieben Internetmilieus: „internetferne Verunsicherte“, „vorsichtige Skeptiker“, „verantwortungsbedachte Etablierte“, „unbekümmerte Hedonisten“, „effizienzorientierte Performer“, „souveräne Realisten“ und „Netz-Enthusiasten“. In der Gruppe der über 60-Jährigen sind alle Milieus vertreten, doch im Vergleich zur Gesamtbevölkerung gibt es Unterschiede insbesondere bei den internetfernen und -nahen Milieus: In dieser Gruppe sind internetferne Milieus stärker ausgeprägt; wenig repräsentiert dagegen sind Milieus, deren Selbstverständnis vom Online-Sein geprägt ist (ebd.). Das Milieu der effizienzorientierten Performer ist charakterisiert durch Menschen, die schon früh in die digitale Welt eingestiegen sind

und sich dadurch selbstsicher im Internet bewegen – ihre Haltung gegenüber Neuerungen ist, wie auch bei den souveränen Realisten, von Offenheit und Neugier geprägt.

WAS DIE DIGITALISIERUNG VERÄNDERT

Das Internet ist die tragende Innovation der Digitalisierung – auch heute noch. Der digitale Raum erstreckt sich jedoch mittlerweile weit über den Desktop-PC hinaus und umfasst Technologien, die vormals analog liefen oder die heute gänzlich datenbasiert unseren Alltag neu gestalten.

Der Begriff der digitalen Transformation kennzeichnet hier den ersten Schritt: die Wandlung von analogen Technologien ins Digitale, wie etwa von analoger zu digitaler Fotografie, die Umstellung auf digitale Textverarbeitung oder die digitale Abwicklung behördlicher Angelegenheiten. Mit der fortschreitenden Digitalisierung hebt sich die Differenzierung zwischen vormals analog und jetzt digital allerdings zunehmend auf. Neue Produkte und Dienstleistungen sind der nächste Schritt: Sie haben eine digitale DNA, wurden in einer digitalen Welt entwickelt und können nur in einer digitalisierten Welt genutzt werden.

Voraussetzung für soziale Teilhabe in der digitalen Gesellschaft ist schon heute ein kompetenter Umgang mit neuen Medien, digitalen Schatten, dem Quantified Self, Big Data, Plattformökonomien bis hin zu Social Bots und Bitcoins – dies wird sich in Zukunft immer mehr verstärken. Der D21-Digital-Index konstatiert, dass es in der Bevölkerung wenig Erfahrung gibt mit Zukunftstechnologien wie Smart Home oder E-Health-Anwendungen und diese nur von einer Minderheit schon einmal persönlich genutzt wurden. Umso mehr sei die Haltung gegenüber diesen Technologien von Emotionen und den persönlichen Einstellungen geprägt, so die Studie.

DIGITALE SOUVERÄNITÄT FÜR SELBSTBESTIMMTES UND KOMPETENTES HANDELN

Die Digitalisierung betrifft unser alltägliches Miteinander: Algorithmen filtern, welche Informati-

onen auf unserem Smartphone erscheinen, oder bestimmen über unsere Kreditwürdigkeit. Kaum ein Lebensbereich kann noch als digitales Neuland bezeichnet werden. Allerdings verbreitet sich mit den digitalen Technologien nicht auch gleichzeitig ein kompetenter und souveräner Umgang damit. Die verschiedenen digitalen Sozialisationsformen Älterer zeigen, dass Menschen sich Technologien durch intrinsische Motivation durchaus selbstständig aneignen und einen digitalen Lebensstil entwickeln, aber dies gilt nicht unweigerlich für alle. Die Krux der Digitalisierung ist, dass sie auch diejenigen betrifft, die subjektiv einen analogen Lebensstil bevorzugen würden, aber ohne digitale Kompetenzen von der gesellschaftlichen Teilhabe ausgeschlossen wären.

In der Gruppe der älteren Menschen, die in ganz unterschiedlicher Weise mit digitalen Technologien in Berührung gekommen sind, ist diese Herausforderung besonders eklatant. Während viele Ältere offen und neugierig den Technologien begegnen, sind andere digital überhaupt nicht kompetent und verspüren auch keine Notwendigkeit, dies zu werden. Menschen, die älter als 65 Jahre alt sind, stehen zum Großteil nicht mehr im Berufsleben und sind auch oft nicht mehr in der Fürsorgepflicht für ihre Kinder – der digitale Alltag ist für sie keine Erfahrung, sondern bleibt abstrakt. Hier ist die Gesellschaft in der Pflicht, alle Menschen in die digitale Welt mitzunehmen und die Datenwelt, die uns umgibt, für jede und jeden erfahrbar und verstehbar zu machen.

Der Begriff „digitale Souveränität“ knüpft an diese Forderung an. Er bedeutet im Kern, das eigene Leben mit digitalen Technologien selbstbestimmt zu gestalten und die Konsequenzen des digitalisierten Handelns einschätzen zu können. Für das Erreichen dieses Ideals ist nicht das Individuum allein verantwortlich. Vielmehr wird in dieser Studie dargestellt, dass viele verschiedene Akteur*innen mit Engagement die Rahmenbedingungen für digitale Souveränität aktiv schaffen müssen.

Ziel, Perspektive und Methoden der Studie

Diese Studie möchte Wege identifizieren und Lösungen aufzeigen, die Menschen darin unterstützen, digitale Souveränität zu erreichen und zu leben. Das impliziert, digitale Technologien kompetent nutzen zu können sowie die Potenziale, Folgen und Implikationen dieser Nutzung zu verstehen und einzuschätzen.

Die Perspektive der Studie ist durch drei wesentliche Merkmale gekennzeichnet:

- I. Die Studie versucht, Themen und Diskurse, die das Verhältnis von Gesellschaft, Individuum und Digitalisierung betreffen, unter dem gemeinsamen Dach der digitalen Souveränität zu vereinen. Dabei soll gezeigt werden, dass verschiedene Zukunftsthemen und bereits heute laufende Aktivitäten sich positiv auf das gemeinsame Ziel der digitalen Souveränität auswirken. Dies ist mit dem Anspruch verbunden, primär Facetten aufzuzeigen und nicht Vollständigkeit zu repräsentieren.
- II. Dies ist eine Foresight-Studie. Das bedeutet, dass empirisch fundiert mögliche Wege skizziert werden, die bereits jetzt und künftig noch stärker relevant sein werden, um digitale Souveränität zu unterstützen bzw. zu erreichen. Die Perspektive orientiert sich am Jahr 2030 und wagt aufbauend auf den entwickelten Thesen den Ausblick Richtung 2040.
- III. Die Studie orientiert sich an den Lebenswelten älterer Menschen. Das heißt, dass digitale Souveränität grundsätzlich generationenübergreifend verstanden wird. Doch die Voraussetzungen für ältere Menschen sind andere als für jüngere – dies wird in der Studie berücksichtigt, indem Themen oft erst generell beschrieben werden, bevor wir sie auf den Kontext älterer Menschen beziehen.

Die Studie richtet sich an Menschen, die dazu beitragen möchten, allen Generationen – insbesondere älteren – die Teilhabe am digitalen Leben und

METHODISCHE SCHRITTE

Literaturanalyse & Konzept

Was bedeutet Souveränität in der digitalisierten Gesellschaft? Warum ist digitale Souveränität wichtig für die Teilhabe älterer Menschen? Ziel der Literaturanalyse war ein konzeptuelles Analyseraster mit den zentralen Dimensionen und Aspekten digitaler Souveränität. Hierfür wurde der gegenwärtige Diskussionsstand in der konzeptuellen, politischen und empirischen Literatur zusammengefasst. Den Kern der Analyse bildeten etwa 18 Dokumente, die sich aus verschiedenen Perspektiven mit digitaler Souveränität beschäftigen.

Qualitative Interviews

*Zwölf Experteninterviews wurden geführt. Die Expert*innen sind zum einen Personen, die sich im Bereich ältere Menschen und Digitalisierung engagieren, und zum anderen Personen, die als digitale Vordenker*innen bezeichnet werden können – oder die beide Rollen vereinen. Dieses Sampling ermöglicht Aussagen, die sowohl praxisnah als auch fundiert visionär sind.*

Online-Umfrage

Auf Grundlage der Erkenntnisse aus den ersten beiden Schritten wurde ein Online-Fragebogen entwickelt. Darin geht es um die künftige inhaltliche Ausrichtung relevanter digitaler Kompetenzen – ein Schwerpunktthema digitaler Souveränität. Der Fragebogen wurde an frei im Internet recherchierte Personen versandt, die in der digitalen Weiterbildung älterer Menschen arbeiten bzw. sich dort engagieren. Angeschrieben wurden rund 300 Personen, von denen 97 den Fragebogen vollständig beantwortet haben.

Foresight-Workshop

Die Ergebnisse der vorherigen Schritte wurden in einem interneren Workshop zu Thesen verdichtet. Mit der Visual-Roadmap-Methode sind Auszüge aus den Interviews, Belege der Umfrage sowie konzeptuelle Erkenntnisse aus der Literatur zu fünf Thesen in der Perspektive 2030 und drei Thesen in der Perspektive 2040 verdichtet worden. Diese Thesen sind als Pfade angelegt, die in ihrer Zusammenschau digitale Souveränität stärken.

Beispiele aus der Praxis

*Zu vier Thesen wurden jeweils ein und zu einer These zwei Best-Practice-Beispiele recherchiert. Die Beispiele greifen Aspekte der Thesen auf und zeigen, wie vorausschauend und vielfältig bereits heute digitale Souveränität gestärkt werden kann. Sie bieten Gestalter*innen Anknüpfungspunkte und Ideen, die sie mit Blick in die Zukunft schon jetzt umsetzen können.*

Zukunftswerkstatt

*Am 7. März 2019 wurde im Digitalen Lernzentrum, Berlin, eine Zukunftswerkstatt mit interessierten älteren Bürger*innen und Expert*innen veranstaltet – rund 30 Personen nahmen an der Veranstaltung teil. Gemeinsam wurden Wünsche an digitale Souveränität und Voraussetzungen dafür diskutiert. Die Diskussionen sollten zudem einzelne Kernthemen der Thesen überprüfen bzw. bestätigen.*

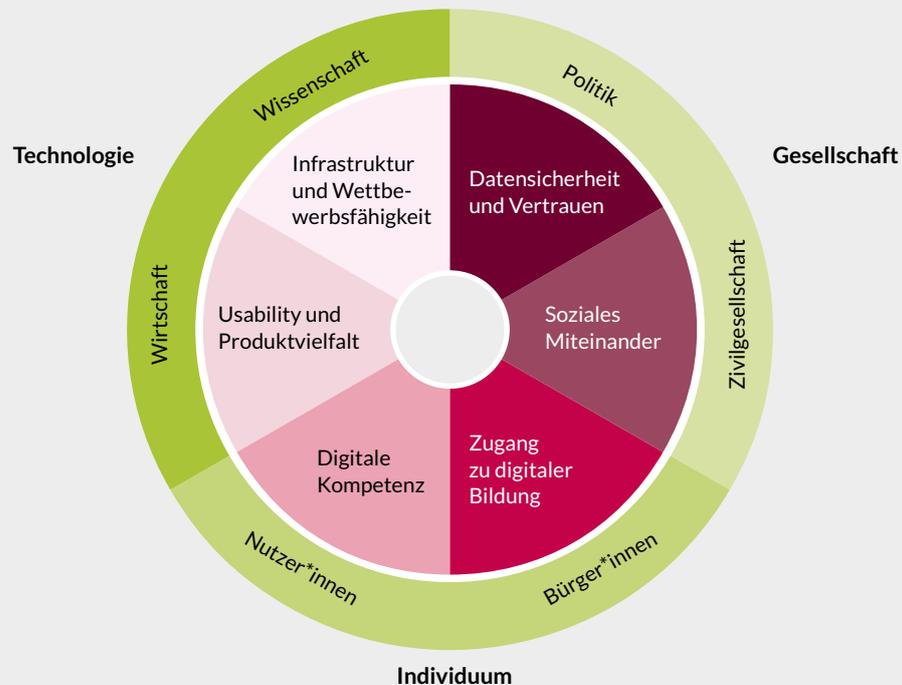
an der digitalen Gesellschaft zu ermöglichen. Die Studie möchte Menschen, die durch Projekte und Aktivitäten Teilhabe gestalten wollen, Anregungen geben, welche Themen sie zukunftsfähig für ihre Zielgruppe aufarbeiten können.

Im Fokus steht die Gestaltung auf kommunaler Ebene. Diese ist für die digitale Souveränität von besonderem Interesse, denn hier trifft die Digitalisierung auf das alltägliche Leben der Menschen. Die Digitalisierung kommt hier in den Gestaltungsbereich von Verwaltungen, bürgerschaftlichen Initiativen, Unternehmen, Vereinen oder Nachbarschaften. Sie alle tragen dazu bei, dass die digitalen Technologien bei den Menschen ankommen und digitale Souveränität in der Praxis gelebt wird.

Digitale Souveränität: Eine Frage aller Generationen

Der Begriff „digitale Souveränität“ bezeichnet den kompetenten Umgang mit digitalen Technologien. Er ist kein rein konzeptueller, abstrakter Begriff, sondern er transportiert die gesellschaftliche Forderung, Souveränität herzustellen. Verschiedene Akteur*innen greifen ihn auf und definieren ihn genauer aus ihrer Perspektive: Wissenschaftler*innen, Interessenverbände, politische Institutionen und Thinktanks. Die Vielfalt der Perspektiven spiegelt, in welchen verschiedenen Lebensbereichen unsere Gesellschaft digitale Souveränität anstrebt bzw. zu einem relevanten Thema macht. Die Verwendung des Begriffs zeigt auch, dass digitale Souveränität grundsätzlich ein Thema für alle Generationen ist. Mit Blick auf Ältere stellt sich nun die Frage, wo die Menschen abgeholt werden müssen, um digital souverän zu werden.

ABBILDUNG 2 DIGITALE SOUVERÄNITÄT HEUTE



Der innere Kreis beinhaltet Elemente digitaler Souveränität, der äußere prägende Akteur*innen.

Quelle: Eigene Darstellung

| BertelsmannStiftung

Die folgende Darstellung der Begriffsbedeutung umfasst drei Dimensionen – Individuum, Gesellschaft und Technologie –, in denen jeweils spezifische Akteur*innen digitale Souveränität prägend gestalten bzw. gestalten sollten oder können:

- Bürgerinnen und Bürger
- Politik und Zivilgesellschaft
- Wirtschaft und Wissenschaft

In Abbildung 2 sind diese Dimensionen in einem Kreis dargestellt, um zu verdeutlichen, dass digitale Souveränität nur als gemeinsam zu erreichendes Ziel gedacht werden kann. Die Darstellung beinhaltet sechs Kernaspekte, die den Diskurs heute prägen.

DIGITALE KOMPETENZ

Das Thema „digitale Kompetenzen“ ist das prominenteste Element digitaler Souveränität. Verschiedene Akteur*innen stellen es in den Mittelpunkt der Diskussion. Unter Kompetenz können hier die Fähigkeiten der oder des Einzelnen verstanden werden, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen reflektiert, sachgerecht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten. Digitale Kompetenzen beinhalten somit eine sachgerechte Bedienung digitaler Technologien sowie die Fähigkeit, den Umgang mit ihnen zu reflektieren.

Die DIVSI-Internetmilieus enthalten einen Nutzertyp, der diesen Anforderungen bereits entspricht: den „souveränen Realisten“. Hierbei handelt es sich um Intensivnutzer*innen des Internets. Ihr Umgang mit dem Netz ist unaufgeregt und bedacht. Sie betonen die Eigenverantwortung der Nutzenden und sorgen daher lieber selbst für ihre Sicherheit im Internet, statt sie anderen zu überlassen (Borgstedt et al. 2016). Der D21-Digital-Index strukturiert die Kompetenzen, die einen derartigen Umgang kennzeichnen: Darunter fallen Formen des Bedienungswissens, wie der Umgang mit Office-Anwendungen oder Messenger-Diensten bis hin zum Beherrschen von Programmiersprachen, was für die berufliche Anwendung relevant ist. Darüber hinaus werden darunter

Fähigkeiten gefasst, die digitales Orientierungswissen darstellen – hierzu wird beispielsweise das Bewusstsein, dass Internetdienste und Apps persönliche Daten weitergeben, oder das Erkennen von Fake News abgefragt.

Der Index summiert für 2018/2019, dass Kompetenzen im Umgang mit Internetanwendungen in der Gesellschaft deutlich zunehmen. Dies gelte besonders für Fähigkeiten zur Informationsverarbeitung sowie zum Schutz und zur Sicherheit. So wüssten drei Viertel der Deutschen, dass die Gegenleistung für kostenlose Apps in Informationen aus den gesammelten Daten besteht – 2016 waren dies fünf Prozentpunkte weniger. Allerdings zeigt der Index auch, dass ab einem Alter von 65 Jahren dieses Bewusstsein nur bei knapp der Hälfte vorhanden ist, ebenso bei Personen mit niedriger Bildung (Initiative D21 e. V. 2019).

„Die Digitalisierung zwingt ältere Menschen, lebenslang zu lernen. Diese Haltung muss verinnerlicht werden, damit digitale Technologien Teilhabe im Alter ermöglichen.“

Dagmar Hirche

Unternehmerin und Gründerin des Vereins „Wege aus der Einsamkeit“

ZUGANG ZU DIGITALER BILDUNG

Der Zugang zu digitaler Bildung wird im Kontext digitaler Souveränität eine demokratische Voraussetzung. Dabei steht das Bildungssystem insgesamt vor der Herausforderung, individuelle Lernwege zuzulassen. Die Grundlagen für ein mündiges und verantwortungsvolles Leben – in analogen und digitalen Welten unserer Gesellschaft – werden idealerweise bereits in der Schule gelegt. Das Konzept der Technikgenerationen suggeriert zwar, dass digitale Kompetenzen quasi im Vorbeigehen erworben werden. Doch die Ergebnisse der International Computer and Information Literacy Study (ICILS), die zum Thema „Technikkompetenz von Kindern und Jugendlichen“ eine umfassende, in-

ternational vergleichende Erhebung durchgeführt hat, machen deutlich, dass „die weit verbreitete Annahme, Kinder und Jugendliche würden durch das Aufwachsen in einer von neuen Technologien geprägten Welt automatisch zu kompetenten Nutzerinnen und Nutzern, nicht zutrifft“ (Bos et al. 2014). In der Studie wird hervorgehoben, wie relevant die Einbettung der Kompetenzvermittlung in den schulischen Alltag ist.

Loroff et al. (2017) betonen, dass digitale Souveränität voraussetzt, Neujustierungen in unterschiedlichen Bildungsbereichen vorzunehmen: in der schulischen und beruflichen Bildung, der Hochschulbildung sowie der Weiterbildung. Besonders wichtig seien Lernarrangements, die die Kompetenzentwicklung durch unmittelbare Erfahrung erlauben. In allen Bildungsbereichen sollten die grundlegenden Prinzipien und Stufen der Kompetenzentwicklung wie auch des Medieneinsatzes für die Lernenden verständlich und nachvollziehbar bleiben.

Die Stiftung Digitale Chancen skizziert in einem Leitfaden, wie Kompetenzen im stetigen Bezug zum Alltagsleben älterer Menschen vermittelt werden können. Sie hebt Aspekte hervor wie Lerninhalte am Alltagsnutzen zu orientieren, Komplexität nur schrittweise zu erhöhen oder Wissen nie ausschließlich digital zu vermitteln, sondern immer auch eine analoge Alternative anzubieten (Kubicek 2018).

„Digitale Souveränität setzt den verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Technologien voraus: sich Kompetenzen anzueignen und Risiken einschätzen zu können. Dazu sind Unterstützungsangebote erforderlich, die Menschen qualifizieren, ihnen bei Problemen Hilfestellung bieten und zugleich das Selbstvertrauen in die eigenen Fähigkeiten stärken.“

Jutta Croll

Vorstandsvorsitzende der Stiftung Digitale Chancen

SOZIALES MITEINANDER

Digitale Souveränität ist eine soziale Haltung. Sie kann auf das Individuum bezogen sein, doch ist der Begriff nur sinnvoll, wenn er die Haltung der oder des Einzelnen gegenüber einer Gruppe oder der Gesellschaft beschreibt. Der Begriff beschreibt in dieser Hinsicht die bewusste Wahrnehmung der eigenen Gestaltungsfähigkeit einer sozialen Lebenswelt. Somit kann digitale Souveränität als eine Form sozialer Souveränität verstanden werden (Stubbe 2017).

Eine Initiative aus der Jugendförderung illustriert diesen Aspekt: Das Programm Think Big der Telefónica Stiftung und der Deutschen Kinder- und Jugendstiftung (DKJS) ermöglicht Jugendlichen, soziale Projekte mit digitalen Tools zu verwirklichen. Mit Workshops, Coaching und Finanzierung werden 14- bis 25-Jährige inspiriert und dabei unterstützt, ihre technologischen Fähigkeiten auszubauen, um sich sozial zu engagieren. Sie können beispielsweise eine Website für inklusive Wohngemeinschaften oder einen YouTube-Kanal gegen Rassismus einrichten. Für ältere Menschen gibt es in ähnlicher Weise Projekte, die durch ehrenamtliches Engagement digitale Gemeinschaftsangebote stärken. Ein kommunales Beispiel ist das Projekt Smart Country Höxter: Ehrenamtliche „DorfDigital-Experten“ setzen Projekte mit um, in denen sie unter anderem digitale Kompetenzen generationenübergreifend vermitteln.

Die generelle Bedeutung des sozialen Miteinanders für digitale Souveränität wird durch den Erfolg sozialer Netzwerke und Dienste wie WhatsApp deutlich, ebenso wie durch die sozialräumliche Verankerung von Angeboten zur digitalen Weiterbildung in Kommunen und Nachbarschaften. Hier ist nicht allein ein kompetenter Umgang mit der Technologie erforderlich, sondern auch die Fähigkeit zu kommunizieren. Unter älteren Menschen verbreiten sich kommunikationsbasierte Anwendungen wie WhatsApp immer mehr. Doch steht weiterhin die Informationsbeschaffung im Vordergrund ihrer Internetnutzung: Nur 21 Prozent der über 65-Jährigen sind in sozialen Netzwerken aktiv, hingegen suchen 86 Prozent nach Informa-

tionen über Waren und Dienstleistungen (Statistisches Bundesamt 2018).

DATENSICHERHEIT UND VERTRAUEN

Digitale Souveränität setzt voraus, dass der Gesetzgeber einen regulativen Rahmen schafft, in dem Bürger*innen sicher agieren können – hierauf müssen sie vertrauen können. Der Staat hat in der Vergangenheit durch sein Handeln dieses Vertrauen oft unterminiert. In der jüngsten Zeit sind jedoch auch positive Entwicklungen zu beobachten.

Seit Beginn der globalen Vernetzung geht es immer wieder um Fragen der Sicherheit, Freiheit und Kontrolle. Der Soziologe Manuel Castells diskutierte diese Entwicklung schon 2001 unter dem Begriff „Souveränität“, den er als staatliche Autonomie und Kontrolle über Informationsflüsse verstand (Castells 2005). Hinter den vermeintlich spielerischen Bezeichnungen „Hacking“ oder „Cracking“ versteckten sich bereits in den 1990er-Jahren teils kriminelle Aktivitäten, die durch Datendiebstähle oder -manipulationen Geld erpressen oder öffentlichkeitswirksam Störungen verursachen wollten.

Im Sammelband von Mike Friedrichsen und Peter Bisa wird das Vertrauen der Bevölkerung in die Netzwerkgesellschaft in den Mittelpunkt digitaler Souveränität gerückt – die Herausgeber sehen in der Digitalisierung einen Wendepunkt der Sicherheitspolitik. Nicht zuletzt die NSA-Spähaffäre und die Enthüllungen durch Edward Snowden 2013 haben gezeigt, dass netzpolitische Sicherheit nicht allein durch eine bestehende Innen- und Verteidigungspolitik abgedeckt wird (Friedrichsen und Bisa 2016).

Seither ist politisch viel passiert; beispielsweise weist das Bundesministerium für Bildung und Forschung Vertrauen in digitale Technologien und deren Sicherheit als zentrales Forschungsthema und Voraussetzung für einen erfolgreichen Transfer von innovativen Ideen in die Praxis aus (BMBF 2019). Ein Meilenstein für das Vertrauen der Bevölkerung in Institutionen war die Einfüh-

rung der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) durch die Europäische Union 2018. Sie gibt erstmals EU-weit einheitliche Regeln vor, wie private Unternehmen und öffentliche Stellen personenbezogene Daten zu verarbeiten haben. Das schützt diese Daten innerhalb der EU und gewährleistet den freien Datenverkehr innerhalb des europäischen Binnenmarktes.

Diese Entwicklungen stützen die These, dass Vertrauen in die Akteur*innen, die die regulativen Rahmenbedingungen schaffen, eine tragende Säule der Digitalisierung geworden ist. Dazu gehört Vertrauen in die technologische Sicherheit, dass persönliche Daten bei Anbietern digitaler Dienstleistungen sicher und vor Missbrauch geschützt sind, ebenso wie die gesellschaftliche Auseinandersetzung mit ethischen Aspekten der Digitalisierung sowie eine offene und faire Kommunikation (Deutscher Ethikrat 2017).

Die Akteur*innen, die digitale Souveränität gesellschaftlich stärken können, sind politische Entscheidungsträger*innen, Unternehmen, wissenschaftliche Institutionen sowie Vereine, Verbände und weitere Vertreter*innen der Zivilgesellschaft. Autoren des iRights.Lab sehen in der Gestaltung dieses „digitalen Ökosystems“ auf gesellschaftlicher Ebene ein wirkmächtiges Gebiet zur Stärkung der digitalen Souveränität. Beispielsweise könnten Konventionen, wie der Gebrauch von Open-Source-Software in privaten und öffentlichen Anwendungen, den Aufbau vertrauenswürdiger Systeme begünstigen (Gräf et al. 2018).

TECHNISCHE INFRASTRUKTUR UND WETTBEWERBSFÄHIGKEIT

Leistungsfähige Technologie ist eine Voraussetzung für digitale Souveränität. Dies gilt für Endgeräte ebenso wie für Infrastruktur und die technische Innovationsfähigkeit von Unternehmen. Die Bundesdruckerei betont diesen Aspekt, indem sie die Rahmenbedingungen für digitale Souveränität als wirtschaftliche Herausforderung anspricht. Unter technologischer Souveränität wird hier verstanden, dass „nationale Unternehmen in



Die Zusammenschau der verschiedenen Perspektiven auf digitale Souveränität zeigt, wie facettenreich das Thema ist. Der Begriff „digitale Souveränität“ hebt die Bedeutung des Individuums in der digitalisierten Gesellschaft hervor, weist jedoch ebenso darauf hin, dass die Voraussetzungen für die Teilhabe am digitalen Leben aktiv geschaffen werden müssen und dies eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist. Im Hinblick auf ältere Menschen öffnet digitale Souveränität die Perspektive für deren Beiträge zur Gestaltung der Digitalisierung: Dazu gehören die Themen Kompetenzen und soziales Miteinander ebenso wie die Rolle älterer Menschen im digitalen Innovationsgeschehen.

entscheidenden Bereichen eine Marktposition besitzen, die es ihnen erlaubt, ihre Geschäftsmodelle weiterzuentwickeln und neue Dienstleistungen sicher anzubieten“ (Bundesdruckerei o. J.). Dazu gehört, dass Schlüsseltechnologien in Deutschland und Europa beherrscht und entwickelt werden, anstatt sie von Akteuren aus den USA oder China vorgesetzt zu bekommen.

Eine ähnliche Forderung transportiert der Branchenverband BITKOM. Er bezieht digitale Souveränität auf Innovationsfähigkeit und betont, dass Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft Produkte, Dienstleistungen und Technologien auf internationalem Spitzenniveau hervorbringen sollten, um technologisch souverän zu bleiben bzw. Souveränität auszubauen (BITKOM 2015).

Dabei erfordert das Innovationsgeschehen der Digitalisierung, dass Technologien nicht als (nationale) Insellösungen entwickelt werden. Digitale Innovationen sind häufig von Start-ups getrieben, basieren auf globalen Daten, entstehen in Kooperationen und können in der Regel schneller skaliert werden als Hardware-Innovationen. Das Forschungszentrum Informatik (FZI) konstatiert: Wer statt auf eigene Insellösungen auf möglichst offene Schnittstellen, transparente Datenverwendung und den unvoreingenommenen Austausch zwischen beteiligten Akteur*innen setzt,

baut ein stabiles, vertrauenswürdiges Ökosystem auf, das wiederum eine Basis für weitere Innovationen sein kann (FZI 2017). In diesem Sinne könnte beispielsweise eine gezielte Förderung von Open-Data-Initiativen ein Gegengewicht zu den dominierenden Marktdynamiken der Digitalisierung bilden (Gräf et al. 2018).

USABILITY UND PRODUKTVIELFALT

Digitale Souveränität beinhaltet auch Produkte, die ein großer Teil der Bevölkerung nutzen kann. „Usability“ beschreibt, inwiefern eine Technologie von einer Person genutzt werden kann und ob diese Nutzung angenehm (nutzerfreundlich) ist. Die Gebrauchstauglichkeit kann gemäß Industrienormen bemessen werden, umfasst jedoch gleichzeitig eine subjektive ästhetische Dimension.

Die Usability digitaler Produkte für ältere Menschen ist in der Forschung ein breit behandeltes Thema (Weiß et al. 2017). Überspitzt ließe sich sagen, ältere Menschen gehören zu den favorisierten Forschungsgegenständen wissenschaftlicher Communities, die sich mit dem Design von Nutzerschnittstellen auseinandersetzen. Dabei ist das Design spezifischer Schnittstellen für ältere Menschen – im Sinne einer „Technik für Alte“ – durchaus ambivalent, besonders im Hinblick auf digitale Souveränität. Es widerspricht dem Gedanken der Souveränität, auf speziell angepasste Angebote angewiesen zu sein, die unter Umständen teurer und nicht anschlussfähig sind. Hier ist es wesentlich wichtiger, ältere Menschen zu befähigen, Mainstream-Technologien, wie Tablets oder Smartphones, und Anwendungen wie WhatsApp, Facebook etc. zu nutzen. Dies entspricht den Wünschen Älterer und fördert ihre kulturelle Teilhabe.

Der Sachverständigenrat für Verbraucherfragen (SVRV) betont im Hinblick auf digitale Souveränität eine weitere Produkteigenschaft: die Datensparsamkeit. Es empfehle sich zu prüfen, so der Sachverständigenrat, ob Verbraucher*innen ein Recht auf die Nutzung datenerhebungsarmer digitaler Produkte eingeräumt werden kann. Dieser Aspekt betrifft technisch die Robustheit von

Diensten, die auch mit wenigen Daten zufriedenstellende Ergebnisse liefern sollten. Nutzende sollten entscheiden können, ob sie persönliche Informationen (Daten) preisgeben oder darauf teilweise oder vollständig verzichten möchten, ohne dass die grundlegenden Funktionen eines digitalen Produkts eingeschränkt werden (SVRV 2017).

2 Das digitale Leben im Wandel

Digitale Souveränität bedeutet, das eigene Leben mit digitalen Technologien selbstbestimmt zu gestalten und die Konsequenzen des digitalisierten Handelns einschätzen zu können. Die Vielfalt der dargestellten Perspektiven zeigt, wie unterschiedlich dieses Ziel grundsätzlich angegangen werden kann. Ein fundamentales Element ist dabei, Rahmenbedingungen der Digitalisierung nicht als starre Vorgaben zu verstehen, sondern als sich wandelnde Bedingungen und Bezugspunkte des digitalisierten Handelns. Die für die digitale Souveränität wesentlichen Wandlungsprozesse sind nicht allein technischer Natur. Vielmehr ist der Wandel im Zusammenspiel mit Prozessen auf der individuellen, gesellschaftlichen und technischen Ebene bedeutsam.

Im Folgenden wird Wandel in drei ausgewählten Rahmenbedingungen mit der Perspektive 2030 beschrieben: zunächst aus technischer Perspektive – „Künstliche Intelligenz als Innovations-treiberin digitaler Technologien“ – und dann mit stärkerem Bezug zu gesellschaftlichem und individuellem Wandel: „Teilhabegerechtigkeit im digitalen Wandel“ und „Individualisierung von Lebensentwürfen“. Die Auswahl der drei Rahmenbedingungen basiert auf den Interviews mit Expert*innen.

Künstliche Intelligenz als Innovations-treiberin digitaler Technologien

Künstliche Intelligenz (KI) wird immer mehr zu einem Katalysator digitaler Innovationen. Doch welche Aspekte von KI können uns ermächtigen und welche in einer selbstbestimmten Lebensgestaltung einschränken? Prägende Eigenschaften von KI und maschinellem Lernen führen zwar

dazu, den Alltag älterer Menschen zu erleichtern, bringen jedoch auch Herausforderungen für die digitale Souveränität.

KI ALS QUERSCHNITTSTECHNOLOGIE

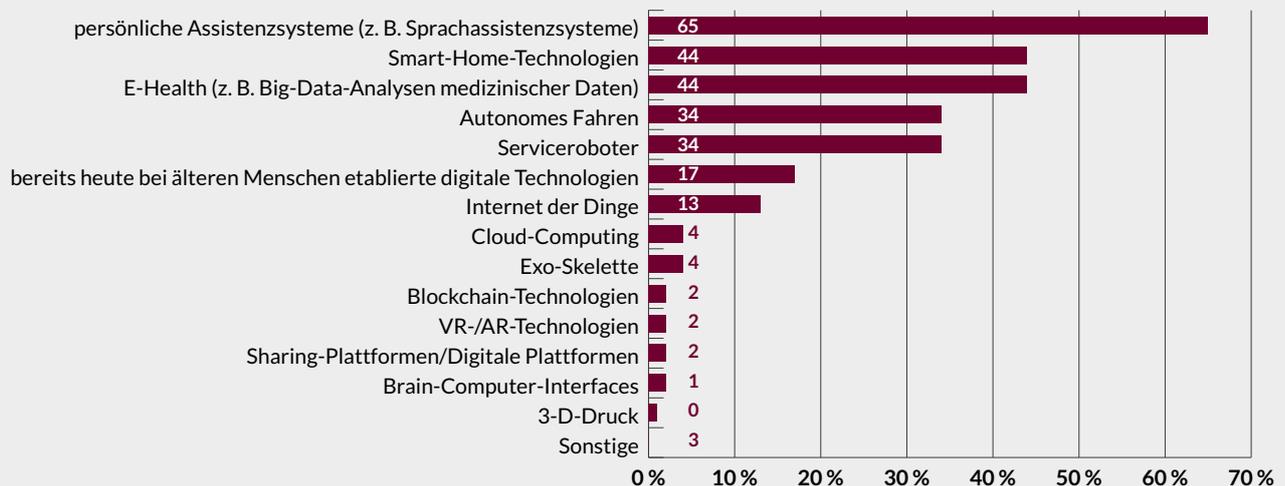
Digitale Technologien befinden sich im stetigen Wandel. In den Interviews mit Expert*innen wurde gefragt, welche Technologien künftig für ältere Menschen besonders relevant sein werden. Die Antworten wurden zu einem Fragebogen verdichtet, den Personen online beantwortet haben, die digitale Kompetenzen an ältere Menschen vermitteln (Abbildung 3).

In der Umfrage betonten die Kompetenzvermittler*innen das Innovationspotenzial von persönlichen Assistenzsystemen, Smart-Home-Technologien und E-Health für ältere Menschen. Neben den anderen Technologien der Liste wird gerade das Anwendungspotenzial dieser drei Bereiche stark vom KI-Einsatz beeinflusst. KI wird in der digitalisierten Welt zu einer Querschnittstechnologie, die bereits jetzt verbreiteten Anwendungen einen Innovationsschub gibt.

„KÜNSTLICHE INTELLIGENZ“ – WAS BEDEUTET DAS?

Die meisten Herausforderungen des Lebens lösen Menschen mithilfe ihrer kognitiven Fähigkeiten durch Informationsverarbeitung im Gehirn. Den Begriff der Intelligenz können wir als Eigenschaft für das Ausmaß dieser Problemlösungsfähigkeit verwenden. Weil auch Computer Informationen verarbeiten (auch wenn sie es anders als der Mensch tun), entstand der Anspruch, sie mit den Problemlösungsfähigkeiten des Menschen auszustatten. In der Anfangszeit der KI-Forschung

ABBILDUNG 3 „WELCHE DREI DIGITALEN TECHNOLOGIEN WERDEN IN ZUKUNFT DAS LEBEN ÄLTERER MENSCHEN AM STÄRKSTEN BEEINFLUSSEN?“



Quelle: Eigene Darstellung; drei Nennungen möglich, n = 97

BertelsmannStiftung

verfolgten Forscher*innen logik- und wissensbasierte Ansätze, um das für intelligentes Problemlösen nötige Wissen explizit in Computern zu programmieren.

Die technischen Möglichkeiten der vergangenen Jahre und Jahrzehnte führten zur aktuellen Dominanz sogenannter datenbasierter Ansätze des überwachten maschinellen Lernens, bei denen Computer das notwendige Wissen aus Beispieldaten menschlicher Problemlösung ziehen sollen. Aus den verwendeten Beispieldaten wird Wissen extrahiert, das dann für spezifisches Problemlösen verwendet werden kann. Beispielsweise kann aus Pixelmustern von Fotos die Korrelation zwischen der Farbe Blau und Fotos vom Meer abgeleitet werden, um in der Folge neue Landschaftsfotos kategorisieren zu können. In der Regel verwenden Algorithmen des maschinellen Lernens statistische Zusammenhänge als Wissensbasis. Wie gut ein entsprechender Algorithmus ein neues Foto erkennt, hängt somit stark davon ab, ob er genügend ähnliche Fotos als Beispieldaten erhalten hat. Mit einer großen Menge strukturierter und repräsentativer Beispieldaten können für spezifische Probleme trainierte Algorithmen menschen-

ähnliche Leistungen erbringen: Beispielsweise entspricht die Fehlerrate der maschinellen Bilderkennung seit 2015 jener von Menschen und verbessert sich seitdem fortwährend (Russakovsky et al. 2015).

KI-CHARAKTERISTIKEN UND IHRE AUSWIRKUNGEN: AUTONOMIE UND ADAPTIVITÄT

Das grobe Muster einer Datenverarbeitung beginnt mit dem Erfassen von Daten, setzt sich in deren Verarbeitung hinsichtlich eines Ziels fort und führt zu einer (maschinellen) Entscheidung und ihrer Ausführung. Ein System, das diese Schritte selbsttätig durchführen kann, bezeichnen wir als autonom. Viele Anwendungen in der Praxis zeichnen sich durch ein hohes Maß an Autonomie aus. Wenn technische Systeme Aufgaben autonom erledigen, kann das Erleichterungen bringen, führt aber auch dazu, die Kontrolle über Tätigkeiten abzugeben. Autonome Systeme, die gleichzeitig die Selbstbestimmung des Menschen fördern sollen, bringen ein ähnliches Spannungsfeld mit sich wie hierarchische Arbeitsverhältnisse: Vorgesetzte fordern die Eigenständigkeit von

Mitarbeiter*innen, solange diese ihre Aufgaben nach den Vorstellungen der Vorgesetzten erfüllen. Je breiter die Zielvorgabe ihres Aufgabenbereichs, desto schwieriger gelingt dies ohne Abstimmungen. Ähnliches gilt für KI-basierte Technologien: Sie sollen in unserem Sinn handeln, ohne dass ihr Handeln von uns Nutzer*innen kontrolliert werden muss. Je mehr sie dies können, desto weniger Kontrollmöglichkeiten wird es geben. Das wiederum führt zu einer Einschränkung unserer Handlungsfähigkeit.

Ein weiteres Kennzeichen von KI-Systemen ist ihr hohes Maß an Adaptivität. Adaptive Systeme gehören bereits heute zu unserem Alltag, etwa durch Web-Plattformen wie Google, Facebook und Amazon. Unser Verhalten im Internet wird dort automatisch erfasst, um uns angepasste Inhalte präsentieren zu können. Ob uns diese Inhalte gefallen oder nicht, melden wir direkt oder indirekt zurück (Kauf, Klick etc.). Dadurch lernen adaptive Systeme immer besser, was sie uns präsentieren müssen, um unsere Wünsche und Bedürfnisse zu erfüllen. Diese Eigenschaft kann das oben beschriebene Spannungsfeld zwischen autonomen Systemen und selbstbestimmten Nutzer*innen reduzieren, indem diese Systeme autonom und adaptiv im Sinne der Nutzenden agieren. Gleichzeitig birgt die Adaptivität von KI-Systemen auch Herausforderungen an die digitale Souveränität ihrer Nutzer*innen. Denn dieses Prinzip führt dazu, dass immer mehr Daten über Benutzer*innen und ihr Verhalten erhoben werden.

DATENABHÄNGIGKEIT UND INTRANSPARENZ MASCHINELLER LERNVERFAHREN

Der Datenbedarf adaptiver KI-Systeme verschränkt sich mit einer wesentlichen Herausforderung für die digitale Souveränität: der Datenabhängigkeit derzeit dominanter KI-Methoden des überwachten maschinellen Lernens. Diese Verfahren benötigen möglichst viele Daten über Nutzer*innen und ihr Verhalten in ausreichender Qualität und einer bestimmten Struktur. Sind diese nicht vorhanden, wird generalisiertes Wis-

sen verwendet, das aus Beispieldaten einer breiten Stichprobe extrahiert wurde. Für Routinefälle lässt sich dieses Wissen gut verwenden, doch bei kontextabhängigen Fällen, die zum Beispiel für eine Nutzerin spezifisch sind, können diese Systeme zu falschen Vorschlägen und Entscheidungen führen. Dadurch werden nicht nur Verallgemeinerungen und Verzerrungen in den Daten operationalisiert, sondern durch die Verwendung unpassender Beispieldaten werden auch bestehende Fehler der Daten fortgeschrieben.

Einerseits hängen diese Nachteile maschineller Lernverfahren von der Gestaltung der Verfahren und der Datenauswahl durch Menschen ab, andererseits bringt die Abhängigkeit dieser Verfahren von einer großen Datenmenge es mit sich, dass es uns an Kontrollmöglichkeiten über diese Daten mangelt.

Die Intransparenz von maschinellen Lernverfahren liegt jedoch nicht nur in ihrer Datenabhängigkeit begründet, sondern auch in den statistischen Prinzipien ihrer Algorithmen. Die Verwendung statistischer statt kausaler Zusammenhänge erschwert die Nachvollziehbarkeit dieser Algorithmen. Warum aus einem bestimmten Eingangswert ein bestimmter Ausgangswert resultiert, kann oft nicht direkt aus dem Algorithmus abgeleitet werden. Die Antwort lautet pauschal: „Weil der Algorithmus es aus den Beispieldaten so gelernt hat“. Nähere Informationen, etwa zur Struktur eines neuronalen Netzwerks (als ein Beispiel maschinellen Lernens), sind für die Nachvollziehbarkeit des Systems meistens nicht hilfreich. In neuronalen Netzen können sogar deren Programmierer*innen ein konkretes Ergebnis nur eingeschränkt nachvollziehen. Eine wichtige Voraussetzung digitaler Souveränität ist es, Technologie zu verstehen, um sie kompetent nutzen und ihre Chancen sowie Risiken begreifen zu können.

CHANCE ODER RISIKO?

Die steigende Datenverfügbarkeit führt zum KI-Einsatz in Anwendungen, die bereits zum Alltag vieler Menschen gehören. Immerhin hat mehr als jeder und jede zweite Befragte (54 %) einer BIT-



KOM-Studie (BITKOM Research GmbH 2018) bereits Sprachassistenten auf dem Smartphone genutzt, weitere 21 Prozent würden dies gern tun. Zwei Drittel der Befragten (68 %) wünschen sich, dass KI ältere Menschen unterstützt. Nur sechs Prozent sind der Meinung, dass Künstliche Intelligenz die Gesellschaft nicht spürbar verändern wird. Neben den Chancen sehen die Befragten auch Risiken des KI-Einsatzes in bestimmten Bereichen, wie der Kinderbetreuung und dem Beziehungsleben. Dieses Meinungsbild deckt sich mit einer Umfrage der Bertelsmann Stiftung zum Einsatz autonomer Computer-Entscheidungen (Fischer und Petersen 2018), die oft von KI-Systemen durchgeführt werden: Je stärker Menschen direkt von dem Einsatz dieser Systeme betroffen sind, desto höher ist ihre Ablehnung (Abbildung 4).

Die Risiken von KI-Systemen werden oft erst bei ihrer Anwendung deutlich. Das zeigt sich beispielsweise in E-Health-Anwendungen, deren Digitalisierung laut der Online-Umfrage das Leben von älteren Menschen besonders stark beeinflussen wird. Gerade im Gesundheitsbereich – mit seinem hohen Bedarf an Vertrauen und Akzeptanz seitens der Nutzer*innen – ist es Voraussetzung ihrer Anwendbarkeit, dass die KI-Systeme sowohl kontrollierbar als auch transparent und nachvollziehbar sind. Auch die Adaptivität von angewandten KI-Systemen muss an dem Wohlergehen der Betroffenen ausgerichtet sein und nicht an ökonomischen Kriterien. Die Datenabhängigkeit dominanter Verfahren des maschinellen Lernens bringt zusätzlich Risiken, vor allem im Umgang mit sensiblen Daten.

Um die digitale Souveränität von Benutzer*innen zu wahren, sollte somit aufgezeigt werden können, für welche Ziele KI-Systeme ihre Autonomie und Adaptivität einsetzen und wie diese Ziele umgesetzt werden (vgl. These 4, Seite 53). Zu berücksichtigen sind dabei Kriterien des Datenschutzes und des „Privacy by Design“ (vgl. These 2, Seite 45). Außerdem sollten die Kriterien der Adaptivität eines Systems gemeinsam mit dem bzw. der Benutzer*in bestimmt werden können. Das erfordert neue Interaktionsverhältnisse zwischen Mensch und Technik (vgl. These 3, Seite 49).

In der Perspektive 2030: KI-Methoden treiben digitale Innovationen an – ihr Einsatz führt jedoch auch zu Herausforderungen für die digitale Souveränität. Technologien, die heute in ihren Anfängen stecken, werden durch KI auf eine neue Leistungsebene gebracht. Für ältere Menschen, wie auch für andere Gruppen, sind persönliche Assistenzsysteme, Smart-Home- und E-Health-Anwendungen relevante Technologien, die durch KI ihr Potenzial entfalten werden. Hierfür ist es jedoch auch notwendig, die Rahmenbedingungen zu gestalten. KI ist auf Daten angewiesen, ihre Verfahren sind für Nutzer*innen kaum nachvollziehbar. Die Rahmenbedingungen sind also so zu gestalten, dass die Verfügbarkeit von Daten und die gesellschaftlichen Bedürfnisse nach Sicherheit und Souveränität in Einklang gebracht werden. Eine Herausforderung.

Teilhabegerechtigkeit im digitalen Wandel

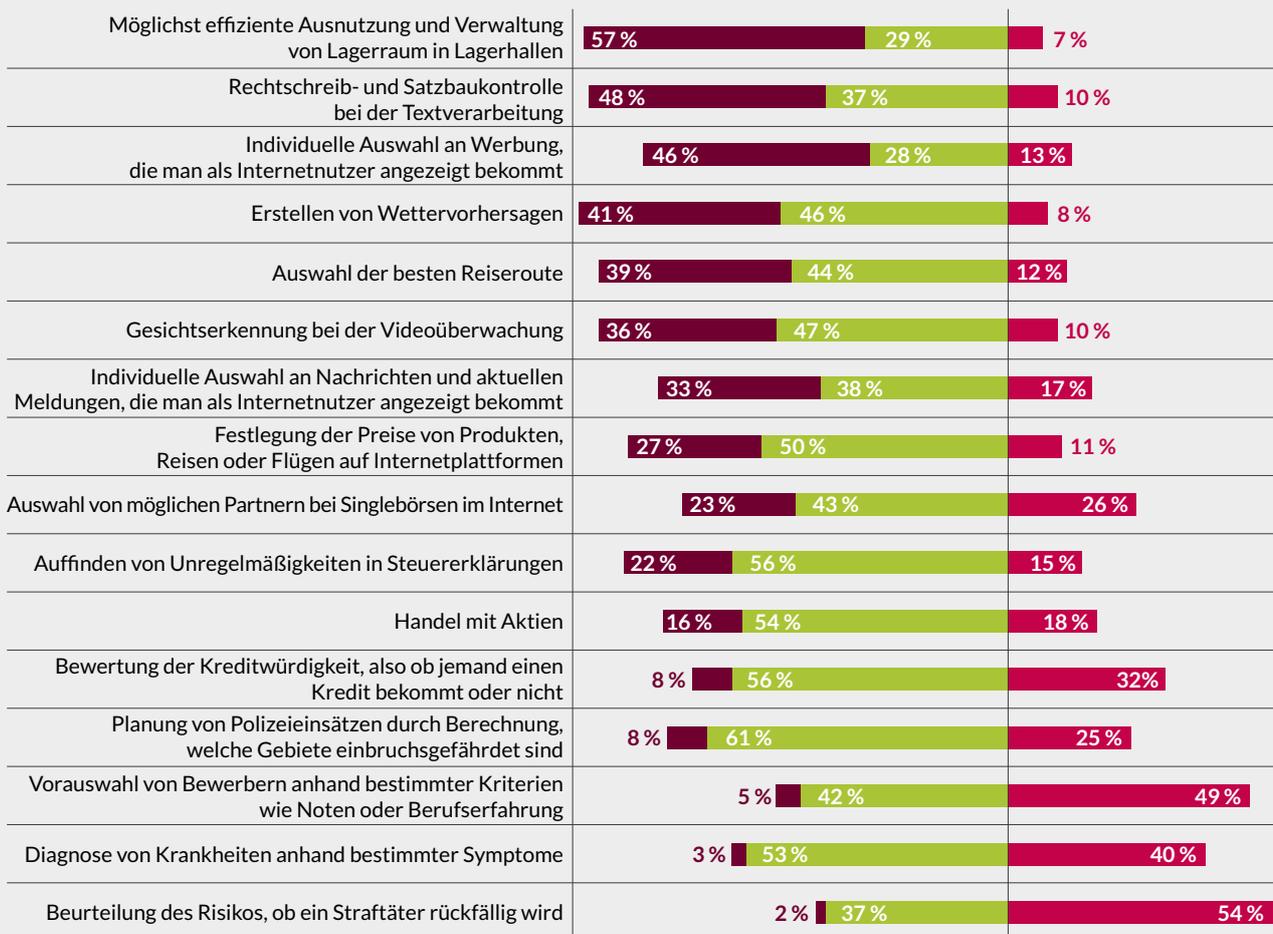
Das digitale Leben wandelt sich nicht allein getrieben durch technische Entwicklungen wie die KI. Vielmehr kommen in der Digitalisierung technischer und gesellschaftlicher Wandel zusammen. Gerade in ihrem Zusammenspiel wird digitale Souveränität immer wichtiger. Ein wesentlicher gesellschaftlicher Aspekt ist hier die Teilhabegerechtigkeit: ein Grundwert unserer Gesellschaft, der im Zuge der Digitalisierung neue Facetten erhält.

SOZIALE GERECHTIGKEIT?

Nicht alle sozialen Ungleichheiten werden als ungerecht bewertet: „Wer sich mehr anstrengt, soll ruhig auch mehr verdienen“, ist die gängige Meinung. Während Ungleichheit nicht zwingend als ungerecht bewertet wird, gibt es eine Form der Beziehung zwischen Gesellschaft und Individuum, die einen übergeordneten Stellenwert hat: die Teilhabegerechtigkeit (Liebig und May 2009). Diese Form der Gerechtigkeit basiert auf dem Wert, strukturell bedingte Nachteile aufgrund des Geschlechts, der Ethnizität, des Alters oder der Vorprägung durch die Biografien der Eltern nicht

ABBILDUNG 4 **JE STÄRKER MENSCHEN DIREKT VON DEM EINSATZ VON COMPUTER-ENTSCHEIDUNGEN BETROFFEN SIND, DESTO HÖHER IST IHRE ABLEHNUNG**

„Bei welchen dieser Punkte würden Sie sagen, dass das gut ein Computer allein entscheiden kann, wo sollte ein Computer zwar Vorschläge machen, aber ein Mensch letztlich entscheiden, und worüber sollte allein der Mensch entscheiden, ohne dass ein Computer Vorschläge macht?“



■ Das kann der Computer allein entscheiden.
■ Hier kann der Computer Vorschläge machen.
■ Hier sollte allein der Mensch entscheiden.

Restliche Prozent entfallen auf „Unentschieden“.

Quelle: Fischer und Petersen 2018: 26

BertelsmannStiftung

zu bestimmenden Faktoren für gesellschaftliche Teilhabe werden zu lassen. Dies betrifft demokratische Grundwerte wie rechtliche Gleichstellung, soziale Anerkennung, den Zugang zu Bildung und Kultur sowie die Ermöglichung politischer Meinungsbildung.

Der sechste Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung zeigt, dass Teilhabegerechtigkeit nicht für alle Teile der Gesellschaft Normalität ist (BMAS 2018). Dies betrifft vor allem die Bildungschancen von Kindern und Jugendlichen. Zwar nimmt der Anteil der Bevölkerung mit einem

Hochschulabschluss weiterhin zu, aber der Zugang zu Bildung wird maßgeblich vom sozialen Hintergrund bestimmt. So wird beispielsweise die schulische Laufbahn erheblich vom Bildungsniveau der Eltern geprägt: Kinder, deren Eltern über einen niedrigen Bildungsabschluss verfügen, schlagen sehr wahrscheinlich keine höhere Bildungslaufbahn ein. Dieses Teilhabedefizit setzt sich fort bei außerhäuslichen Freizeitveranstaltungen, die einen großen Teil des kulturellen gesellschaftlichen Lebens betreffen: Während Kinder, deren Eltern über eine hohe Bildung und ein überdurchschnittliches Einkommen verfügen, regelmäßig ihre Freizeit aktiv gestalten, beschränkt sich die von Kindern aus bildungsfernen Haushalten häufig auf die eigene Wohnung.

Betrachtet man diese ungleichen Ausgangsbedingungen und die Pfadabhängigkeiten, die sich daraus ergeben, könnte die Entwicklung zunehmender Hochschulabschlüsse bedeuten, dass sich die Gesellschaft in Bildungsfragen weiter spaltet. Zwar wird es immer mehr gut ausgebildete Menschen geben. Aber diejenigen, deren familiäres Umfeld und soziales Milieu Bildung nicht fördern und wertschätzen, werden immer mehr Schwierigkeiten haben, nicht nur eine höhere Bildungslaufbahn einzuschlagen, sondern auch am kulturellen und politischen Leben der Gesellschaft teilzunehmen. Bildung generell sowie die kulturell geprägte Haltung zur eigenen Weiterbildung ist letztlich äußerst relevant für digitale Souveränität – auch im Alter! Die Weichen für die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen werden dabei oft schon in der Kindheit und Jugend gestellt.

GEMEINSAM NEUES AUSPROBIEREN: TEILHABE ÄLTERER MENSCHEN

Die Mehrheit der 65- bis 85-Jährigen lebt in stabilen wirtschaftlichen Verhältnissen und zieht auch für sich persönlich eine positive Bilanz der eigenen materiellen Situation (Generali Zukunftsfonds 2017). Das Armutsrisiko älterer Menschen ab 65 Jahren ist geringer als das der restlichen Bevölkerung. Allerdings zeigt sich eine steigende Tendenz: In den vergangenen Jahren hat sich die

Altersarmutsquote immer mehr der Gesamtbevölkerung angenähert und erreichte 2016 15,0 Prozent der ab 65-Jährigen (WSI 2018).

Ältere Menschen sind somit von Armut gefährdet, aber dies ist nicht der wesentliche Aspekt hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen Teilhabe. Hier sind soziale Kontakte sowie die Partizipation an gesellschaftlichen und kulturellen Aktivitäten prägende Themen.

Die Bedeutung der sozialen Kontakte wird vor allem dadurch sichtbar, dass ältere Menschen ebenso wie jüngere den Kontakt mit anderen Menschen genießen. Im Alter kommt hinzu, dass soziale Kontakte Sicherheit und Verlässlichkeit schaffen. Von den 65- bis 85-Jährigen kennen nahezu alle jemanden, an den sie sich wenden und auf den sie sich verlassen können, wenn sie in eine schwierige Situation geraten (Generali Zukunftsfonds 2017).

Die Generali Altersstudie zeigt zudem, dass die mentale und gesundheitliche Verjüngung älterer Menschen nicht nur ihr Aktivitätsniveau steigert, sondern auch, dass Ältere deutlich offener für neue Entwicklungen sind als Gleichaltrige vor zwanzig oder dreißig Jahren. 1985 gaben gerade einmal 16 Prozent der 75-Jährigen und Älteren sowie 22 Prozent der 65- bis 74-Jährigen an, dass sie immer wieder gern etwas Neues ausprobieren; heute sind es 23 Prozent bei den über 75-Jährigen und 32 Prozent bei den 65- bis 74-Jährigen. Die 75-Jährigen und Älteren sind heute so innovationsoffen wie die 65- bis 74-Jährigen vor dreißig Jahren; die 65- bis 74-Jährigen wiederum sind so offen wie zehn Jahre Jüngere vor dreißig Jahren (ebd.).

Für die Teilhabegerechtigkeit älterer Menschen bedeutet dies auch, dass die Partizipation am gesellschaftlichen und technologischen Wandel zunehmend an Bedeutung gewinnt. Der Zugang zu den Motoren von Wandlungsprozessen wird dadurch zu einer Frage der Teilhabe.

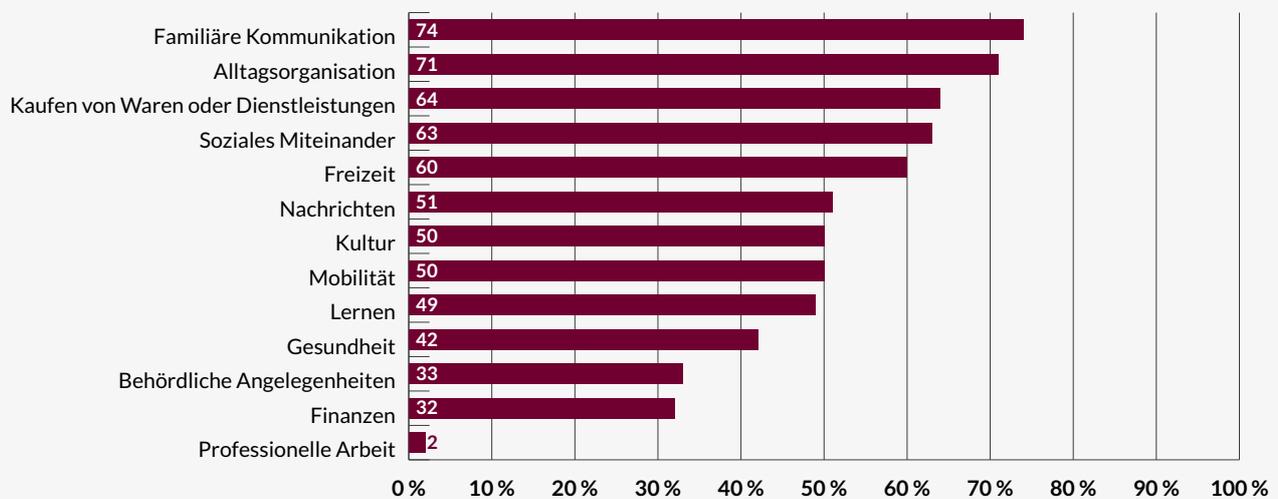
DIGITALE SPALTUNG: ZUGANG UND KOMPETENZEN

Welche Rolle spielt Technik in Fragen der Teilhabegerechtigkeit? Oder: „Do Artifacts Have Politics?“ („Sind materielle Dinge politisch?“ eig. Ü.), wie es der Technikphilosoph Langdon Winner formulierte (Winner 1980). Er zeigte an mehreren Beispielen, dass in Technologien Klassenunterschiede eingeschrieben sind und sie diese im gesellschaftlichen Alltag verfestigen. Winner verwies beispielsweise darauf, dass historische Brücken in New York so konstruiert wurden, dass Busse des öffentlichen Personennahverkehrs sie nicht nutzen konnten. Diese Konstruktion betraf insbesondere Brücken von Manhattan nach Long Island, das ein beliebter Ausflugsort der New Yorker Bürger*innen war. Gegenüber der solventen weißen Bürgerschaft Manhattans, die sich ein eigenes Auto leisten konnte, wurde auf diese Weise vor allem die afroamerikanische Bevölkerung New Yorks von einem Besuch Long Islands ausgeschlossen, weil sie auf Busverbindungen angewiesen war. Dieses Beispiel veranschaulicht, dass Technik unmittelbar die Teilhabegerechtigkeit innerhalb einer Gesellschaft betrifft und zum Ausschluss bestimmter Gruppen führen kann.

Inwiefern die Digitalisierung der Gesellschaft zu einem Ausschluss bestimmter Bevölkerungsgruppen führt, wird unter dem Begriff „Digitale Spaltung“ diskutiert. Innerhalb dieser Debatte, die seit nunmehr über 25 Jahren geführt wird, hat es eine Entwicklung gegeben: Zwar ist die allgemeine Zugänglichkeit von Internetverbindungen und Breitband weiterhin für viele Menschen in Deutschland eine noch nicht erreichte Voraussetzung der Digitalisierung (BMVI 2019), doch gewinnt die Frage der digitalen Kompetenz als Indikator für eine digitale gesellschaftliche Spaltung immer mehr Bedeutung.

Digitale Kompetenzen gehen dabei über das Bedienen neuer Geräte hinaus und betreffen zunehmend Aspekte wie etwa das Bewusstsein, dass durch Internetdienste persönliche Daten weitergegeben werden, das Erkennen von Fake News oder den souveränen Umgang mit Anfeindungen in sozialen Netzwerken. Auch wenn ältere Menschen vermehrt digital leben, sind sie bei den Kompetenzen weiterhin abgehängt (Initiative D21 e.V. 2019). Die Aneignung neuer Technologien ist dabei eine besondere Herausforderung: So stieg zwar von 2007 bis 2013 die Nutzung sozialer Netzwerke unter Internetnutzer*innen ab 50 Jahren von sie-

ABBILDUNG 5 „WOFÜR ERWERBEN ÄLTERE MENSCHEN DIGITALE KOMPETENZEN?“



Quelle: Eigene Darstellung; Mehrfachnennungen möglich; n = 97; Angabe in ganzen Werten

BertelsmannStiftung



In der Perspektive 2030: Digitale Kompetenzen erwerben zu können, spielt in einer Wissensgesellschaft eine elementare Rolle: Der Zugang bestimmt die Teilhabechancen von Menschen am gesellschaftlichen Leben. Digitale Kompetenzen sind bereits heute – und werden es in der Perspektive 2030 noch stärker sein – Schlüsselkompetenzen für den Zugang zu Wissen, Information und damit auch zu gesellschaftlichem und technologischem Wandel. Für ältere Menschen bedeutet der Zugang zu Neuheit, Vielfalt und Innovation soziale Teilhabe, die sie mithilfe digitaler Technologien zunehmend ausleben können.

ben auf 16 Prozent – im Vergleich zu den 40- bis 49-Jährigen, deren Nutzung sozialer Netzwerke im gleichen Zeitraum von sechs auf 38 Prozent stieg, ist dies jedoch eine vergleichsweise mäßige Steigerung (Busemann 2013).

Die Online-Umfrage unter denjenigen, die digitale Kompetenzen an ältere Menschen vermitteln, zeigt, dass die familiäre Kommunikation der größte Motivator für Ältere ist, an Weiterbildungsangeboten teilzunehmen (Abbildung 5). Einige Lebensbereiche, die zunehmend von KI beeinflusst werden, wie die Organisation von Alltagsaktivitäten durch persönliche Assistenzsysteme, sind zudem Gründe, wieso sich ältere Menschen weiterbilden. Bereiche, wie Gesundheit oder Finanzen, in denen KI für Veränderung sorgt und künftig noch mehr sorgen wird, motivieren hingegen vergleichsweise selten.

Individualisierung von Lebensentwürfen

Die Individualisierung ist, wie etwa der demographische Wandel, ein Prozess, durch den sich die Gesellschaft stetig wandelt. Der Begriff bezeichnet den Übergang einer Gesellschaft von der Fremdbestimmung zu einer zunehmend individuellen und selbstbestimmten Lebensführung ihrer Mitglieder. So sehr er zunächst eine positive Konno-

tation zu haben scheint, klaffen die Meinungen zu den Auswirkungen doch auseinander (Schroer 2008). Im Hinblick auf ältere Menschen verweist Individualisierung auf eine zunehmende Pluralisierung der Lebensentwürfe – besonders in der Perspektive 2030.

IDENTITÄT WIRD ZUM PROJEKT

Der Soziologe Ulrich Beck geht davon aus, dass sich in der Nachkriegsgesellschaft der BRD ein Individualisierungsschub vollzogen hat, der vor allem auf drei Entwicklungen zurückzuführen ist (Beck 1986). Erstens ging es den Menschen finanziell immer besser – Ungleichheit wurde zwar nicht aufgehoben, aber alle konnten sich stetig etwas mehr leisten. Zweitens haben sich die allgemeinen Arbeitszeiten deutlich verkürzt, sodass auch voll erwerbstätige Menschen die Möglichkeit erhielten, ihre Freizeit selbst zu gestalten – man konnte sich Hobbys zulegen, politisch engagieren oder weiterbilden. Drittens hat sich das Bildungsniveau erhöht, was sich an zunehmenden Anteilen von Abiturient*innen und Studierenden eines Jahrgangs zeigte; dies hatte zur Folge, dass immer mehr Menschen zumindest die Chance erhielten, beruflich und sozial aufzusteigen – und auch, dass sich schlicht die kognitive Kompetenz verbreitete, sich über die eigene Lebensführung Gedanken zu machen.

Diese positiven Entwicklungen kommen jedoch mit der Kehrseite, dass neue Zwänge entstehen: Über Arbeitsmarkt, Wohlfahrtsstaat und Bürokratie wird jeder und jede in Netze von Regelungen, Maßgaben und Anforderungen eingebunden, die er oder sie erfüllen muss, um das zu führen, was als „eigenständiges Leben“ gilt.

Becks britischer Kollege Anthony Giddens konzentrierte sich in diesem Zusammenhang darauf, wie Identitäten in einer modernen Gesellschaft entstehen (Giddens 1991). Im Gegensatz zu traditionellen Gesellschaftsformen, deren Mitglieder in eine scheinbar unumstößliche Struktur von Stand und Klasse hineingeboren wurden, müssen Mitglieder einer post-traditionellen Gesellschaft ihre Rollen erst finden und sich ihre Identität er-

arbeiten. In post-traditionellen Gesellschaften wird auf diese Weise die persönliche Identität zu einem reflexiven Projekt, so Giddens – einem Projekt, an dem wir kontinuierlich arbeiten und das wir in Beziehung zu unserem lebensweltlichen Kontext stets reflektieren. Identität ist nicht länger ein stabiles Set sozialer Merkmale, sondern die persönliche Auslegung der eigenen Biografie. Gesellschaftliche Individualisierung ist ein Trend, der durch eine immanente Ambivalenz geprägt ist: Mit der Freiheit der Selbstentfaltung kommt die Angst vor Bindungslosigkeit.

ALTERSBILDER IM WANDEL

Beck und Giddens haben ihre Thesen vor rund dreißig Jahren entwickelt. Menschen, die damals 35 waren, sind heute 65 Jahre alt. Vor diesem Hintergrund wird es zunehmend schwierig, von der Lebenssituation älterer Menschen auszugehen. Die Individualisierung unserer Gesellschaft wirkt sich nicht allein auf die Lebensformen älterer Menschen aus; vielmehr wurden heute ältere Menschen unter den beschriebenen Bedingungen bereits sozialisiert.

Das schlägt sich beispielsweise in der Veränderung familiärer Lebensformen nieder, die nicht nur demographische, sondern auch verhaltensbedingte Ursachen hat (Hochgürtel 2018). Dies führt zum Beispiel dazu, dass Netzwerke, die zur Unterstützung und Versorgung beitragen, vielfältiger werden und nicht auf die Familie begrenzt sind. Hinzu kommt, dass der stetige Anstieg des Lebensalters in Kombination mit einem gestiegenen Bildungsniveau sich auswirkt auf kulturelle und soziale Bedürfnisse sowie auf das Selbstbild älterer Menschen: Die Generali Altersstudie zeigt, dass sich die große Mehrheit der 65- bis 85-Jährigen jünger fühlt, als es ihrem tatsächlichen Alter entspricht. So liegt das gefühlte Alter im Durchschnitt sieben bis acht Jahre unterhalb des realen Alters.

Der Begriff des Unruhestands wird somit immer plausibler und kennzeichnet spürbar einen mobilen, aktiven, körperlich und geistig leistungsfähigen Lebensstil älterer Menschen. Die ältere Generation zeichnet sich bereits durch eine hohe

Lebenszufriedenheit aus: Zwei Drittel der 65- bis 85-Jährigen sehen sich selbst als optimistische Menschen. 62 Prozent sagen, dass sie das Leben genießen, und 58 Prozent, dass sie sich selbst nicht als alten Menschen bezeichnen würden (Generali Zukunftsfonds 2017).

Die Sechste Altenberichtscommission konstatiert, es sei vor dem Hintergrund einer stetig steigenden Lebenserwartung und der Pluralisierung von Lebensstilen umso kritischer, dass gesellschaftliche „Altersbilder“ dieser Vielfalt nicht gerecht würden. Altersbilder sind individuelle und gesellschaftliche Vorstellungen vom Alter, vom Prozess des Älterwerdens oder von älteren Menschen als sozialer Gruppe. Sie können in konkreten Darstellungen, etwa in Werbebildern, ihren Ausdruck finden. Die Kommission plädiert für einen Wandel von Altersbildern, unter anderem in Form einer neuen Kultur des Alterns. So bestehe im Umgang mit dem Alter immer noch eine Fokussierung auf Fürsorge und Hilfebedürftigkeit. Eine ausschließliche Deutung des Alters als Lebensabschnitt, der einer besonderen Sorge und eines besonderen Schutzes bedarf, entspricht nicht der Vielfalt des Alters, argumentiert die Kommission im Bericht. Diese fürsorgerische Sicht sollte durch eine an den Stärken und Gestaltungsspielräumen des Alters orientierte Sicht ergänzt werden. Kirchen und Religionsgemeinschaften beispielsweise sollten ältere Menschen nicht als vornehmlich unterstützungsbedürftig ansehen, sondern den vielfältigen Lebensstilen und Erwartungen Älterer Rechnung tragen und auf ihre Kompetenzen und die Entwicklung ihrer Potenziale setzen (BMFSFJ 2012, 2018).

DER DIGITALE INDIVIDUALISIERUNGSSCHUB: GEMEINSAM ALLEIN?

Individualisierung und Digitalisierung stehen in einem sich verstärkenden Verhältnis, wenn digitale Medien und Technologien Diversität fördern bzw. diese sichtbar machen. Inwiefern der Umgang mit Technologie Formen der Selbstreflexion auslösen kann, erforschte die Soziologin Sherry Turkle schon in der Frühphase des Internets (Turkle 1995). Sie stellte fest, dass bereits die



Art der Interaktion mittels grafischen Interfaces Nutzende zum „Basteln“ ermutigt, indem virtuelle Gegenstände auf dem Desktop parallel dargestellt, verschoben und manipuliert werden können, ohne sie als Einheit zu verändern. Dies war ein grundsätzlich anderer Modus der Mensch-Technik-Interaktion als die damals gängige lineare Kommunikation mittels MS-DOS. Nutzende erhielten durch grafische Interfaces neue Möglichkeiten, sich selbst zu entfalten, schlussfolgert Turkle.

Bezog Turkle bereits die Art der Mensch-Technik-Interaktion auf die Identitätsbildung, tritt heutzutage die Öffentlichkeit der Vernetzung durch digitale Medien in den Vordergrund der Individualisierung. Der zentrale Punkt für die positive Beziehung zwischen Digitalisierung und Individualisierung bleibt jedoch, wie schon beim Beispiel des grafischen Interfaces, die Gleichzeitigkeit von Vielfalt und Integration. Soziale Netzwerke, wie Twitter, Facebook etc., ermöglichen, dass Nutzer*innen Verbindungen herstellen, die durch ihre öffentliche Sichtbarkeit zu symbolischen Markierungen der eigenen Persönlichkeit werden. „Twitter-Hashtags“, „Facebook-Likes“ oder „Instagram-Herzchen“ sind niederschwellige Instrumente, um kulturelle und soziale Referenzen aufzubauen, die in ihrer Komposition eine gewünschte Identität repräsentieren. Bei der Nutzung von Facebook stehen Verbindungen zu sozialen Kontakten, wie Freund*innen und Familie, im Vordergrund und, damit einhergehend, die öffentliche Darstellung privater Inhalte, wie Fotos von Gruppen und Ereignissen, die durch ihr Hochladen, Verlinken und Liken an Relevanz gewinnen.

Während Turkle in den 1990er-Jahren neue digitale Technologien als Reflexionstechnologien betrachtete, nährte ihre Forschung der 2010er, als Smartphones und soziale Netzwerke zum allgegenwärtigen Phänomen wurden, Skepsis gegenüber der Individualisierung durch digitale Medien (Turkle 2011). Sie beschäftigt sich nun insbesondere mit den Auswirkungen sozialer Netzwerke wie Facebook auf die Identitätsbildung von Teenagern und ihrer Eltern, die ihnen die ständige Vernetzung vorleben. Im Gegensatz zu den damals

In der Perspektive 2030: Die „Hashtag-Individualisierung“ ist vor diesem Hintergrund ein sozio-digitaler Trend, der die generelle gesellschaftliche Individualisierung beschleunigt – jedoch nicht, ohne die kleinste Einheit dieses Trends, den Menschen, unverändert zu lassen. Vielmehr sind wir alle herausgefordert, mit Selbstentfaltung und Zugehörigkeit bzw. digitaler Vielfalt und dem ständigen Online-Sein umzugehen. Ältere Menschen leben bereits heute individuelle Lebensstile. Ihre Lebenserfahrung wird zukünftig noch mehr als jetzt benötigt, um dem digitalen Leben Identität zu verleihen.

eher avantgardistischen Technologien der 1990er-Jahre erzeugen soziale Netzwerke keine reflektierende Distanz zwischen dem Selbst und seinem digitalen Avatar. Vielmehr stehen Teenager unter dem Druck, sich selbst zu repräsentieren, indem sie sich über Fotos, Likes, Friends, Hashtags etc. eine Online-Identität erarbeiten.

Dieses „Online-Selbst“ birgt jedoch die Gefahr, argumentiert Turkle basierend auf ihrer empirischen Forschung, dass wir glauben, wir präsentierten uns selbst. Doch in Wahrheit erzeugen wir nur eine bereinigte, perfektionierte Version unserer Identität. Was uns als Menschen ausmacht und wodurch wir zu uns selbst finden – wie Ängste, Unsicherheiten, Fehler oder die Suche nach Zugehörigkeit –, verschwindet in einer Online-Identität und es bleibt eine sterile Selbst-Illusion. Während erwachsene Menschen mit dem Druck dieser Identitätsarbeit umgehen und deren Implikationen einordnen können, befürchtet Turkle, dass die ständige Vernetzung, Öffentlichkeit und Nicht-Löschbarkeit von Identitätsbausteinen die Identitätsbildung von Teenagern erheblich stören, denn es bleibt kein Raum für Fehler, Suchen und Vergessen.

ZUKUNFTSWERKSTATT „DIGITALE SOUVERÄNITÄT ÄLTERER MENSCHEN“

Am 7. März 2019 wurde im Rahmen dieser Studie eine Zukunftswerkstatt veranstaltet. Ältere Bürger*innen waren eingeladen in das Digitale Lernzentrum, Berlin, um über Chancen und Herausforderungen digitaler Souveränität zu diskutieren. Das Ziel der Veranstaltung war, gemeinsam Anforderungen an künftige Bildungsangebote zu entwickeln, die dabei unterstützen, eine souveräne Haltung im digitalen Raum einzunehmen.

Insgesamt nahmen 23 ältere Menschen sowie zehn Expert*innen an der Veranstaltung teil. Diese wurde in Kooperation der Bertelsmann Stiftung, des Instituts für Innovation und Technik und Wege aus der Einsamkeit e. V. durchgeführt.

Zunächst wurde erläutert, was digitale Souveränität bedeutet und warum der Blick in Richtung 2030 auch für ältere Menschen relevant ist. Im Sinne eines Impulses wurde vermittelt, dass die digitale Transformation bereits viele Produkte und Dienstleistungen für ältere Menschen hervorgebracht hat, die potenziell Teilhabe stärken. In Zukunft werde es jedoch wesentlich relevanter, dass Menschen sich im digitalen Raum orientieren können und Implikationen neuer Technologien verstehen, so der Vortrag. In einer öffnenden Gesprächsrunde haben Dagmar Hirche (Wege aus der Einsamkeit e. V.), Heidrun Wuttke (Smart Country Side Höxter) und Carsten Große Starmann (Bertelsmann Stiftung) Perspektiven ausgetauscht zu der Frage „Wieso digitale Souveränität für ältere Menschen?“. Dargestellt wurde, wie vielfältig die Bedarfe älterer Menschen sind und dass Digitalisierung zwar ein globales Thema ist, Sinn und Bedeutung digitaler Technologien jedoch im praktischen Alltag und im zwischenmenschlichen Miteinander entstehen.

Der Hauptteil der Veranstaltung war die Diskussion mit den Bürger*innen, gestaltet als World Café. An wechselnden Thematischen wurden die folgenden Fragen diskutiert und Ergebnisse in Schlagworten zusammengefasst.

I. Welche digitalen Kompetenzen benötige ich heute und in der Zukunft?

Heute: Mein Leben digital gestalten

Der Alltag älterer Menschen ist digitalisiert. Nicht alle Älteren besitzen jedes Endgerät – ebenso wenig wie Jüngere. Dennoch steigt der Anteil älterer Smartphone- und Tablet-Besitzer*innen beträchtlich und digitale Technologien sind zunehmend Teil des öffentlichen Raums. In der Diskussion wurde deutlich, dass digitale Teilhabe für Ältere bereits heute wesentlich mehr bedeutet als die Verfügbarkeit von Technologien. Vielmehr nutzen sie diese bereits, um ihren Alltag zu gestalten: Sie vernetzen sich zum digitalen Miteinander im Sozialraum und wickeln behördliche Angelegenheiten digital ab. Im Gegensatz zu jüngeren Menschen müssen sie jedoch nicht jeden digitalen Trend mitmachen und wählen kritisch aus, welche Technologien für sie relevant sind.

In Zukunft: Mehr Selbstbestimmung!

Ein prägendes Thema der Diskussion war die Selbstbestimmung älterer Menschen. Digitale Kompetenzen sollten im Hinblick auf Selbstbestimmung gestärkt werden. Ältere wollen ihre Meinung kompetent einbringen, wollen den Anforderungen des digitalen Lebens selbstbewusst und kompetent begegnen. Dies beinhaltet, Aspekten wie Sicherheit und Datenschutz fachkundig und proaktiv zu begegnen sowie Meinungen zu digitalen Themen reflektiert zu äußern. Hierzu ist es nötig, Implikationen digitaler Prozesse, wie den Datenaustausch, zu verstehen und dazu eine eigene Haltung zu entwickeln. Aus dieser souveränen Haltung heraus können ältere Menschen ihre Qualitäten in den gesellschaftlichen Diskurs einbringen.

II. Was hindert mich/was hilft mir, digitale Kompetenzen zu erlernen?

Was mich hindert: Überwältigende Komplexität

Es gibt bestimmte Rahmenbedingungen, die ältere Menschen hindern, sich digitale Technologien anzueignen. Dies betrifft vor allem die Komplexität von Lerninhalten, so die Diskutant*innen: Auf der einen Seite sind Inhalte von Anglizismen geprägt („Hashtag“, „Browser“ etc.), auf der anderen Seite wechseln relevante Programme und Apps immer schneller. Das ist besonders bei Apps der Fall, die zwar oft einfach bedienbar gestaltet werden, doch weniger grundlegend sind als z. B. Office-Programme. Durch permanent wechselnde Apps entsteht das Gefühl eines rapiden und komplexen Innovationsgeschehens. Zudem werden ältere Menschen in ihrer Aneignung digitaler Kompetenzen häufig durch zu viele kleinteilige Ratschläge behindert.

Was mir hilft: Erfahrbares Lernen

Älteren Menschen hilft es, Erfahrungen mit digitalen Technologien machen zu können: ausprobieren und experimentieren können. Durch diese Erfahrungen können sie selbst entscheiden, was für sie eine relevante Technologie ist und was nicht. Dabei spielt sowohl der niederschwellige Zugang zu Erlebnisräumen eine wichtige Rolle als auch das gemeinsame Lernen in einer Gruppe. In der Diskussion wurde herausgestellt, dass die demographische Zusammensetzung der Gruppe wichtig ist, aber jeweils Vor- und Nachteile hat: Während generationenübergreifendes Lernen die Möglichkeit bietet, neue Umgangsformen und Inhalte kennenzulernen, vermittelt eine altershomogene Gruppe älteren Menschen eine geschützte Atmosphäre, in der sie sich freier über Ängste und Barrieren austauschen können. In jedem Fall fördern Spaß und spielerische Elemente das Lernen und bauen Barrieren ab.

III. Was wünsche ich mir für meine digitale Souveränität?

Was ich mir wünsche: Teilhabe

Die Wünsche älterer Menschen im Hinblick auf digitale Souveränität sind sehr teilhabeorientiert. Dies beinhaltet vor allem den zwischenmenschlichen Kontakt, sei es zwischen Familienmitgliedern, in der Nachbarschaft oder beim Ausleben gemeinsamer Interessen. Teilhabe durch digitale Souveränität bedeutet für ältere Menschen jedoch auch, am gesellschaftlichen Leben und am technologischen Innovationsgeschehen teilzuhaben. In der Diskussion wurde dies als „Dranbleiben“ an gesellschaftlichen und technologischen Trends beschrieben. Diese Motivation sollte gestärkt werden.

Von wem ich mir was wünsche: Unternehmen und Institutionen sollten ihrer Verantwortung gerecht werden

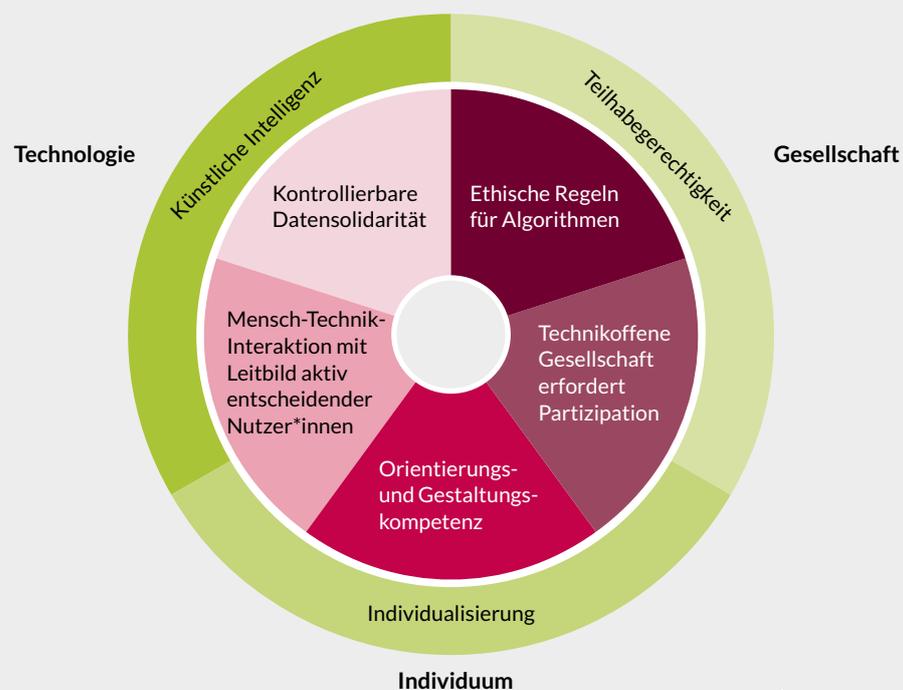
Bildungsangebote für ältere Menschen sollten weiterhin stets eine analoge Basis haben: Anlaufstellen – die auch per Telefon erreichbar sind – oder Lernen in Gemeinschaftsräumen bauen Schwellen ab. In den Diskussionen wurden die Adressaten jedoch weiter gefasst als Bildungseinrichtungen. Vielmehr fordern Ältere mehr Transparenz von globalen Akteuren wie Google und Facebook, die ihrer Verantwortung gerecht werden sollten. Gleichzeitig wurde sehr kritisch darauf aufmerksam gemacht, dass die digitale Bildung älterer Menschen nur sehr wenig Aufmerksamkeit seitens politischer Institutionen erfährt. Jüngere haben bildungspolitisch eine große Lobby – das ist für Ältere (natürlich) nachvollziehbar. Doch sollte die Politik Möglichkeiten schaffen, Bildungsideale für alle Bevölkerungsteile erreichbar zu machen – und digitale Souveränität ist ein Bildungsideal.

3 Digitale Souveränität in der Perspektive 2030: Was wir heute tun müssen, um morgen (noch) souverän zu sein

Die fünf Thesen in diesem Kapitel fassen die konzeptuellen und empirischen Schritte zusammen, die in der Studie durchgeführt wurden. Sie sind als Wege und Möglichkeiten formuliert, digitale Souveränität mit Blick in die Zukunft – hier: in Richtung 2030 – zu stärken. Darüber hinaus enthalten sie Beispiele, wie bereits heute diese Wege beschritten werden können. Ihre inhaltliche Ausrichtung kann analog zu den drei Dimensionen digitaler Souveränität – Individuum, Gesellschaft und Technologie – dargestellt werden (Abbildung 6). Sie beziehen sich auf wandelnde Rahmenbe-

dingungen: KI als Innovationstreiberin, Teilhabegerechtigkeit im digitalen Wandel und die zunehmende Individualisierung von Lebensentwürfen. Abschließend richten wir den Blick über die Thesen hinaus Richtung 2040.

ABBILDUNG 6 FÜNF THESEN ZUR STÄRKUNG DIGITALER SOUVERÄNITÄT IN DER PERSPEKTIVE 2030



Quelle: Eigene Darstellung

BertelsmannStiftung

Der digitale Wandel erfordert Orientierungs- und Gestaltungskompetenz sowie die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen

Der Imperativ „Lebenslanges Lernen“ ist keine neue Aufforderung – aber eine, die noch lange aktuell bleiben wird. Durch die Politisierung des demographischen Wandels erhielt das lebenslange Lernen im europäischen Raum seit den 1990er-Jahren zunehmende Aufmerksamkeit und wurde zum neuen Paradigma der Erwachsenenbildung. Dabei widerfuhr dem Begriff jedoch keine konzeptuelle Ausgestaltung, sondern er wurde vielmehr zum Bestandteil eines politischen „Aktivierungs-Imperativs“ (Schroeter 2011) und damit zum Leitmotiv von Maßnahmen, die mit Bildung auf die alternde Gesellschaft reagierten sollten.

Die Aufforderung, lebenslang zu lernen, ist weiterhin aktuell, jedoch mit einer weniger politischen Konnotation. Der Begriff ist offener, sollte nicht auf die formelle Erwachsenenbildung reduziert, sondern ebenso als eine individuelle Haltung interpretiert werden. In diesem Verständnis ist weniger eine bestimmte Lernform relevant als vielmehr die individuelle Bereitschaft zur Neuerung und Reflexion. Mit dem Fokus auf den individuellen Wunsch zu lernen wird der Begriff auch in Zukunft zu einem tragenden Element digitaler Souveränität.

OFFENHEIT UND NEUGIER

Die Leiterin der Servicestelle Digitalisierung und Bildung für ältere Menschen der Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren-Organisationen (BAGSO) e. V., Nicola Röhrich, betont, dass Bildungsangebote für ältere Menschen deren Neugier aufgreifen sollten. Das, was für Menschen mittleren Alters die technologische Gegenwart ist, stelle für Ältere oft die „Zukunft“ dar. Bildungsangebote sollten dementsprechend Hemmungen abbauen und dazu einladen, Neugier auszuleben. Dies sei meist ein wesentlich besserer Motivator als eine möglicherweise schon bestehende Technikaffinität, so Röhrich.

„Die Digitalisierung bietet riesige Chancen, die Teilhabe älterer Menschen zu verbessern. Wir müssen sie allerdings dort abholen, wo sie sind. Die Neugier, was ich mit digitalen Geräten interessegeleitet machen kann, ist dabei viel motivierender als die schiere Aneignung von Technik.“

Nicola Röhrich

Leiterin der Servicestelle Digitalisierung und Bildung für ältere Menschen, BAGSO e. V.

Diese Offenheit gegenüber neuen Technologien heben auch andere Expert*innen als eine Voraussetzung digitaler Souveränität hervor. Eine verschlossene Haltung hemmt digitale Souveränität, weil die Digitalisierung so nicht zum Werkzeug werden kann, um sein eigenes Leben zu gestalten. Diese Betonung bedeutet nicht, dass Risiken digitaler Technologien negiert werden. Im Gegenteil kann nur durch Offenheit und Neugier ein kompetenter Umgang mit digitalen Technologien und ihren Risiken erlernt werden. Allerdings ist hierfür auch eine Fehlerkultur notwendig: eine Kultur, die Fehler nicht als Scheitern, sondern als Lernerfahrung versteht.

Die Haltung, Neuerungen positiv und mit Lernbereitschaft zu begegnen, ist unter älteren Menschen durchaus ausgeprägt, besonders im Hinblick auf digitale Technologien. Dies zeigen die seit Jahren kontinuierlich steigenden Zahlen älterer Internetnutzer*innen und darüber hinaus die digitalen Milieus der über 60-Jährigen, die eine grundlegende Neuheitsorientierung – in der Wertstruktur verschiedener Milieus – kennzeichnet. Die Ü-60-Studie des DIVSI nutzt die Neuheitsorientierung als eine Dimension grundlegender Werthaltungen, anhand der digitale Milieus differenziert werden können. Laut der Studie weisen sowohl „souveräne Realisten“ als auch „Netzenthusiasten“ und „unbekümmerte Hedonisten“ eine ausgeprägte Neuheitsorientierung auf (Borgstedt et al. 2016).

In der Perspektive 2030 wird die Neuheitsorientierung älterer Menschen tendenziell nicht abnehmen, sondern eher an Bedeutung gewinnen. Der Soziologe Andreas Reckwitz sieht in der Orientierung am Neuen einen Wesenszug spätmoderner Gesellschaften. Diese Orientierung, die gesellschaftlich sowohl das subjektive Begehren als auch die soziale Erwartung stetiger Neuerung beinhaltet, wurde besonders seit den 1950er-Jahren in weiten Bereichen der Gesellschaft immer bedeutsamer: in der Kunst, der Wirtschaft (deutlich durch das Entstehen der Kreativwirtschaft) bis hin zur Alltagskultur und zu Formen des individuellen Selbstverständnisses als „Kreativsubjekt“ (Reckwitz 2014).

Menschen, die im Jahr 2030 65 Jahre alt sind, wurden 1965 geboren und damit in prägender Weise unter den von Reckwitz beschriebenen Bedingungen sozialisiert – womöglich prägender als die heute 65-Jährigen (vgl. Kapitel „Individualisierung von Lebensentwürfen“). Dies beinhaltet, dass die gesellschaftliche Aufforderung zur Neuheit, Kreativität und Lernbereitschaft ein wesentliches Element ihrer beruflichen, sozialen und persönlichen Werdegänge war und Bestandteil ihrer Wertestrukturen ist.

NEUE ERFAHRUNGSBASIERTE FORMATE

Eine offene Haltung gegenüber technologischem Wandel – damit ist eine Bedingung lebenslangen Lernens benannt. Im Hinblick auf die digitale Souveränität werden jedoch auch neue Lernformen und -inhalte relevant.

„Digitale Souveränität ist ein Bildungsideal.

Um es zu verwirklichen, bedarf es einer konsequenten Ausstattung von Bildungseinrichtungen mit digitalen Technologien.“

„Ältere Menschen werden von der Politik noch zu selten als relevante Zielgruppe der Digitalisierung erkannt.“

Juliane Petrich

Leiterin des Bereichs Bildung im BITKOM e. V.

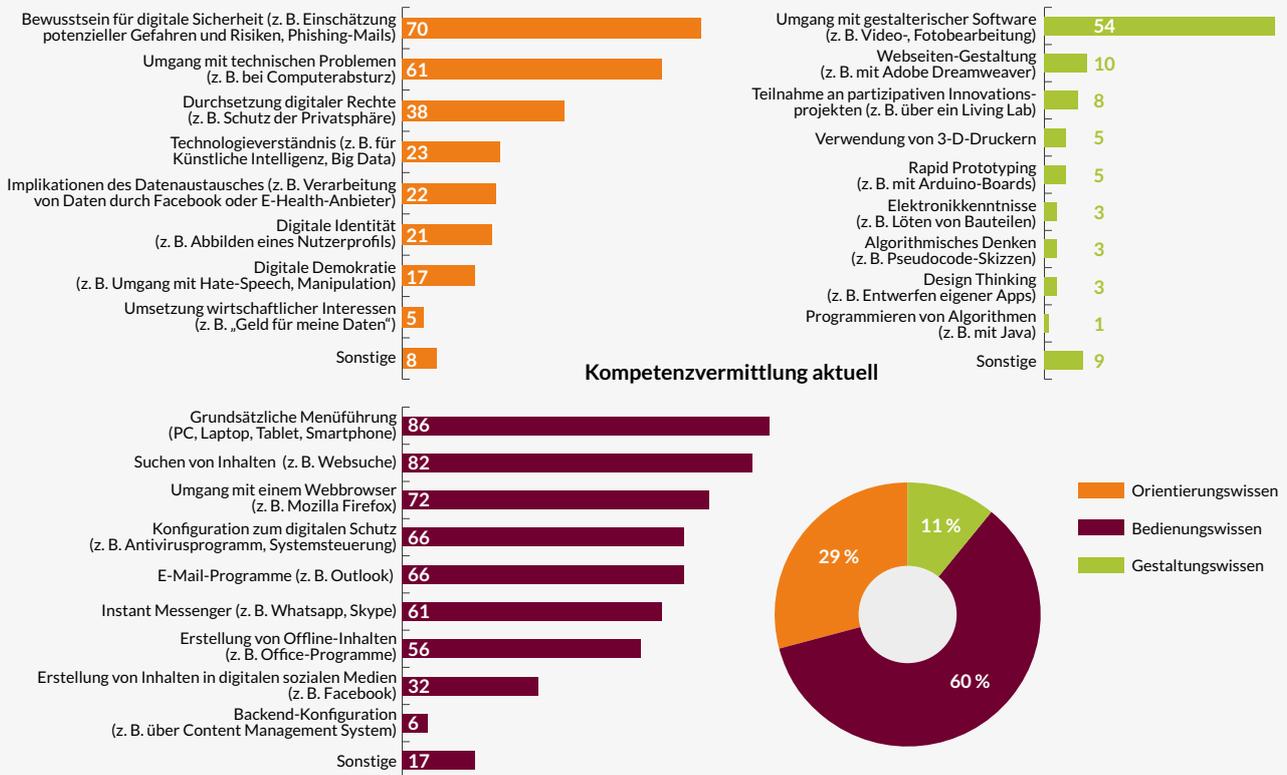
Juliane Petrich, Leiterin des Bereichs Bildung im Branchenverband BITKOM e. V., weist darauf hin, dass digitale Souveränität durchaus als Bildungsideal verstanden werden kann. Die Ausstattung von Bildungseinrichtungen mit digitalen Technologien sei in Deutschland jedoch sehr schlecht, so Petrich. Gerade ältere Menschen würden von der Politik noch zu selten als relevante Zielgruppe erkannt und im Hinblick auf ihre Anforderungen an das digitale Leben gefördert.

Der „Monitor Digitale Bildung“ untermauert Petrichs Ausführungen empirisch: Über die Hälfte der dort befragten Leiter*innen von Bildungseinrichtungen räumen selbstkritisch ein, dass es an ihrer Einrichtung noch keinen systematischen Einsatz digitaler Lernmedien gibt (Schmid 2018). Gerade bei älteren Menschen komme hinzu, dass sie Kompetenzen nicht während des beruflichen Werdegangs erwerben konnten, sondern nur durch Eigeninitiative – die wiederum unterstützt werden müsse.

Die Lernformen für digitale Kompetenzen weisen heute bereits eine große Vielfalt auf hinsichtlich der Akteure, die Weiterbildung anbieten, sowie der Formate, in denen die Kompetenzen vermittelt werden (Abbildung 7). Die Online-Umfrage unter Personen, die digitale Kompetenzen an ältere Menschen vermitteln, zeigt, dass dabei Formate wie Vortrag, Kurs, 1-zu-1-Beratung, Sprechstunde und Beratungsangebote verwendet werden. Zu interaktiven Lernformen gehören beispielsweise Workshops oder Digital-Stammtische, die oft von engagierten Senior*innen selbst veranstaltet werden. Formate, die gestalterische Elemente beinhalten, wie „Makerspaces“, in denen mit kreativen Werkzeugen selbstständig digitale Technologien gestaltet werden können, sind bislang noch eher selten.

Gestalterische Formate sind oft voraussetzungsreicher, da sie eine spezifische technische Ausstattung benötigen sowie gestalterische Kompetenz aufseiten der Lehrenden. Der Aufwand ist im Hinblick auf digitale Souveränität jedoch durchaus gerechtfertigt, denn diese Formate laden besonders zum generationenübergreifenden Ler-

ABBILDUNG 8 „WELCHE DIGITALEN KOMPETENZEN VERMITTELN SIE AN ÄLTERE MENSCHEN?“



Quelle: Eigene Darstellung; ganze Werte; mehrere Antworten möglich; n = 97

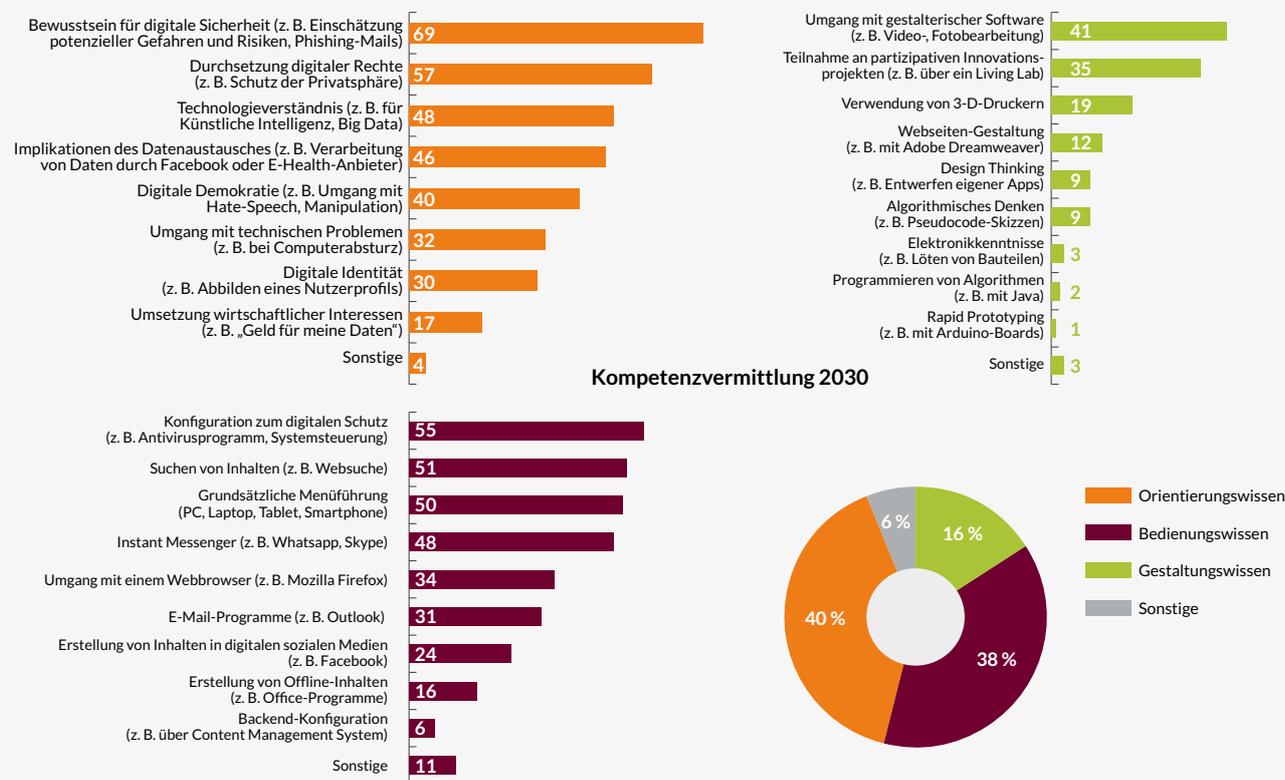
tert: Angeboten werden innovative Formate und Inhalte für verschiedene Bildungsniveaus und Interessen. Im Vergleich der künftig relevanten Kompetenzen mit dem jetzigen Spektrum an Bildungsangeboten wird dennoch deutlich, dass Angebote, die diese Kompetenzen vermitteln, ausbaufähig sind (Abbildungen 8 und 9).

DER BEITRAG ÄLTERER MENSCHEN: LEBENSERFAHRUNG UND KRITISCHE DISTANZ

Der Begriff „digitale Souveränität“ öffnet den Blick für Kompetenzen, die ältere Menschen im Kontext der Digitalisierung einbringen können. Die zunehmende Bedeutung von Orientierungswissen, mit Themen wie digitale Demokratie, bietet Älteren die Möglichkeit, auf Augenhöhe mit Jüngeren in den Dialog zu treten.

Eine Studie von Denise Agosto und June Abbas zeigt, dass Teenagern ungewollte Implikationen des Teilens von privaten Daten durchaus bewusst sind. Die Autorinnen zeigen, dass das Klischee der unreflektierten Teenager, die intime Details ihres Privatlebens öffentlich machen und sich der Auswirkungen nicht bewusst sind, keineswegs auf alle zutrifft (Agosto und Abbas 2017). Insbesondere die älteren sind nicht naiv hinsichtlich ihrer Datenspuren. Im Gegenteil: Sie fühlen sich unwohl bei dem Gedanken, dass Menschen, die sich nicht kennen, ihre Fotos anschauen und sorgen sich, den Überblick über ihre hinterlassenen persönlichen Daten zu verlieren. Dennoch beteiligen sie sich an sozialen Netzwerken und posten dort Bilder, Kommentare etc. aus ihrem privaten Leben, weil sie den Erwartungsdruck ihrer Peer-group spüren, sich auch an der Online-Selbstdarstellung zu beteiligen.

ABBILDUNG 9 „WELCHE KOMPETENZEN WERDEN IM JAHR 2030 FÜR 65-JÄHRIGE BESONDERS RELEVANT SEIN?“



Quelle: Eigene Darstellung; ganze Werte; mehrere Antworten möglich; n = 97

Dieses digitale Handeln von Teenagern ist alles andere als souverän: Sogar vor dem Hintergrund, dass verstanden wird, was eine Technologie macht, wird das eigene Handeln nicht angepasst, sondern unter sozialem Druck weitergeführt. In diesem Licht ist die oft eher kritische Distanz älterer Menschen zu sozialen Medien und digitalen Technologien ein Gewinn für die Souveränität. In der Zukunftswerkstatt drückte es ein Teilnehmer so aus: „Wir müssen nicht alles mitmachen!“ Diese Haltung spiegelt die Lebenserfahrung älterer Menschen, sich nicht von Trends leiten zu lassen, sondern von eigenen Interessen.

Diese Haltung darf nicht als Ablehnung interpretiert werden, sondern sollte als Appell gelten, digitalen Trends nicht zu folgen, nur weil sie in der Gesellschaft verbreitet sind. Vielmehr sollten Interessen und intrinsische Motivationen die Aneignung

neuer Technologien leiten, denn sie führen zu einem bewussten Auswählen, was den eigenen Nutzungsanforderungen entspricht – und was nicht.

„Generationenübergreifendes voneinander Lernen erzeugt gegenseitigen Respekt.“

„Die individualistischer werdende Gesellschaft braucht zunehmend Orte, die identitätsstiftend sind und für die Menschen eine Relevanz besitzen.“

Dr. Hannelore Vogt
 Bibliothekarin, Kulturmanagerin und Direktorin der Stadtbibliothek Köln



AUS DER PRAXIS I: STADTTEILBIBLIOTHEK KÖLN-KALK

Der Ort, an dem Technologie erfahrbar wird

Bibliotheken sind Orte, an denen Wissen vermittelt wird. Mit diesem Selbstverständnis ist die Stadtteilbibliothek Köln-Kalk zu einem Ort geworden, an dem neue Technologien erfahrbar werden und Wissen durch experimentelles Ausprobieren geschaffen und weitergegeben wird.

Seit 2018 hat die Stadtteilbibliothek des mittlerweile aufstrebenden Arbeiterviertels Köln-Kalk ihre technologische Ausstattung stark erweitert – vor allem um experimentelles Equipment zur selbstständigen Gestaltung digitaler und analoger Technologien. Zur technischen Ausstattung, die über die gesamte Bibliothek verteilt ist, gehören unter anderem Roboterplattformen, Arduino-Starterkits zum Programmieren, Kits für virtuelle Realitäten sowie 3-D-Drucker, 3-D-Scanner, Schneideplotter und Overlock-Nähmaschinen zum Hacken und Experimentieren. Besucher*innen können die Geräte kostenfrei nutzen.

Miteinander lernen

Die Bibliothek wird durch ein umfangreiches Veranstaltungsangebot zu einem lebendigen Ort des Lernens sowie des sozialen Miteinanders. In Reihen wie „Spieletester“ werden zusammen mit Medienpädagogen Games ausprobiert und beurteilt; bei „Tag Tool – Freies Gestalten“ werden mit einer App Animationen und Projektionen experimentell gestaltet; in „Coding Kalk“ schreiben die Besucher*innen einfache Computerprogramme für Roboter, Laptops und Tablets. Das Weiterbildungsangebot ist offen für alle Altersgruppen. Es gibt zudem zielgruppenspezifische Angebote – für möglichst alle Zielgruppen.

Die Direktorin der Kölner Stadtbibliothek Dr. Hannelore Vogt erläutert, dass die Weiterbildungsangebote jeweils einen dreiteiligen Ansatz verfolgen: Entdecken, Ausprobieren, Reflektieren. Auf diese Weise erschöpfen sich Angebote wie „Spieletester“ nicht in einem Selbstzweck, sondern beinhalten

jeweils die gemeinsame Diskussion über die Bedeutung neuer Technologien. In dieser Hinsicht profitiert das Bildungsangebot vor allem vom generationenübergreifenden Ansatz. Bewusst wurde auf das „Labeln“ von Veranstaltungen verzichtet, so Vogt, um die verschiedenen Generationen und Kulturen des bunten Stadtteils Kalk zusammenzubringen.

Alle Generationen profitieren von der niederschweligen Zugänglichkeit der Technologien: Jugendliche, die über das Videospielen in die Bibliothek kommen, ebenso wie ältere Menschen, die neugierig sind, was technisch heute alles möglich ist. Das voneinander Lernen der Generationen funktioniert sowohl in der Hinsicht, dass „Junior Experts“ älteren Menschen die Handhabung digitaler Technologien näherbringen, als auch in die andere Richtung, dass ältere Menschen jüngere dazu animieren, den Sinn und Zweck neuer Technologien zu hinterfragen. Hannelore Vogt berichtet, dass ältere Menschen oft nicht weniger technikaffin sind als jüngere, sie sich allerdings durch eine eher kritische Haltung auszeichnen und mehr hinterfragen.

Digitale Souveränität im Stadtteil

In der Stadtteilbibliothek wird digitale Souveränität kommunal gestärkt. Die Angebote sind mit Blick über den Tellerrand hinaus entwickelt und gleichzeitig an den kommunalen Kontext gebunden. Die technischen Angebote richten sich nicht an Technologien aus, die bereits zum Alltag der Menschen gehören, sondern an technologischen Trends, die zukünftig relevant werden. So wird die Bibliothek zu einem Ort von Innovation und Zukunft. Gleichzeitig wirkt sie gestaltend auf ihren kommunalen Kontext ein, indem sie den sozialen Zusammenhalt und kulturübergreifenden Dialog stärkt. Durch das generationenübergreifende Gestalten wird Orientierungswissen nicht lehrbuchhaft top-down vermittelt, sondern aus der unmittelbaren Erfahrung mit der Technologie generiert und im Dialog reflektiert. Digitale Souveränität wird auf diese Weise kommunal und zukunftsorientiert gestärkt.



In der Perspektive 2030 werden digitale Kompetenzen noch mehr als schon heute zur Bedingung sozialer Teilhabe. Die Voraussetzungen älterer Menschen, sich digitale Kompetenzen anzueignen, sind gut: Interesse und Neugier sind die wichtigsten Motivatoren. Darüber hinaus entstehen bereits heute vielfältige niederschwellige Bildungsangebote, die in Richtung 2030 vor allem hinsichtlich gestaltend erfahrbaren Lernens ausgeweitet werden sollten. Eine besondere Bedeutung kommt dem generationenübergreifenden Lernen zu: Ältere Menschen können durch ihre Lebenserfahrung Orientierungswissen zum gesellschaftlichen und zwischenmenschlichen Umgang mit digitalen Technologien vermitteln – Kompetenzen, die jüngeren Menschen oft noch fehlen.

Kontrollierbare Datensolidarität ist nötig, damit sich der gesellschaftliche Nutzen digitaler Technologien entfalten kann

Daten sind der Rohstoff des 21. Jahrhunderts (FAZ 2016). Mit diesem Bonmot beginnen zahlreiche politische Vorträge, die einen Ausblick auf Produkte, Services, Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsketten der nahen Zukunft geben möchten. Große hochwertige Datenmengen sind die Basis für Deep Learning, vereinfacht: die Mustererkennung mithilfe neuronaler Netze. Diese Variante des maschinellen Lernens ermächtigt eine KI zu eigenen Entscheidungen und Prognosen.

Die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft wird im 21. Jahrhundert maßgeblich davon abhängen, ob sie auch ein erfolgreicher KI-Standort ist. KI-Strategien sollen den Weg hierfür auf nationaler (z. B. Deutschland, USA, China, UK, Frankreich) und internationaler Ebene (EU) ebnen. KI ist die Schlüsseltechnologie für autonomes Fahren, für Industrie 4.0, für den umfassend unterstützten Haushaltsroboter und für vielfältige andere Anwendungen. Schon heute gehört sie beispielsweise in Form smarterer Lautsprecher wie Echo von

Amazon mit seinem persönlichen Assistenzsystem Alexa oder dem Google Assistant zum Alltag. Gerade diese persönlichen Assistenzsysteme sind für ältere Menschen ein Türöffner für die digitale Welt, da sie sich einfach und komfortabel über Sprachbefehle steuern lassen. Eine Texteingabe, die für Personen mit Seheinschränkung oder Tremor – typischen Symptomen von Krankheiten im Alter – schwierig bis unmöglich ist, oder das Erlernen und Bedienen komplexer Softwareanwendungen entfallen.

Datenschutzbeauftragte sehen solche smarten Produkte, die immer mehr Nutzerdaten sammeln, kritisch (Strathmann 2018). Eine der wichtigsten politischen, gesellschaftlichen und technischen Aufgaben wird sein, den „Datenhunger“ der KI auf der einen Seite und das berechtigte Interesse von Nutzer*innen an Privatheit und Datenschutz auf der anderen Seite in Einklang zu bringen. In der KI-Strategie der Bundesregierung heißt es dazu: „Ein zentrales Ziel ist, die Menge der für Forschung und Entwicklung sowie die unternehmerische und zivilgesellschaftliche Anwendung nutzbaren und qualitativ hochwertigen Daten deutlich zu erhöhen und dabei europäische, verfassungsrechtlich verankerte Werte wie die Grundrechte, einschließlich der Persönlichkeitsrechte und des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung, und die Prinzipien der Rechts- und Sozialstaatlichkeit sowie das Demokratieprinzip zu schützen“ (Bundesregierung 2018: 33).

„Wir stecken in einem digitalen Dilemma: Neue Dienste brauchen Daten und Interoperabilität, während die Gesellschaft zunehmend ein Bedürfnis nach Datensicherheit hat. Wir brauchen sichere Dateninfrastruktur, aber auch ein stärkeres Datenbewusstsein der Menschen.“

Karl-Heinz Land

Investor, Redner und Autor zu Themen der digitalen Transformation

OPEN DATA UND DATENSOLIDARITÄT

Ein Ansatz, die nutzbare Datenmenge zu vergrößern, ist, Daten der öffentlichen Verwaltung, öffentlicher Unternehmen und öffentlich finanzierte Daten wie Forschungsdaten für Privatunternehmen und Bürger*innen zugänglicher zu machen, sie also für die Allgemeinheit zu „öffnen“ (Open Data). Von besonders großem Interesse sind dabei Geodaten, Echtzeit-Mobilitätsdaten und Statistiken, Satellitendaten und Wetterdaten. Großen Mehrwert speziell für die Bedürfnisse älterer Menschen bieten Datenbestände zur Barrierefreiheit öffentlicher Einrichtungen, des ÖPNV oder von Supermärkten, zu kommunalen Bildungs-, Kultur-, Sport- und anderen Freizeitangeboten sowie aus dem Bereich der Alltagshilfe (z. B. ambulante Pflegedienste, „Essen auf Rädern“).

„Wir brauchen in Europa mehr Risikobereitschaft, damit wir die Basistechnologien mitgestalten.“

„Ich sehe vier Bereiche, in denen intelligente Technologien das Leben älterer Menschen prägen werden: Versorgung, Mobilität, individualisierte Medizin und vor allem das soziale Miteinander. Intelligente Technologien werden uns helfen, im Alter in Würde zu leben.“

Chris Boos

KI-Pionier und CEO von arago GmbH

Die Novelle der PSI-Richtlinie (Public Sector Information) der EU wird künftig die Weiterverwendung solcher Daten erleichtern. Sie hat zum Ziel, dass hochwertige Datensätze wie etwa Echtzeitdaten nicht nur grundsätzlich in Echtzeit, sondern auch kostenfrei über Anwendungsprogrammierschnittstellen (API) zur Verfügung gestellt werden. Start-ups und KMU der Datenwirtschaft

können mit diesen hochwertigen Daten neuartige datengestützte Produkte und Dienstleistungen entwickeln und damit neue Märkte erschließen. Die Europäische Kommission geht davon aus, dass der kommerzielle Wert öffentlicher Datenbestände von 52 Milliarden Euro im Jahr 2018 auf 194 Milliarden Euro im Jahr 2030 steigen wird (COMM/DG/UNIT 2019). Hier besteht zweifellos ein großes Potenzial, auch für die Entwicklung von KI-Anwendungen. Der Vorteil der Datenbestände, die sich für eine Bereitstellung im Geist von Open Data eignen, ist, dass es sich um anonymisierte oder pseudonymisierte und vergleichsweise wenig sensible Daten handelt, der Datenschutz folglich nicht beeinträchtigt wird.

Auch innovative datengestützte Diagnoseverfahren und Risikobewertungen im Anwendungsfeld der digitalen Medizin und Gesundheitsversorgung, die gerade für ältere Menschen mit großem Nutzen verbunden sein können, werden ohne die massenhafte Verarbeitung und Analyse sensibler Gesundheitsdaten nicht möglich sein.

Nicht zuletzt deshalb wird inzwischen unter den Stichworten „Datenspende“ (Grätzel von Grätz 2017) und „Datensolidarität“ (Anselm 2018: 49) darüber diskutiert, ob es nicht sogar eine moralische Pflicht gibt, seine persönlichen Gesundheitsdaten zur Verfügung zu stellen. Wenn durch Big Data eine bessere Gesundheitsversorgung für alle realisiert werden kann, könnte jede und jeder von der Datenbereitstellung der anderen profitieren (Grätzel von Grätz 2017). Prof. Dr. Christiane Woopen, Vorsitzende des Europäischen Ethikrats und Leiterin der Forschungsstelle Ethik (FSE) ceres – Cologne Center for Ethics, Rights, Economics, and Social Sciences of Health an der Universität Köln, gibt jedoch zu bedenken, dass die Erfordernisse von Selbstbestimmung und Datenschutz auch bei einer Datenspende berücksichtigt werden müssten. Sie schlägt vor, die sensiblen Daten der Patient*innen durch hohe Strafen bei missbräuchlicher Verwendung und durch Verwendungsverbote zu schützen. Beispielsweise untersagt das Gendiagnostikgesetz den Versicherern, genetische Informationen zu nutzen, selbst wenn Versicherte diese freiwillig offenbart haben. Ein

ähnliches Verbot, so Woopen, könne auch Krankenversicherungstarife unterbinden, die auf eine permanente Übertragung von Lebensstildaten abheben (Grätzel von Grätz 2017). Gerade ältere Menschen können auf diese Weise vor Benachteiligungen geschützt werden, da sie oft schon aufgrund des natürlichen Alterungsprozesses nicht das potenzielle Fitnessniveau jüngerer Menschen erreichen können.

Verwendungsverbote können zudem verhindern, dass das Interesse von Versicherten, Kund*innen und Patient*innen an der Preisgabe persönlicher Daten zum eigenen Vorteil (z. B. günstigere Versicherungstarife für gesundheitsbewusstes Verhalten und risikoaverse Lebensweisen) dazu führt, dass sich auch andere genötigt fühlen, ihre Daten offenzulegen, um einer Zuordnung zur Gruppe der Personen mit „schlechten Risiken“ zu entgehen (Jentzsch 2018: 10).

Folglich können Verwendungsverbote eine Verarbeitung besonders schützenswerter Datensätze zum Schaden der „Datenspender“ verhindern, ohne jedoch eine Erhebung und Verwendung für gemeinhin als sinnvoll erachtete Zwecke einzuschränken. Wenn die Bürger*innen um die Wirkung eines Verwendungsverbots wissen, sinkt wahrscheinlich die Hemmschwelle jedes und jeder Einzelnen, besonders sensible und schützenswerte Daten überhaupt zur Verfügung zu stellen, mit deren Hilfe („Datenspende“) sie die Entwicklung von innovativen datengestützten Diagnose- und Therapieverfahren ermöglichen.

PRIVACY BY DESIGN/BY DEFAULT UND INDIVIDUELLE DATENPLATTFORMEN

Neben Verwendungsverboten sind die in der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) verankerten Prinzipien „Privacy by Design“ und „Privacy by Default“ wichtige Instrumente des Datenschutzes. Ersteres bedeutet, dass schon bei der Gestaltung von Technik darauf geachtet werden muss, dass die Erfordernisse des Datenschutzes eingehalten werden. „Privacy by Default“ besagt, dass Geräte, Programme, Accounts etc. quasi „vor der Auslieferung“ mit der datenschutzfreund-

lichsten Voreinstellung versehen werden müssen. In der DSGVO werden beispielhaft Maßnahmen genannt, wie diese Prinzipien umgesetzt werden können. Dazu zählen die Minimierung der Verarbeitung personenbezogener Daten, die Pseudonymisierung von Daten sowie Transparenz und Kontrolle für die Nutzer*innen über die Verarbeitungszwecke (BMJV 2019; EU 2016: 15).

In der Konsequenz bedeuten diese beiden Prinzipien, dass ohne die explizite Einwilligung jedes und jeder Einzelnen keine Datenübertragung stattfinden kann, die über die in den Voreinstellungen erteilte Autorisierung hinausgeht. Gerade ältere Menschen, die in Datenschutzfragen eine höhere Sensibilität als jüngere Generationen zeigen, dürften dies sehr begrüßen. Allerdings wachsen damit auch die Anforderungen an das Gestaltungs- und Orientierungswissen: Es wird Grundvoraussetzung für eine bewusste Entscheidung darüber, welche personenbezogenen Daten jeder und jede über sich preisgeben möchte.

„Wir sind noch weit entfernt von informationeller Selbstbestimmung. Datenplattformen oder Open-Source-Algorithmen können helfen, Technologie demokratischer zu gestalten.“

„Wir brauchen Value-Sensitive-Design und unternehmerische Verantwortung, damit das Potenzial von Daten genutzt werden kann, ohne die Menschenwürde zu gefährden.“

Prof. Dr. Dirk Helbing

Professor für Computational Social Science an der ETH Zürich



AUS DER PRAXIS II: BERLIN OPEN DATA

Die Öffnung und Bereitstellung öffentlicher Datenbestände ist ein zentraler Baustein in der Regierungspolitik des Berliner Senats, um Regierungs- und Verwaltungshandeln transparenter zu gestalten, und wird mit dem Ansatz „Open Government“ konzeptuell beschrieben (Berlin Open Data 2015b). Seit mehr als sechs Jahren existiert das offizielle Open-Data-Portal des Landes Berlin: Berlin Open Data (daten.berlin.de). Verantwortet von der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe (Seibel 2018: 22), wird es finanziert vom Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) und dem Projekt Zukunft der Landesinitiative für die Berliner IKT-, Medien- und Kreativwirtschaft (Berlin Open Data 2019g).

Berlin Open Data möchte Bürger*innen, Unternehmen, der Wissenschaft, aber auch den Beschäftigten in den Verwaltungen alle Daten und Informationen zugänglich machen, die dem Land Berlin und seinen Bezirken vorliegen. Die einzigen Einschränkungen sind, dass durch die Bereitstellung nicht der Datenschutz verletzt oder die innere Sicherheit gefährdet wird (Berlin Open Data 2015b).

1.775 Datensätze im Angebot

Nutzer*innen können auf Berlin Open Data zurzeit in 1.775 Datensätze Einblick nehmen (Berlin Open Data 2019g). Die Datensätze werden in 20 Kategorien zur Verfügung gestellt, wie Bildung, Demographie, Geografie und Stadtplanung, Gesundheit oder Kultur. Eltern finden hier beispielsweise die Listen der Kindertagesstätten in den einzelnen Berliner Bezirken. Ebenfalls im Angebot ist eine Übersicht über die E-Mobility-Ladestationen in Berlin, die Denkmalliste des Landes sowie die Liste der Badestellen (Berlin Open Data 2019a). Herunterladen lassen sich darüber hinaus u. a. der Datensatz des Verkehrsverbunds Berlin-Brandenburg (VBB) zu den Zugangsmöglichkeiten zu Bahn-, Tram- und Bussteigen, Aufzügen und Rampen (Berlin Open Data 2019e). Abrufbar sind neben Datensätzen auch Dokumente wie Senatsvorlagen der Senatsverwaltung für Finanzen, der Rahmenvertrag über den Aufbau und Betrieb eines elektronischen Stadtinformationssystems für das Land Berlin oder die Haushaltsdaten der Bezirke (Berlin Open Data 2019b).

59 Anwendungen, die offene Daten intelligent nutzen

Durch Weiterverarbeitung, Analyse und Kombination der vorhandenen Datensätze sind bisher 59 Anwendungen (Berlin

Open Data 2019g) entstanden. Sie sind kostenfrei. Es ist jedoch für Entwickler*innen grundsätzlich möglich, die öffentlichen Daten auch kommerziell weiterzuverwenden, sofern die Nutzungsbedingungen der einzelnen Datensätze dies nicht ausschließen (Berlin Open Data 2019c).

Die bereitgestellten Anwendungen sind nicht nur praktische Tools zur Unterstützung des Alltags in der Großstadt, sondern tragen auch selbst zur Transparenz bei. So ermöglicht beispielsweise die App zur Visualisierung des Berliner Landeshaushalts in einem farbigen Kachelsystem eine schnelle Übersicht über die Ausgabenpolitik des Senats (Senatsverwaltung für Finanzen 2019). Mit der Kriminalitätsatlas-App der Berliner Polizei können sich Bürger*innen über die Kriminalitätsentwicklung in ihrem Kiez informieren (Art des Delikts, zeitliche Entwicklung, Bezirke und Bezirksregionen) (berlin.de 2019). Eine Web-Anwendung zu den Badegewässern Berlins gibt u. a. Aufschluss über die Wasserqualität und die Barrierefreiheit der Badestellen und unterstützt die Anreise dorthin durch einen Routenplaner (Berliner Badestellen 2019). Mit Wheelmap.org lassen sich rollstuhlgerechte Orte finden.

Kompass für Datenbereitsteller

Berlin Open Data beschränkt sich allerdings nicht darauf, nur Daten- und Anwendungsplattform zu sein. Das Portal möchte auch die Idee von Open Data grundsätzlich stärken und fest in der Berliner Verwaltung verankern.

So bietet es eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Bereitstellung von Daten an, die sich an die Beschäftigten in der öffentlichen Verwaltung richtet. Die Anleitung soll schnell und niedrigschwellig Wissen über den Prozess der Datenbereitstellung vermitteln und dadurch Hemmschwellen senken. Es werden u. a. Hinweise zur Datenauswahl gegeben, wie die Maschinenlesbarkeit sichergestellt, der rechtliche Rahmen eingehalten, Nutzungsbedingungen festgelegt und Metadaten angelegt werden können (Berlin Open Data 2015a).

Besucher*innen des Portals finden in der Rubrik „Interaktion“ ebenfalls allgemeine Informationen und Veranstaltungen zum Thema Open Data, beispielsweise zum BODDY (Berlin Open Data Day), der jährlichen Konferenz für die Berliner Verwaltung und der Open Data Community, oder zum Daten Dive zum Thema Barrierefreiheit der Technologiestiftung Berlin. Zudem besteht in dieser Rubrik die Möglichkeit, Fragen zu stellen und Feedback zu geben (Berlin Open Data 2019d).

Auf eine bewusste und damit souveräne Einwilligungsentscheidung bei der Datenübertragung setzen auch „Personal Information Management“-Systeme (PIMS). Damit können Nutzer*innen ihre personenbezogenen Daten kompakt verwalten und an ausgewählte Dritte übermitteln oder sogar verkaufen (Jentzsch 2018: 12). So können Nutzer*innen erstmals quasi als Eigentümer*innen ihrer Daten einen finanziellen Gegenwert erhalten, wenn Dritte die Daten in ihren Geschäftsmodellen gewinnbringend verarbeiten.



In der Perspektive 2030: Die Schlüsseltechnologie KI mit ihren vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten bietet für das Leben älterer Menschen einen beträchtlichen Mehrwert. Hierfür werden immer mehr Datensätze aus dem Open-Data-Bereich gehoben, aber auch sensible personenbezogene Daten genutzt. Technische Gestaltungsprinzipien, wie „Privacy by Design“ und „Privacy by Default“, sowie individuelle Datenplattformen können wirkungsvolle Mechanismen sein, den Anspruch an ein möglichst hohes Datenschutzniveau zu erfüllen. Sie sind somit die Voraussetzung dafür, dass ein solidarischer Umgang mit Daten den gesellschaftlichen Nutzen digitaler Technologien zur Entfaltung bringt. In diesem Kontext wird es immer wichtiger, dass (ältere) Bürger*innen über das entsprechende Orientierungs- und Gestaltungswissen verfügen, damit sie souverän entscheiden können, ob sie eigene sensible Daten preisgeben möchten.

Die Gestaltung der Mensch-Technik-Interaktion muss Komplexität reduzieren und einem neuen Leitbild aktiv entscheidender Nutzer*innen folgen

Digitale Technologien durchdringen unseren Alltag immer stärker: Smartphones, Tablets oder sprachbasierte Assistenzsysteme ermöglichen eine reibungsarme Interaktion mit Technik; gleichzeitig ersetzt die sensorische Erfassung des Nutzerverhaltens immer häufiger die Notwendigkeit einer expliziten Interaktion mit digitaler Technik. Während technische Systeme auf diese Weise immer näher an den Menschen „heranrücken“, distanzieren sie sich wiederum durch ihre zunehmend autonome Funktionsweise: Technik durchdringt unseren Alltag immer mehr, doch wir haben immer weniger Möglichkeiten, in ihr Wirken einzugreifen und damit souverän zu handeln. Um digital souveräne Nutzerbilder – Vorstellungen über Nutzer*innen, die der Gestaltung von Technik zu Grunde liegen – in technische Systeme einschreiben zu können, muss Technikgestaltung sich an Aspekten zwischenmenschlicher Interaktion orientieren.

WAS PASSIERT, WENN DER ZUGRIFF AUF TECHNIK VERSCHWINDET

Die Wirkmechanismen digitaler Systeme sind im Sinne des Wortes nicht begreifbar – anders als etwa mechanische Technik. Statistische Verfahren der KI verstärken diese Abstraktion, da ihre Funktionsweise nur indirekt von Menschen programmiert wird (vgl. Kapitel „Künstliche Intelligenz“, Seite 26). Gleichzeitig reduziert die Fähigkeit digitaler Technologien, sich an ihre Nutzer*innen anzupassen, auch ihre Bedienungsnotwendigkeit: Technologien werden zwar unverständlicher, doch wir müssen sie auch immer weniger verstehen, um mit ihnen umgehen zu können. Auch darum besteht die Tendenz, Technikinteraktion einfach und intuitiv zu gestalten. Dahinter steckt die Annahme, dass die Technikdurchdringung des Alltags nur funktionieren kann und akzeptiert wird, wenn sie für die Nutzer*innen möglichst unsichtbar bleibt und mit ihrer Komplexität

umgegangen werden kann, ohne dass die Nutzenden eingreifen müssen – ein Gestaltungsansatz, welcher der digitalen Souveränität eigentlich zuwiderläuft. Denn diese scheinbare Nutzerfreundlichkeit drängt Nutzer*innen immer stärker in die Passivität. Technik, die digitale Souveränität fördert, sollte jedoch Nutzende in ihr Wirken einbeziehen und zu einem reflektierten Umgang mit ihr anregen.

Diese Tendenz digitaler Systeme folgt der Vision des sogenannten Ubiquitous Computing, also der Allgegenwärtigkeit von in Alltagsgegenständen eingebetteten Computern (oft synonym verwendet für die Begriffe „Ambient Intelligence“, „Internet der Dinge“, „Pervasive Computing“). Hierbei soll die Verwendung von Technik bestenfalls nicht als solche erkannt werden und sich nahtlos in das Leben der Menschen integrieren. Dadurch würde einerseits die Komplexität vernetzter Gegenstände überwunden, andererseits erschwert sich dadurch die Kontrollmöglichkeit der erfassten und verarbeiteten Daten. Ein wichtiges Mittel zur Erreichung dieser Vision ist die sensorische Durchdringung unseres Alltags. Das ist im Hinblick auf persönliche Assistenzsysteme, Smart Home und E-Health besonders der Fall: beispielsweise in sensorisch ausgestatteter Bekleidung (Wearables) zur Vitaldatenerfassung, der sensorbasierten Heimautomatisierung oder in sprachbasierten Assistenzsystemen.

Sensorische Verhaltens erfassung folgt häufig dem Prinzip von Internetplattformen (z. B. Google und Facebook), Nutzerverhalten zu erfassen, um Nutzenden angepasste Inhalte zu präsentieren, etwa gezielte Werbeeinblendungen. Die Datenerfassung folgt dabei oft nicht anpassbaren Zielen der Nutzer*innen, sondern jenen von Firmen, die sich Verhaltensdaten als ökonomisch verwertbare Ressource aneignen. Shoshana Zuboff nennt dieses ökonomische Prinzip Überwachungskapitalismus (Zuboff 2019). Indem Datenquellen der realen Welt erfasst werden über sensorische Verhaltens erfassung, zum Beispiel durch das GPS-Tracking in Smartphones, und verknüpft werden mit anderen Interaktionsdaten von Nutzer*innen (z. B. Eingaben in Suchmaschinen und Navigati-

onshilfen), besteht die Gefahr, dass dieses Prinzip den Alltag durchdringt und die Wahlfreiheit von Nutzer*innen einschränkt.

NATÜRLICHE MENSCH-TECHNIK-INTERAKTION IN EMOTIONSENSITIVEN SYSTEMEN

Digitale Technologien, die menschliches Verhalten und dadurch Interaktionsformen wie Sprache, Gesichtsausdrücke und Gesten sensorisch erfassen, könnten diese Information verwenden, um natürliche Interaktion umzusetzen. Das geschieht jedoch selten. „Interaktion“ wird so zur Einbahnstraße: Denn diese Systeme passen sich zwar an das Nutzerverhalten an, etwa indem sie Handlungs- oder Kaufempfehlungen geben, bieten jedoch keine Transparenz über die dabei verwendeten Kriterien und Entscheidungsgrundlagen. Außerdem bieten sie den Nutzer*innen in der Regel keine Möglichkeit, sie anzupassen, und verhindern dadurch einen reflektierten Umgang mit den Systemen. Gängige Technologien tendieren vielmehr dazu, Aspekte menschlicher Interaktion nur oberflächlich umzusetzen, etwa als Kommunikationsform in Sprachassistenzsystemen, ohne Nutzende aktiv in ihr Wirken einzubeziehen. Das Problem liegt somit nicht primär in der Übersetzung menschlicher Interaktionsformen in maschinenlesbare Strukturen, sondern darin, dass grundlegende Fähigkeiten menschlicher Interaktion nur unzureichend berücksichtigt werden.

Eine davon ist die Fähigkeit zu erkennen, in welchem Zustand sich das Gegenüber befindet. Ein wichtiges Mittel ist hier die Emotionserkennung. Diese Fähigkeit machen sich emotionssensitive Interaktionssysteme zunutze, um durch die Integration sozialer und emotionaler Aspekte der menschlichen Kommunikation die Funktionalität und Effizienz interaktiver Systeme zu erhöhen. Dadurch sollen Faktoren wie Ablehnung, Stress, Begeisterung, reduzierte Aufmerksamkeit durch Müdigkeit oder Ablenkung in der Interaktion berücksichtigt werden. Für die Emotionserkennung können Charakteristiken verbaler (Worte, emotionale Sprachfärbung) und nonverbaler Kommunikationskanäle (Mimik, Gestik, Blickrichtung,

physiologische Erregung) verwendet werden. Komplexe Emotionen, die eine Interpretation des Kontexts benötigen, können jedoch von solchen Systemen schlecht erkannt werden. Auch wenn die Emotionserkennung für die Mensch-Technik-Interaktion Vorteile hat: Daten über den emotionalen Zustand verdeutlichen das Missbrauchspotenzial und die Notwendigkeit von Transparenz und Eingriffsmöglichkeiten der Nutzer*innen.

Um eine wechselseitige Interaktionsbeziehung herstellen zu können und sie auf natürliche Weise zu begleiten, gehen einige emotionsensitive Systeme auf die Emotionen der Nutzenden ein, indem sie selbst emotionale Signale zeigen. Dadurch werden diese Systeme als glaubwürdige Interaktionspartner („believable agents“) (Bates 1994) angesehen und motivieren Nutzer*innen zur weitergehenden Interaktion. Dafür werden oft virtuelle Charaktere als simulierte Menschen bzw. Avatare mit emotionalen Fähigkeiten verwendet. Frühe Beispiele sind als Auftragsforschung des US-Militärs für das Training in Krisensituationen entstanden (z. B. im Projekt Bravemind, <http://medvr.ict.usc.edu/projects/bravemind>).

Aktuelle Forschungsansätze verwenden virtuelle Charaktere beispielsweise für das Üben von Bewerbungsgesprächen (Gebhard et al. 2018). Dafür wird eine Echtzeitanalyse sozialer Signale von Bewerber*innen mit einem emotionalen Nutzermodell gekoppelt und das Verhalten des simulierten Gesprächsführers an die emotionale Situation des Bewerbers bzw. der Bewerberin angepasst. In einem anderen Beispiel motiviert ein virtueller Assistent im BMBF-geförderten Projekt KOMPASS (www.technik-zum-menschen-bringen.de/projekte/kompass) Nutzer*innen, gemeinsam den Alltag zu strukturieren. Durch seine sozioemotionalen Fähigkeiten verdeutlicht der virtuelle Assistent eine gemeinsame Zielsetzung der Interaktion. Doch wird gleichzeitig der schmale Grat zwischen Assistenz und der Verhinderung von Kompetenzaufbau der Nutzenden aufgezeigt. Formen der Mensch-Technik-Interaktion, die assistierende und didaktisch ermächtigende Aspekte integrieren, könnten diese Herausforderung bewältigen.

NEUE NUTZERBILDER SIND GEFORDERT

Diese innovativen Interaktionsformen zeigen, dass digitale Souveränität bereits heute durch die entsprechende Gestaltung der Interaktion gestärkt werden könnte. Die technische Entwicklung geht einher mit einer Veränderung der Nutzerbilder, die in eine Technologie eingeschrieben sind. Ähnlich wie die Forderung, neue Altersbilder für eine teilhabegerechte Gesellschaft zu entwickeln (BMFSFJ 2012, vgl. Kapitel „Teilhaberechtigkeit“, Seite 29), bedarf es hierfür neuer Vorstellungen über Nutzer*innen, die der Technologieentwicklung zugrunde gelegt werden (Oudshoorn und Pinch 2005).

Die scheinbare Nutzerfreundlichkeit als Ideal der Interaktionsgestaltung darf Nutzer*innen nicht länger in die Passivität drängen. Technik sollte vielmehr zum aktiven Entscheiden motivieren. Philipp Otto, Direktor des iRights.Labs, betont, dass die Leitbilder, die Technikentwickler*innen von Nutzenden haben, dem Anspruch digitaler Souveränität in der Regel nicht gerecht werden. Zu häufig wird davon ausgegangen, dass Menschen am liebsten nichts mitkriegen wollen von dem, was im Hintergrund mit ihren Daten passiert. Hier müsse ein Umdenken stattfinden, so Otto, hin zu Leitbildern, die Menschen ernst nehmen.

„Digitale Souveränität erfordert, offen für Neues zu sein und den Mut zu zeigen, auch mal Fehler zu machen. Die Leitbilder, die in digitale Technologien eingeschrieben sind, müssen dieser Haltung gerecht werden: weg von Nutzern, die möglichst nichts mitkriegen sollen, hin zu informierten, aktiv entscheidenden Nutzenden.“

Philipp Otto

Direktor des Thinktanks iRights.Lab GmbH

Digitale Systeme benötigen somit Technologien, die Nutzer*innen adäquat einbeziehen und zu einem reflektierten Umgang mit ihnen anregen. Ein solches in Technologien eingeschriebenes Nutzerleitbild sollte dem Ideal von aufgeklärten und aktiv entscheidenden Bürger*innen folgen und Nutzende in die Lage versetzen, einschätzen zu können, wann welche Interaktions- und Eingriffsmöglichkeit zu ihrem aktuellen Bedarf passt. Das Erlernen dieser Kompetenz sollte Teil der Techniknutzung sein und die Nutzer*innen anleiten, die Möglichkeiten der Technik zu erkunden. Das erleichtert auch die schrittweise Einführung von Technik – ein Bedarf, den häufig ältere Menschen aufzeigen.

Die Teilnehmenden der Zukunftswerkstatt haben ein derartiges Leitbild im Hinblick auf ältere Menschen gefordert. Von „ihrer Gruppe“ forderten sie Offenheit und die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen, um auf diese Weise aktiv an der Gestaltung der Digitalisierung teilzunehmen. In Bezug auf die Technologie sahen sie jedoch nur mangelnde Optionen, bis hin zu Einschränkungen, ihrer Neugier gerecht zu werden. Technik muss dem Anspruch genügen, in der Interaktion mit ihr aufzuzeigen, „was sie tut und was mit ihr getan werden kann“, damit sie einem aktiven Altersbild gerecht wird. Interaktionsmöglichkeiten sollten zum Lernen befähigen, ohne dass man sich sorgen müsste, „etwas falsch zu machen“. Interaktionsinnovationen, die ein solches Nutzerleitbild umsetzen, eröffnen passende Zugänge zu digitalen Technologien, motivieren zum Erlernen eines kompetenten Umgangs mit Technik, beziehen die Nutzenden in ihr Wirken ein und bieten digitale Möglichkeiten, souveränes Entscheiden und Handeln zu unterstützen.

EIN NEUES GESTALTUNGSPRINZIP: ADAPTIVE KONFIGURATION

Technik, die einem Nutzerleitbild folgt, das digitale Souveränität fördert, tritt mit ihren Nutzenden in Dialog und passt sich ihnen in aktiver Abstimmung an. Beispielsweise bezieht ein entsprechendes persönliches Assistenzsystem die Nutzer*innen in seine Empfehlungen und Ent-

scheidungen mit ein und macht seine Funktionsweise transparent. Gemeinsam mit den Nutzenden bestimmt es die Ziele und Kriterien seines Handelns und zeigt nachvollziehbar, wie es diese in Kooperation mit der Nutzerin erreichen möchte. Die Kriterien für Kaufempfehlungen oder der Terminplanung könnten beispielsweise zu Ferienzeiten andere als sonst sein.

Das Assistenzsystem kann nachweisen, dass die Datennutzung und seine Empfehlungen allein auf dem Interesse der Nutzenden basieren. Dabei ist ein solches Assistenzsystem offen für eine Änderung der Kriterien und lernt gemeinsam mit den Nutzenden, zum Beispiel unter welchen Bedingungen empfohlene Freizeitaktivitäten bevorzugt werden. Diese adaptive Konfiguration bietet die Möglichkeit, die Anpassungen des Systems mitzubestimmen und diese zu reflektieren. Das Assistenzsystem ermuntert seine Nutzer*innen, ihre Präferenzen und deren Ausprägungen in konkreten Handlungen gemeinsam zu lernen, die vom System unterstützt werden.

Dadurch lernen Nutzende nicht nur das System, sondern auch sich selbst besser kennen. Dies kann spielerisch außerhalb des eigentlichen Wirkens des Assistenzsystems geschehen oder in dessen Wirken eingebettet sein. Beispielsweise könnte das Assistenzsystem durch ein Quizspiel erfahren, dass der nutzenden Person Tierschutz besonders wichtig ist und dass sie empfänglicher für visuelle als für auditive Kommunikation ist. Das Assistenzsystem kann im Gespräch mit der nutzenden Person dann aufzeigen, inwiefern seine Empfehlungen und Terminübersichten diesen Kriterien folgen. Nutzer*innen eignen sich so ein Verständnis des Systems an und erkennen, wie dadurch auch das System Verständnis für das menschliche Verhalten aufbaut.

Dieses gegenseitige Verständnis durch empathisches Hineinversetzen in den Interaktionspartner ist die Basis gelingender Kooperationen in natürlichen Interaktionen und ermöglicht, mit der steigenden Technikdurchdringung des Alltags souverän umzugehen. Durch seine Transparenz und den aktivierenden Einbezug der Nutzer*innen schafft



In der Perspektive 2030: Die technische Gestaltung digitaler Souveränität steht heute erst am Anfang. Auf dem Weg Richtung 2030 muss der vermeintliche Widerspruch zwischen widerstandsloser Interaktion und dem menschlichen Bedürfnis nach Transparenz gelöst werden. Hierfür sind neue Nutzerbilder nötig, die dem Selbstverständnis älterer Menschen durchaus entsprechen: mündig entscheidende Bürger*innen. Die technische Gestaltung kann sich zur Umsetzung dieses Leitbilds an gelingender sozialer Kooperation orientieren – diese gelingt auch nicht von jetzt auf gleich, sondern basiert auf der schrittweisen Annäherung hin zu gegenseitigem Verständnis.

ein solches Assistenzsystem Vertrauen und ermuntert zum reflektierten Umgang mit Technik und dessen Einsatz. Auch wenn dies noch eine Zukunftsvision ist, gibt es unterschiedliche Forschungsansätze, um einzelne Fähigkeiten umzusetzen, die ein solches System bedingt.

Ethische Regeln sind Voraussetzung der gesellschaftlichen Akzeptanz von Algorithmen

Die Funktionsweise digitaler Systeme wird durch Algorithmen gesteuert. In diesem Kapitel wird der gebräuchliche Begriff „algorithmische Systeme“ verwendet. Der Einsatz dieser algorithmischen Systeme ohne Berücksichtigung ethischer Aspekte kann die Souveränität von Menschen einschränken. Ethische Aspekte bei der Systemgestaltung und Anwendung zu berücksichtigen, ist relevant für die Aufrechterhaltung gesellschaftlicher Teilhabe, unterstützt aber auch den souveränen Umgang mit digitalen Systemen.

WAS HABEN ALGORITHMEN MIT ETHIK ZU TUN?

Das Potenzial algorithmischer Systeme macht sie zu einem Mittel, das zu einer missbräuchlichen Verwendung verleiten kann. Dieses Risiko löst



AUS DER PRAXIS III: DER GESTALTUNGSANSATZ DES FORSCHUNGSPROJEKTS VIVA

Lernerfahrungen mit einem Roboter

Die Entwicklung von Robotern, die aktiv mit Menschen in Dialog treten und durch die Interaktion mit ihnen Vertrauen aufbauen, ist eine aktuelle Forschungsaufgabe, verfolgt im vom BMBF geförderten Forschungsprojekt VIVA (www.technik-zum-menschen-bringen.de/projekte/viva). Die zentrale Herausforderung dabei ist die Umsetzung von Interaktionsstrategien, die soziale Resonanz mit den Nutzer*innen auf kognitiver und emotionaler Ebene herstellen können. Unter sozialer Resonanz wird verstanden, Aufmerksamkeit, Blickkontakt, Emotionen, Motive und Intentionen zu erkennen und zu spiegeln. Diese Fähigkeit wird in zwei Aufgaben des Roboters eingesetzt: Der VIVA-Roboter soll in Einpersonenhaushalten als Coach fungieren, der durch offene Nachfragen nach der Laddering-Methode (Reynolds und Gutman 1988) in den Dialog mit Nutzer*innen kommt, um dadurch ihre Selbstwahrnehmung zu steigern. Zusätzlich soll der Roboter das soziale Netz der Nutzenden kennenlernen und sie durch Nachfragen und Anregungen bei der Pflege der Beziehungen unterstützen. Durch diese gemeinsamen (Lern)Erfahrungen möchte VIVA Nutzerakzeptanz, Vertrauen und Sympathie aufbauen, die als Basis weiterer Assistenzaufgaben dienen.

Diskussionen über einen ethischen und regulatorischen Rahmen für ihren Einsatz aus. Die Relevanz ethischer Aspekte von Algorithmen (kurz: Algorithmenethik) wird insbesondere für algorithmische Entscheidungssysteme diskutiert, bei denen bisher Menschen wie Sachbearbeiter*innen oder Ärzt*innen Entscheidungen über andere Menschen getroffen haben. In diesem Sinn werden algorithmisch kontrollierte automatisierte Entscheidungssysteme definiert als Systeme, mit denen Entscheidungen automatisiert durchgeführt werden, die vorher an andere Personen oder

Einrichtungen delegiert wurden (Spielkamp 2019: 9). So wird der Unterstützungsbedarf arbeitsloser Menschen in einigen EU-Staaten, etwa in Österreich (Holl et al. 2018), bereits automatisiert bewertet. Dieses Beispiel zeigt auch, dass die Antwort auf die Frage, wie notwendig die ethische Prüfung dieser Systeme ist, von deren möglichen Effekten auf die gesellschaftliche Teilhabe von Menschen abhängt (Krüger und Lischka 2018: 14). Das umfasst die „gleichberechtigte Einbeziehung von Individuen und Organisationen in die politische Entscheidungs- und Willensbildung sowie die faire Partizipation aller Menschen an sozialer, kultureller und wirtschaftlicher Entwicklung“ (ebd.).

Die potenzielle Wirkung eines algorithmischen Entscheidungssystems auf gesellschaftliche Teilhabe kann an folgenden Fragen festgemacht werden: Werden Menschen bewertet? Wie viel politische und ökonomische Macht hat der Betreiber des algorithmischen Systems? Wie abhängig sind die Bewerteten von dem Ergebnis? Wie groß ist die Reichweite des Systems? Des Weiteren kann bezüglich der Optimierungsziele algorithmischer Systeme hinterfragt werden, welche Interessen diese Ziele repräsentieren, wie sich diese Interessen in der Umsetzung des Systems widerspiegeln und wie vielfältig die Ziele und deren Umsetzungen sind (ebd.: 15 f.).

Ethische Diskussionen drehen sich dementsprechend in erster Linie um die Art der Verwendung algorithmischer Systeme; denn deren Einsatz ist beeinflusst durch ökonomische Anreize, die Werte der Urheber, den rechtlichen Rahmen, politische Debatten und Machtstrukturen (AW Algorithm-Watch gGmbH 2019: 77).

SOUVERÄNE NUTZUNG VON ETHISCH GESTALTETEN ALGORITHMISCHEN SYSTEMEN

Ethische Fragen zum Einsatz algorithmischer Systeme kommen immer dort auf, wo Menschen in ihrer Souveränität, also ihrer Selbstbestimmung, eingeschränkt werden und keine Möglichkeit haben, diese Einschränkung zu ändern. Das

ist besonders dann der Fall, wenn diese Systeme die Entscheidungs- oder Handlungshoheit von Menschen einschränken, ohne dass es die Möglichkeit menschlicher Kontrollierbarkeit gibt. Das kann durch den bereits beschriebenen Einsatz algorithmisch kontrollierter Entscheidungssysteme passieren. Ethische Aspekte sind aber auch dann relevant, wenn die souveräne Nutzung digitaler Systeme aufgrund ihrer Gestaltung eingeschränkt wird. Dies wurde bereits im Kapitel „Gestaltung der Mensch-Technik-Interaktion“ (Seite 49) deutlich, wo Eigenschaften digitaler Systeme zum stärkeren Einbezug von Nutzer*innen beschrieben werden. Beide Aspekte der Einschränkung digitaler Souveränität – jener der Entscheidungs- und jener der Nutzungshoheit – betreffen ältere Menschen genauso wie Menschen anderer Generationen.

Besonders betroffen von den Einschränkungen ihrer (digitalen) Souveränität sind jedoch jene ältere Menschen, die großen Assistenzbedarf durch technische Systeme haben, sowie jene mit geringer Technikaffinität und -kompetenz. Die Kombination beider Aspekte verdeutlicht die Relevanz ethischer Aspekte für die digitale Souveränität älterer Menschen. Technische Unterstützung kann das selbstbestimmte Handeln Älterer fördern. Um diese Unterstützung kontrollieren zu können, sollten den Nutzer*innen jedoch genügend Eingriffsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, vor allem auch denen, die bisher wenig Kontakt mit digitalen Systemen hatten. Da diese Systeme immer häufiger Algorithmen einsetzen, werden die im Kapitel „Künstliche Intelligenz“ (Seite 26) beschriebenen, durch KI-Systeme aufgeworfenen Herausforderungen an digitale Souveränität auch hier relevant. Das betrifft im Kontext der Algorithmenethik diskutierte Aspekte der Transparenz algorithmischer Entscheidungen (Zweig 2019), das Verhältnis von Autonomie und Selbstbestimmung in der Kooperation von Mensch und KI sowie die Voreingenommenheit von KI-Systemen (engl. Bias) aufgrund ihrer Datenabhängigkeit (Balkow und Eckhardt 2019).

Transparente Systeme, die den Nutzer*innen Eingriffe ermöglichen und sogar fördern, sind beson-



ders in jenen Bereichen wichtig, in denen über die Verwendung digitaler Systeme nicht primär von den betroffenen Menschen entschieden wird. In der Zukunftswerkstatt nannten ältere Menschen hier das Onlinebanking oder die Suche und Ausleihe in Bibliotheken als Beispiele. Aber auch die zunehmende Abhängigkeit von digitalen Systemen im Gesundheitsbereich kann in unterschiedlichen Teilbereichen ethische Herausforderungen an Ältere aufwerfen. Eine digitale Patientenakte bedingt durch die vorhandenen Möglichkeiten beispielsweise die nachvollziehbare Darstellung und Kontrollierung ihrer Nutzung. Diagnostische Systeme müssen ihre Empfehlungen nachvollziehbar rechtfertigen können. Das gilt generell für medizinische Assistenzsysteme, etwa zur Therapiebegleitung.

REGELN FÜR DIE GESTALTUNG ALGORITHMISCHER SYSTEME

Es gibt unterschiedliche Handlungsempfehlungen, wie ethische Fragen im Kontext der Gestaltung angegangen werden können. Im Projekt „Ethik der Algorithmen“ der Bertelsmann Stiftung werden sie zu Regeln einer ethischen Gestaltung algorithmischer Systeme weiterentwickelt. Diese „Algo.Rules“ (Bertelsmann Stiftung 2019) wurden in einem offenen, partizipativen und interdisziplinären Prozess mit bislang über 400 Beteiligten aus Wissenschaft, Zivilgesellschaft, Politik und Unternehmen unter Einbezug der interessierten Öffentlichkeit erarbeitet. Der Geltungsanspruch der Algo.Rules umfasst den gesamten Prozess der Entwicklung und Einbettung algorithmischer Systeme in den jeweiligen sozialen Kontext.

Die Algo.Rules sollen den Gestalter*innen von Algorithmen und über deren Einsatz Entscheidenden als Leitfaden dienen. Wie prägen sie sich jedoch im eingesetzten System aus, besonders in der Interaktion mit Nutzer*innen? Welche Funktionen sollte ein System, das die Algo.Rules in seinem Gestaltungsprozess berücksichtigt hat, bieten, und welche Kompetenzen benötigen Nutzende im Umgang mit dem System? Welche Anknüpfungspunkte für digitale Souveränität bie-

In der Perspektive 2030: Ethisch gestaltete algorithmische Systeme können einen kompetenten Umgang der Nutzer*innen und ihre Anforderung digitaler Souveränität unterstützen. Gesellschaftliche Teilhabe und individuelle Selbstbestimmung erfordern Transparenz, die Nachvollziehbarkeit algorithmischer Entscheidungen sowie einen Schutz vor Diskriminierung durch digitale Systeme. Für 2030 ist der Transfer von Richtlinien in die praktische Technikgestaltung notwendig. Dies ist die Basis, um ethische Anforderungen zu erfüllen und damit ein verbreiteter Einsatz von Algorithmen gesellschaftlich akzeptiert wird.

tet das System den Nutzer*innen – insbesondere zum Verstehen der Technologie – für einen kompetenten Umgang mit ihr und die Einschätzung ihrer Chancen und Risiken?

Diese Fragen sollen am Beispiel eines Szenarios erläutert werden, in dem Algo.Rules mit den gestalterischen Aspekten der vorherigen These (zur „Gestaltung der Mensch-Technik-Interaktion“) verbunden sind. Insbesondere möchte das Szenario aufzeigen, wie der Aufbau von Nutzungskompetenz unterstützt wird, indem Systeme für die Nutzer*innen nachvollziehbar gestaltet werden und Systemvielfalt gefördert wird.

EIN SZENARIO: JUTTA SCHULZES 75. GEBURTSTAG

Wir schreiben das Jahr 2030. Es gab Zeiten, da war die Diskussion um die breite Einführung von KI und anderen algorithmischen Systemen geprägt durch Dystopien. Dass es anders gekommen ist, ist sicher auch der breiten Diskussion, angetrieben durch die Zivilgesellschaft, sowie den Reglementierungen der EU und der nationalen Staaten zu verdanken. KI-Systeme werden in der Bevölkerung nun tendenziell als fair, transparent und sicher angesehen, auch weil sie sich in der Praxis bewährt haben. Der gesellschaftliche und politische Diskurs hat zu einem Interessenausgleich geführt, der sich in unterschiedlichen Maßnahmen spiegelt. Auch Zertifikate steigern das Vertrauen der Menschen in Roboter – diese sind mittlerweile im Lebensalltag angekommen.

Jutta Schulze hat dieses Jahr ihren 75. Geburtstag gefeiert. Sie lebt allein, ist aber weiterhin sehr aktiv. Sie ist neugierig auf neue technische Assistenzsysteme, da sie auch in Zukunft weitgehend selbstbestimmt leben möchte. Sie hat den Anspruch, Technologie mit einfachen Mitteln aktiv nutzen und immer den Überblick und die Kontrolle über sie wahren zu können. Sie weiß, dass ältere Menschen unterschiedlichen Unterstützungsbedarf haben, und fordert daher entsprechende Konfigurationsmöglichkeiten. Als Benutzerin von Standardtechnologien schätzt sie die Vorteile technischer Helfer, konnte sich bisher aber nicht zur Anschaffung eines Assistenzroboters durchringen. Nachdem sie bei der Digitalisierungsberatung eine gute Einblicke in die grundlegende Funktionsweise von Assistenzrobotern erhalten hat, weiß sie nun besser, was dahintersteckt. Sie hat auch schon einen empfohlenen Roboteranbieter ausgewählt.

Die Standardisierungsmaßnahmen im Robotikbereich haben das Angebot von Assistenzrobotern vergrößert und gewährleisten gleichzeitig deren Interoperabilität. Jutta Schulze weiß, dass die Entscheidung für einen Roboter sie nicht unbedingt an diesen Hersteller bindet. Durch die Standardisierung des Betriebssystems und der Interaktionsschnittstellen kann sie sichergehen, dass sich der gelernte Umgang im Fall eines Wechsels nicht deutlich ändern wird. Die Interoperabilität wird auch durch ein Zertifikat bestätigt. Ein weiteres Zertifikat gewährleistet die Sicherheit der Nutzer*innen, u. a. basierend auf einer Folgenabschätzung in den Einsatzgebieten des Roboters. Dabei wird auch die Verantwortlichkeit beim Versagen des Roboters festgelegt. Das Zertifikat verpflichtet den Roboteranbieter darüber hinaus zu – an die Vorkenntnisse der Käufer*innen angepassten – Schulungsangeboten.

Auch wenn das Zertifikat eine nutzerzentrierte Entwicklung verspricht, möchte Jutta Schulze die unterschiedlichen Möglichkeiten des Einsatzes abwägen und deren Implikationen kennenlernen. Beispielsweise weiß sie durch die Schulung, dass es für Hol- und Bringdienste notwendig ist, Daten zwischen dem Roboter und entsprechenden Anbietern auszutauschen.

Sie nutzt die Möglichkeit, die umfassenden Funktionalitäten schrittweise kennenzulernen, und lässt sich erstmals einen Roboter ohne Überwachung ihres Gesundheitszustandes modular zusammensetzen. Jutta Schulze lernt, wie sie die entsprechenden Ziele im Roboter einstellen kann.

Mittlerweile hat der Roboter die Wohnung gemeinsam mit Jutta Schulze erkundet und kennengelernt. Das hat ihr sogar Spaß gemacht und sie konnte dabei den Umgang mit ihm, aber auch ihre eigenen Präferenzen, besser kennenlernen. Der Roboter hält Jutta Schulze weiterhin über seinen Lernfortschritt und die Schlussfolgerungen daraus auf dem Laufenden. So fällt ihr auf, dass er bestimmte Tätigkeiten immer zu bestimmten Zeiten durchführt. Der Roboter erklärt ihr seinen Plan und setzt diesen beispielsweise in Bezug zu dem Ziel, zu bestimmten Zeiten frei verfügbar zu sein: Etwa während Jutta Schulze künstlerisch tätig ist, soll er ihr bei Bedarf Dinge holen und reichen.

Jutta Schulze möchte nun mit dem Roboter seinen Wochenplan durchgehen. Da sie nächste Woche täglich an einem Seminar teilnimmt und danach Ruhe haben möchte, aber auch die nötigen Lebensmittel in der Wohnung, will sie den Plan anpassen. Dafür verschafft sie sich über die Bedienoberfläche des Roboters einen Überblick über seine aktuellen Prioritäten und passt diese in sprachlicher Interaktion mit ihm an. Während ihrer Abwesenheit soll er auch Anrufe entgegennehmen, um Termine mit ihren Bekannten für die nächsten Wochen zu planen. Dabei ist er für die Anrufer*innen durch seine Stimme klar als Roboter erkennbar.

Als Jutta Schulze vom Seminar nach Hause kommt, informiert der Roboter sie über die durchgeführte telefonische Terminplanung. Er informiert sie auch über einen möglichen Manipulationsversuch eines Anrufers, den er vorsorglich an die Ombudsstelle des Roboteranbieters geleitet hat. Jutta Schulze möchte mehr darüber erfahren. Der Roboter hat zwar wichtige Daten gespeichert, wie die Rufnummer und den Namen, durfte jedoch den Anruf selbst nicht aufzeichnen. Immerhin kann er Auskunft darüber geben, welche Informationen der Anrufer abgefragt hat und welche Befehle er beim Roboter auslösen wollte. Jutta Schulze möchte handeln und instruiert den Roboter, verdächtige Anrufe in Zukunft aufzuzeichnen und dies dem Anrufer kenntlich zu machen. Darüber hinaus möchte sie den Roboter mit einem zusätzlichen Modul ausstatten, das ein fälschungssicheres Nachvollziehen der Zugriffe auf ihn ermöglicht. Sie weiß, dass dies auch im Rechtsfall für die Beweissicherung nötig ist.

Durch den transparenten Umgang bei Problemfällen steigt Jutta Schulzes Vertrauen in ihren Roboter. Möglicherweise ist sie nun bereit, auch sensiblere Daten, etwa zur Verlaufskontrolle ihres Gesundheitszustands, von ihm erfassen zu lassen.



AUS DER PRAXIS IV: DIGITAL-KOMPASS

Wie im Zukunftsszenario gezeigt, können algorithmische Systeme, die ethische Aspekte berücksichtigen, den kompetenten Umgang mit ihnen ermöglichen und erleichtern. Dabei ist vor allem Orientierungswissen gefragt. Der Digital-Kompass bietet eine Plattform zur Vermittlung dieser Kompetenzen an ältere Menschen. Das vom Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz geförderte gemeinsame Projekt der BAGSO (Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren-Organisationen) und DsiN (Deutschland sicher im Netz e. V.) spricht insbesondere Lotsen und weitere Menschen an, die in der Seniorenarbeit tätig sind und als Multiplikator*innen digitaler Kompetenzen fungieren können. Diese erhalten nicht nur direkt Informationsmaterialien für ihre Tätigkeit, sondern können die Digital-Kompass-Plattform mitgestalten und für ihre Kompetenzvermittlung nutzen.

Wissensbasis Material-Fundgrube

Eine Sammlung von Lehrmaterialien, Broschüren, Filmen, Arbeitsblätter und praktischen Tipps bietet das nötige Grundlagenwissen zur Vermittlung digitaler Kompetenzen. Neben generellen Einführungen werden Handreichungen zu konkreten Aktivitäten im Internet angeboten: über Online-Kommunikation mittels Messenger-Diensten, zu sozialen Netzwerken, Online-Banking bis zu Themen der Reiseplanung im Internet. Neben Standardwissen gibt es auch einen Ausblick auf Zukunftstechnologien, etwa über das Internet der Dinge. Besonders interessant sind Materialien zu Themen wie dem digitalen Verbraucherschutz und dem digitalen Nachlass der Online-Konten von Verstorbenen. Neben den textlichen Wegweisern bietet die Webseite auch Filme und Hörbücher.

Austauschformat digitaler Stammtisch

An digitalen Stammtischen können Einrichtungen per Video zugeschaltete Expert*innen zu spezifischen Themen buchen und ihrem Publikum online eine kostenfreie Fragestunde bieten. Zuletzt wurden im April und Mai 2019 sowohl digitale Stammtische zu Grundlagenthemen als auch zu spezifischen Themen angeboten. Beispielsweise lud der Deutsche Evangelische Frauenbund Landesverband Bayern e. V. einen Experten zum Thema Bezahlen mit dem Smartphone ein. Auch das City-

Forum Euskirchen nutzte die Möglichkeit dieses Formats, um seinem Publikum das Thema Pflegeroboter näherzubringen. Der Experte nahm den Roboter Pepper als Beispiel und stellte seine Einsatzmöglichkeiten vor. Das Thema Sicherheit hat an den digitalen Stammtischen Platz. Neben allgemeinen Diskussionen zur Sicherheit im Internet (Cyberkriminalität, „Abzocke“ usw.) wird mit dem Publikum die Sicherheit von Sprachassistenten wie Apples Siri oder Amazons Alexa erörtert. Digitale Stammtische werden aber auch genutzt, um neue Werkzeuge vorzustellen, wie etwa Cloud-Dienste.

Technologieverständnis fördern

Die Formate des Digital-Kompasses bringen älteren Menschen konkrete digitale Anwendungen näher. Zusätzlich dazu wird eine Plattform für das Verständnis von übergreifenden Technologiethemata wie Big Data und KI angeboten. In Veranstaltungen kommen Senior*innen und Digitalisierungsexpert*innen zu verschiedenen Themen zusammen. So stellten in einer Veranstaltung Expert*innen den technischen Hintergrund des maschinellen Lernens anschaulich dar und diskutierten mit den Teilnehmenden über die Rolle des maschinellen Lernens am Beispiel von Finanzdienstleistungen. Dadurch wurde sowohl der generelle Einsatz von Methoden des maschinellen Lernens als Vorhersagemittel erklärt als auch dessen Einsatz in Banken zur Entwicklung von maßgeschneiderten Produkten, schnelleren Serviceleistungen oder günstigeren Konditionen. Trotzdem wurde im Gespräch deutlich, dass es nicht immer nachvollziehbar ist, wer die Finanzdaten der Kund*innen wofür nutzt. Die Veranstaltung machte deutlich, wie wichtig ein grundlegendes Technologieverständnis ist, um die Implikationen von Technologien einschätzen zu können und dadurch souverän mit digitalen Technologien umgehen zu können.

Unterstützung virtuell und vor Ort

Der Digital-Kompass möchte ältere Menschen dort abholen, wo sie sind. Das kann auch offline sein – daher sollten in den nächsten Jahren bundesweit 75 Standorte des Digital-Kompasses aufgebaut werden, um auch lokale Anlaufstellen jenen Menschen anzubieten, die Unterstützung im Umgang mit digitalen Medien und Geräten suchen. Gezielt angesprochen werden dabei Senioren-Computerclubs, Vereine, Mehrgenerationenhäuser und Volkshochschulen.

Eine technikoffene Gesellschaft erfordert Partizipation auf Augenhöhe

Digitale Souveränität kann nur durch Partizipation gelingen. Partizipative Formate werden bereits heute in vielen Bereichen gefordert – vom politischen Protest bis zum Innovationsprojekt. Für digitale Souveränität ist zentral, dass Partizipation nicht bloß als politisches Feigenblatt verstanden wird, sondern konstruktiv in die Gestaltung der Digitalisierung einfließt: von der Gestaltung konkreter Technologien bis zu ihren gesellschaftlichen Rahmenbedingungen. Hierzu ist es in der Perspektive 2030 zunächst notwendig, ein neues Bild vom digitalen älteren Menschen zu entwickeln.

VON KONSUMENT*INNEN ZU AKTEUR*INNEN – ODER GLEICH ZU „INFLUENCER*INNEN“?

Eine bewusste Aneignung von digitalen Technologien und Medien kann ältere Menschen in die Rolle von Technologievorreiter*innen bringen. Die Produktdesignerin Sujithra Raviselvam geht davon aus, dass ältere Menschen besonders gut geeignet sind, um mit ihnen Produkte für die breite Gesellschaft zu entwickeln. Die Grundidee dahinter ist, dass Ältere in der Lage sein können, mehr Bedürfnisse zu artikulieren als die allgemeine Bevölkerung, und dass das Ergebnis, das durch die Befriedigung dieser Bedürfnisse erzielt wird, von allen bevorzugt würde (Raviselvam et al. 2014).

Die Autorinnen folgen der Idee von „Lead Usern“, die dem Massenmarkt vorausseilen und durch Engagement und Motivation ein noch unausgereiftes Produkt in die praktische – teils experimentelle – Anwendung bringen (Hippel 1986). Diese Rolle ist technisch voraussetzungsreich, denn es müssen funktionale Probleme bewältigt und anwendungsbezogenen Lösungen geschaffen werden. Ein Beispiel für die Innovationskraft von Lead Usern ist die Entwicklung des Internets, vorangetrieben von Computerpionieren, die verschiedene Basistechnologien zur Bewältigung von Datenweitergaben zusammenstellten.

Die Idee, ältere Menschen als potenzielle Lead User zu verstehen, ist im Hinblick auf digitale Souveränität attraktiv, stößt allerdings auch an Grenzen. Das Potenzial der Idee liegt darin, ältere Menschen in die Rolle von Akteur*innen zu versetzen und nicht auf die Rolle von Konsument*innen eines Endprodukts zu reduzieren. Hierfür ist es notwendig, gestalterische Kompetenzen älterer Menschen zu stärken und ihre Lebenserfahrung für die Gestaltung digitaler Technologien zu nutzen. Die Grenzen dieses Anspruchs liegen in dem experimentellen Charakter der Gestaltung: Ältere Menschen haben nur selten die Möglichkeit, sich über einen beruflichen Kontext technisch weiterzubilden, sondern müssen sich technische Kompetenzen privat aneignen.

Dennoch gibt es sie: Ältere Menschen, die zwar nicht gleich als Lead User auftreten, aber doch als frühe Anwender*innen, die die gesellschaftliche Bedeutung einer Technologie mitprägen. Ein Beispiel sind ältere Nutzende des sozialen Netzwerks Instagram, die so viele Abonnent*innen haben, dass sie als „Influencer*innen“ gelten. Die Branchenagentur Mediakix berichtet, dass ältere Influencer*innen mit 7,3 Millionen eine Anhängerschaft haben, die 2,25 Prozent der Bevölkerung der USA entspricht. Zwar werden die Produktplatzierungen Älterer nicht so lukrativ entlohnt wie einige der anderen „Big-Hitter“ in der Branche. Dennoch haben ältere Menschen im letzten Jahr einen deutlichen Anstieg an Popularität auf Instagram erlebt, so die Agentur. Dabei verzeichneten die Top 10 der Älteren zwischen 2017 und 2018 einen Anstieg ihrer Abozahlen um 24 Prozent. Am stärksten unter den ersten zehn vertreten sind die Influencer*innen auf dem boomenden Modemarkt. Frauen erweisen sich als dominanter und belegen hier den überwiegenden Teil der Liste (Mediakix 2018).



AUS DER PRAXIS V: „VERSILBERER PARTYS“

Seit 2018 veranstaltet der Verein Wege aus der Einsamkeit e. V. „Versilberer Partys“, bei denen ältere Menschen und Technologie-Start-ups aufeinandertreffen.

Digitales Engagement aus sozialer Perspektive

Der Verein engagiert sich zum Thema Digitalisierung weniger aus technologischer als vielmehr aus sozialer Perspektive. Er hat zum Ziel, dass sich alte wie junge Menschen in Deutschland auf eine lange Lebenszeit freuen und die Möglichkeit haben, ihr Leben dauerhaft selbst zu gestalten. In seinem Leitbild vermittelt der Verein – ohne die herausfordernden und schwierigen Seiten des Alters zu beschönigen –, dass das Alter positive Aspekte bereithält und ältere Menschen sich in innovativen Projekten engagieren können.

Die älteren Menschen bestimmen, was gelernt wird

Der Verein bietet älteren Menschen Angebote, sich mit digitalen Technologien auseinanderzusetzen. In den „Versilberer Cafés“ üben ab 65-Jährige, mit unterschiedlichen Anwendungen auf dem Tablet und Smartphone umzugehen. Die Veranstaltungen vermitteln, welche Apps hilfreich sind und wie relevante Einstellungen an den Geräten getroffen werden. Zu vielen Veranstaltungen sind auch Gäste geladen, wie etwa die Berliner Polizei, die über Online-Kriminalität informiert und Tipps für den eigenen Schutz gibt. Ein wesentliches Merkmal der Versilberer Cafés: Die Teilnehmenden geben vor, was geübt wird und welche Themen behandelt werden. Voraussetzung ist, dass alle Teilnehmer*innen ihr eigenes Smartphone oder Tablet mitbringen.

Start-ups treffen auf ältere Menschen

Eine besondere Veranstaltungsreihe des Vereins sind die „Versilberer Partys“ im Digitalen Lernzentrum Berlin. Zu den Veranstaltungen in Partyatmosphäre, mit Sekt oder Orangensaft sowie kleinen Snacks, werden interessierte ältere Menschen eingeladen sowie zwei Start-ups, die bei dieser Gelegenheit ihre Produkte vorstellen. Die Teilnahme ist kostenfrei. Das Motto der vierten Versilberer Party war zum Beispiel „Digitales und analoges Gehirn- und Muskeltraining“. Hier wurde u. a. eine angepasste Version des Roboters Pepper vorgeführt und zum Ausprobieren bereitgestellt sowie das Start-up NeuroNation eingeladen, das eine App zum kognitiven Training entwickelt hat. Die Teilnehmenden erhielten Gelegenheit, die App mit den eigenen Geräten zu testen und den Entwickler*innen Feedback zu geben. Die Veranstalterin Dagmar Hirche erläutert, dass die Angebote älteren Menschen Spaß machen müssen und in lockerer, einladender Atmosphäre stattfinden sollten – dann erreiche man auch diejenigen, die bei technischen Themen sonst eher zu Hause blieben. So schafft es Dagmar Hirche, eine bunte Gruppe von Teilnehmer*innen für ihre Partys zu begeistern: vom älteren Technikanfänger bis zur gedienten Computerexpertin – sowie die Staatsministerin für Digitalisierung, Dorothee Bär, die persönlich zu einer Party erschienen ist.

Die Versilberer Partys des Vereins Wege aus der Einsamkeit tragen mit ihrer niederschweligen und lebensweltnahen Ausrichtung erheblich zur digitalen Souveränität älterer Menschen bei. Ihr Beitrag liegt vor allem in der Möglichkeit zur Partizipation am digitalen Innovationsgeschehen. Ältere Menschen kommen mit Technologien in Kontakt, die – wenn überhaupt – gerade erst am Markt sind, und die Gründer*innen der Start-up-Szene kommen mit den Menschen in Kontakt, die ihren Apps erst den Sinn geben.

PARTIZIPATION AN (ATTRAKTIVEN) DIGITALEN INNOVATIONEN

„Die Digitalisierung wird zu oft mit der Projektgießkanne gefördert. Was fehlt, ist eine digitale kommunale Strategie mit langfristiger Perspektive.“

„Die Gesellschaft sollte älteren Menschen mehr Wertschätzung entgegenbringen: Sie tragen das Ehrenamt.“

Heidrun Wuttke

Projektreferentin Smart Country Side, Kreis Höxter

Die Forderung, dass Nutzer*innen in öffentlich geförderte Innovationsprojekte integriert werden sollten, ist nicht neu. Dies trifft auch für ältere Menschen zu, die traditionell eher nicht zum Kreis von Proband*innen, Lead Usern oder Mitentwickelnden gehören. Einen frühen Ansatz zur Beteiligung von Älteren an Entwicklungsprozessen hat die sentha-Arbeitsgruppe (seniorengerechte Technik im häuslichen Alltag) erarbeitet (Peine et al. 2002). Hier wurden methodische Schritte wie Fokusgruppen oder Kleingruppendiskussionen vorgeschlagen, um ältere Menschen möglichst niederschwellig zu beteiligen. Diese methodische Diskussion hat seither eine enorme Vielfalt an Ansätzen zur Beteiligung hervorgebracht, darunter Living Labs, Rapid Prototyping oder ethnografische Methoden. Viele davon wurden mit älteren Menschen erfolgreich angewandt (Stubbe 2018). Die Vielfalt dieser partizipativen wissenschaftlichen Methoden ist zum Teil mit Innovationsförderprogrammen verbunden, die digitale Technologien im Kontext des demographischen Wandels förderten und weiterhin fördern (z. B. BMBF 2018).

Die Verknüpfung führt dazu, dass Partizipation zunehmend ein Zwang für Entwicklungsprojekte wird, der zu immer neuen Bedarfsanalysen und Nutzenerhebungen mit den angesprochenen Zielgruppen führt. In ähnlicher Weise sind

Designpraktiken für ältere Menschen oft paternalistisch angelegt: Sie konzentrieren sich auf die allgemeinen, altersbedingten Schwächen älterer Menschen und sie stellen Ältere als passive Empfänger*innen von Technologie dar. Diese Einschränkungen bergen das Risiko, dass Technologien entwickelt werden, die für ältere Nutzer*innen letztlich unattraktiv sind.

Die Referentin des Projekts Smart Country Side Höxter, Heidrun Wuttke, merkt in diesem Kontext kritisch an, dass es Förderprogrammen oft an Kontakt zur Praxis fehle und zu oft entlang politischer Strategien gefördert werde. Im Projekt Smart Country Höxter werden dagegen nur Digitalisierungsprojekte umgesetzt, die eine kommunale Verankerung haben, z. B. die digitale Kompetenz der Dorfbewohner*innen zu verbessern oder Lern- und Medienecken in Dorfgemeinschaftshäusern zu schaffen. Durch den Dialog im Dorf kommen dann technisch ambitioniertere Projekte hinzu, wie etwa eine Kommunikationsplattform. Diese Aktivitäten werden jeweils mit ehrenamtlich engagierten Bürger*innen umgesetzt.

Dieser praktische Ansatz wird von den Sozialwissenschaftlern Diego Compagna und Florian Kohlbacher konzeptuell gespiegelt. Vor dem Hintergrund der Kritik, dass wissenschaftliche Methoden oft die Diskrepanz zwischen Entwickler*innen und den Zielgruppen erhöhen, schlagen sie vor, eine direkte Interaktion anzuwenden, die ausschließlich von der Technologie selbst in einem von Rapid Prototyping dominierten Prozess vermittelt wird. Auf diese Weise könne ein gleichberechtigter Beitrag älterer Menschen gewährleistet werden (Compagna und Kohlbacher 2015).

Diesen Ansätzen folgend, sollten sich Unternehmen, Wissenschaftler*innen, Start-ups etc., die digitale Technologien entwickeln, und ältere Menschen auf Augenhöhe begegnen. Ein niederschwelliger Dialog, gemeinsames Ausprobieren und Experimentieren ist dabei ein wesentlich partizipativerer Ansatz, als durch immer wieder neue Befragungen immer wieder neue Gestaltungsempfehlungen zu produzieren. Hierfür ist es allerdings auch nötig, dass ältere Menschen lernen,

sich auf Experimente einzulassen und statt mit überzogenen Erwartungshaltungen mit Offenheit und Neugier an Innovationsprojekte herangehen.

PARTIZIPATION AN ÖFFENTLICHEN DEBATTEN

Die Teilnahme an öffentlichen Debatten zu netzpolitischen Fragen ist zu einem demokratischen Grundrecht geworden. Je mehr das soziale, kulturelle und öffentliche Leben auf digitalen Kanälen basiert, desto intensiver wird über die Gestaltungshoheit dieser Kanäle debattiert.

Der Vorsitzende des Cyborg e. V. und Netzaktivist Enno Park weist darauf hin, dass die Digitalisierung schon seit jeher von Kompromissen zwischen Freiheit und Fremdbestimmung geprägt sei. Digitale Technologien können Barrieren an einer Stelle abbauen, aber an anderer Stelle wieder aufbauen, so Park. Dies betreffe sowohl Fragen des Zugangs zu den technischen Infrastrukturen der Digitalisierung, der voraussetzungsreich ist, als auch Fragen der Meinungsfreiheit und informatorischen Selbstbestimmung. Die Digitalisierung hat viele Möglichkeiten geschaffen, mit denen sich Menschen vernetzen sowie Meinungen und Perspektiven austauschen können. Parallel entstehen jedoch Strukturen und Prozesse, die Zugänge beschränken, Meinungen reglementieren und Vielfalt kontrollieren wollen.

„Die Digitalisierung ist immer ein Kompromiss zwischen Freiheit und Fremdbestimmung. Es ist eine Frage der Demokratie, wie Vertrauen bei den Menschen, die die Digitalisierung nicht mitgestalten, hergestellt wird.“

Enno Park

Vorsitzender des Cyborg e. V.

Der Zugang zur Infrastruktur der Digitalisierung wird beispielsweise in der Petition „Kostenfreies W-LAN in allen Altenheimen und Seniorenwohnanlagen“ thematisiert. Die Petition weist darauf

hin, dass nur sehr wenige Bewohner*innen von Seniorenresidenzen W-LAN zur Verfügung haben, obwohl der Bedarf aufgrund der geringen Mobilität sowie des großen Interesses der Gruppe sehr hoch sei. Während die Ausstattung von Schulen und Bildungseinrichtungen mit Internet und digitalen Anwendungen seit längerem Gegenstand öffentlicher Debatten ist, erfährt die digitale Anbindung von Seniorenresidenzen kaum Aufmerksamkeit. In einem Artikel wird zudem darauf hingewiesen, dass die Meinung, W-LAN stoße in Seniorenresidenzen auf kein Interesse, überheblich sei (taz 2018).

Ein weiteres aktuelles Beispiel zur gesellschaftlichen Forderung von Partizipation betrifft die Gestaltung netzpolitischer Rahmenbedingungen: Die Proteste gegen die Urheberrechtsreform der EU im März 2019 richteten sich gegen die Einschränkung von Vielfalt auf Internetplattformen. Die Reform betrifft den Einsatz von Upload-Filtern, zu dem Online-Plattformen wie YouTube verpflichtet werden könnten. Upload-Filter sperren softwarebasiert Inhalte, die in Verdacht stehen, Urheberrechtsverletzungen zu begehen, bereits während des Hochladens auf eine Plattform.

Während zunächst ein Beschluss des Europäischen Gerichtshofs 2012 diese Filter als überzogene Regulierung bezeichnete und auf deutscher Ebene das vierte Kabinett Merkel 2018 sie als unverhältnismäßig ablehnte, befürwortete das Europäische Parlament 2019 eine Reform, die den Einsatz dieser Filter möglich macht. Die Befürchtung des Protests ist eine Einschränkung der Vielfalt im Netz, die kulturelle Spielarten fernab traditioneller Formen geistigen Eigentums hervorgebracht hat. In diesem Zuge wird auch die mangelnde Kenntnis der Politik kritisiert, die kein Gespür für die Internetkultur hat, sie aber dennoch meint, regulieren zu müssen (Fanta 2019). Hinzu kam eine öffentliche Diffamierung des Protests durch Politiker*innen, die Protestierende unter anderem als „Bots“ bezeichneten (Laaff 2019).



AUS DER PRAXIS VI: SENIORENNETZ DES NETZWERKS MÄRKISCHES VIERTEL E. V.

SeniorenNetz ist eine Online-Plattform des Vereins Netzwerk Märkisches Viertel e. V., auf der sich ältere Menschen zu Aktivitäten, Weiterbildungsangeboten, kulturellen Veranstaltungen etc. informieren können. Die wichtigste Bezugsebene ist das Quartier: Alle Informationen sind lokalisiert und können per Online-Karte eingesehen werden. Die Sammlung ist aktiv, wächst stetig und wird von einem Redaktionsteam zielgruppengerecht aufbereitet.

Gemeinsam aufgebaut

Das SeniorenNetz wurde unter Beteiligung von Senior*innen aus dem Märkischen Viertel aufgebaut. Initiator des Projekts ist das Netzwerk Märkisches Viertel e. V., ein Verein, der 2003 gegründet wurde auf Initiative der Berliner Wohnungsbau-Gesellschaft GESOBAU AG, des Pflegestützpunkts Reinickendorf und des Bezirksamts Reinickendorf. Gefördert wurde das Projekt vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend in Kooperation mit dem Deutschen Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung.

Angeschoben hat das Projekt Marianne Grabowsky, die selbst seit fast 50 Jahren im Märkischen Viertel lebt. In einem Interview mit dem Berliner Abendblatt berichtet die 72-Jährige über ihre Motivation: „Viele Menschen im Viertel sind über 65 Jahre, die meisten von ihnen haben noch nie das Internet genutzt. Genau die wollen wir mit dem Projekt abholen; auch sie sollen von den Vorteilen digitaler Medien profitieren“ (Berliner Abendblatt 2018). Ein wichtiger Baustein des Projekts ist die Gruppe „Cyber Seniors“, die 2016 ins Leben gerufen wurde und bis heute sehr erfolgreich läuft. Der Aufbau der Online-Plattform SeniorenNetz fand vor dem Hintergrund eines lokal verankerten Engagements zur digitalen Weiterbildung statt.

Mehr als das Vermitteln von Kompetenzen

Das SeniorenNetz vereint unterschiedliche Ansätze und bindet vielfältige lokale Akteur*innen

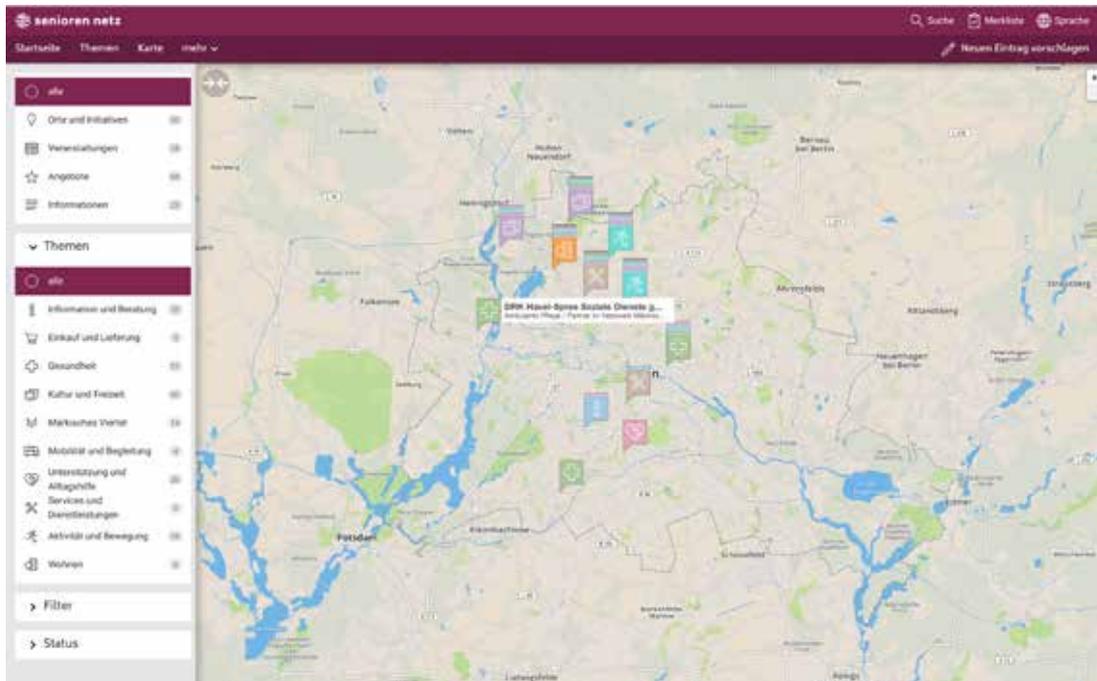
ein. Es wurden Tablets angeschafft und ein Trainingsprogramm entwickelt. Ziel ist es, Älteren zu ermöglichen, alle internetfähigen Geräte wie Smartphones oder Tablet-PCs selbstständig zu nutzen und Funktionen wie E-Mail, Google-Suche, Skype, Facebook und andere Anwendungen kennenzulernen und anzuwenden (Schindler 2018). SeniorenNetz geht jedoch über das Erlernen digitaler Kompetenzen hinaus und ist zum Ausgangspunkt für lokale Begegnung und Austausch geworden. Die Website bietet eine Übersicht zu unterschiedlichen Themen, zu Orten im Viertel und in der nahen Umgebung sowie zu aktuellen Veranstaltungen. Im Stadtteil ermöglichen zwei Infosäulen mit integrierten Tablets und Druckern auch Menschen ohne eigenes Gerät den Zugang zur Website und zu den Informationen. Frau Grabowsky berichtet zudem, dass zehn W-LAN-Hotspots im Stadtteil eingerichtet wurden (Berliner Abendblatt 2018).

Goldener Internetpreis

Das SeniorenNetz wurde mit dem Goldenen Internetpreis in der Kategorie „Ältere unterstützen“ ausgezeichnet. Der Preis prämiiert IT-Projekte für und mit Menschen über 60 Jahren. Er wird verliehen von einem Konsortium aus BAGSO e. V., Deutschland sicher im Netz e. V. (DsiN), Wege aus der Einsamkeit e. V., der Deutschen Telekom, Google Deutschland und SAP Deutschland; Schirmherr ist der ehemalige Bundesinnenminister Thomas de Maizière. Die Jury lobte das Projekt insbesondere für seine Verankerung im Quartier: „Ein sehr durchdachtes und umfangreiches Angebot mit hohem lokalem Bezug. Das Einzelengagement von Marianne Grabowsky ist bemerkenswert“, urteilten die Expert*innen (ebd.).

Das Projekt ist ein Beispiel für die kommunale Stärkung digitaler Souveränität. Es vereint den lokalen Aufbau einer digital interessierten Gemeinschaft mit der technologisch innovativen Ambition, eine Online-Plattform aufzusetzen. Wenn datenbasierte Angebote auf lokalem Engagement beruhen, werden sie akzeptiert und auch von älteren Menschen mitgestaltet.

ABBILDUNG 10 SCREENSHOT DER ONLINE-PLATTFORM SENIORENNETZ



Quelle: www.seniorennetz.berlin/l/de

Diese und andere Formen der Einforderung von Partizipation zeigen, dass Vertrauen in Institutionen, die maßgeblich die Rahmenbedingungen der Digitalisierung prägen, nicht selbstverständlich ist. Viel zu oft gehen gesellschaftliche Werte und politische Ziele in netzpolitischen Fragen auseinander. Enno Park weist darauf hin, dass erst, wenn Entscheidungssysteme – und dazu gehört neben der Digitalisierung noch vielmehr die auf ihr aufbauende Einführung von KI – demokratisch gestaltet werden, sie auch im großen Stil eingesetzt werden können.

In der Perspektive 2030 müssen sich Partizipationsformen weiterentwickeln: weg vom politischen Feigenblatt, hin zum Dialog auf Augenhöhe. Hier sind Akteur*innen auf allen Ebenen gefragt, Kooperationsformen weiterzuentwickeln. Ältere Menschen müssen dabei ihr Potenzial als innovative Akteur*innen wahrnehmen und als Treiber*innen die Gestaltung der Digitalisierung voranbringen. Hier muss die kreative, verspielte Dimension digitaler Technologien ebenso zur Partizipation ermutigen wie die Diskussion erns-

ter, gesellschaftspolitischer Themen. Ein wichtiger Beitrag älterer Menschen liegt in der Gestaltung netzpolitischer Rahmenbedingungen. Ältere müssen ihre Anforderungen und Meinungen öffentlich artikulieren und darüber hinaus zeigen, dass digitale Kultur keine Altersgrenzen kennt, sondern die Gesellschaft als Ganzes betrifft.

Und 2040?

In der Perspektive 2040 werden die in den fünf Thesen beschriebenen Wege nicht zu Ende geführt worden sein. Vielmehr werden Abzweigungen entstehen oder Wege zusammenführen. Für das gesellschaftliche Ziel der digitalen Souveränität lassen sich aus den fünf Thesen drei Themen ableiten, die weniger in den nächsten zehn, sondern eher in den nächsten 20 Jahren maßgebliche Entwicklungen darstellen: das Verschmelzen von Mensch und Technik in der Interaktion, das digitale Abbild der eigenen Person sowie die Weiterentwicklung der gesellschaftlichen Rahmenbedingungen.

VERSCHMELZUNG VON MENSCH UND TECHNIK

Die Verschmelzung von Mensch und Technik ist kein neues Leitbild. Vielmehr ist die Vorstellung, dass der Mensch durch Technik optimiert wird, eine Utopie, die nicht allein im philosophischen Transhumanismus vorgedacht, sondern bereits heute unter dem Label des „Enhancement“ Realität wird. Welche Eigenschaften technisch optimiert werden sollten und inwiefern diese Optimierungen mit gesellschaftlichen Bildern des „Menschseins“ in Konflikt treten, ist historisch nicht festgelegt, sondern Teil von Diskussionen und Aushandlungen (Dickel 2016). Im Gegensatz zu den USA ist der europäische Wertekanon bislang von der Einstellung geprägt, Technik solle menschliche Defizite kompensieren und nicht den Menschen verbessern. Eine Veränderung dieser Haltung muss nicht mit einem radikalen Schnitt erfolgen, sondern kann sich langsam und graduell zwischen Kompensieren und Verbessern vollziehen (Bovenschulte und Stubbe 2018).

Körpernahe Sensorik ist eine Vorstufe von Implantaten, die unter der Haut liegen. Bislang bekanntestes Beispiel ist das Cochlea-Implantat, eine sensorische Neuroprothese für Menschen mit eingeschränktem Hörvermögen, die bereits heute eingesetzt wird. Einen ähnlichen Reifegrad haben Retina-Implantate, Hirnschrittmacher oder Herzschrittmacher erlangt. Wichtige Forschungsthe-

men, die in nationalen Förderprogrammen schon verankert wurden, sind zum Beispiel: aktive Implantate, um Patient*innen bedarfsgerechte Informationen transparent zu machen und zur Verfügung zu stellen; Schnittstellen zu implantierten Systemen, die Ärzt*innen und medizinischem Fachpersonal einen leichteren Informationszugriff für eine partizipative Entscheidungsfindung erlauben; Technologien zur bewussten Kontrolle und Steuerung von implantierten Systemen; die Optimierung und Funktionserweiterung von heute gängigen Implantaten durch neue Interaktionsmöglichkeiten (BMBF 2018).

Einige dieser Technologien möchten Menschen bereits heute zur Optimierung der eigenen Fähigkeiten einsetzen. Inzwischen sind nicht medizinische Produkte auf dem Markt bzw. existieren Bauanleitungen für Anwendungen im Internet, die alle darauf abzielen, mittels elektrischer Stimulierung bestimmter Hirnregionen sich beispielsweise besser konzentrieren zu können. Die Debatte über Chancen und Risiken, über „Gut“ oder „Böse“ dieser Technologien vollzieht sich ebenfalls bereits, ebenso wie die Diskussion über die vermeintlichen Vorteile von Beinprothesen im Leistungssport gegenüber einem gesunden Bein.

Der Gesundheitsbereich wird zunächst der Bereich bleiben, in dem die gesellschaftliche Akzeptanz von körperlich integrierten Technologien entsteht. Hier werden auch ältere Menschen mit invasiven Technologien in Berührung kommen – in der Breite voraussichtlich bereits früher als jüngere. Hier werden Ältere eine Vorreiterrolle einnehmen (vgl. These 5, Seite 58). In der Perspektive 2040 werden Entwicklungen über den Gesundheitsbereich hinausgehen und Alltags- sowie formelle Aktivitäten umfassen: Bezahlvorgänge, Identifikation von Autofahrer*innen oder Bewohner*innen. Interaktive Implantate werden nicht allein mit ihrer Umwelt interagieren, sondern vielmehr adaptiv konfigurierbar sein (vgl. These 3, Seite 49). Nutzer*innen können bestimmen, welchen Zweck die Sensorik unter ihrer Haut erfüllt, indem sie die KI der Implantate selbstständig anlernen und weiterentwickeln.

DIGITAL TWIN

Der Begriff „Digital Twin“ wird heute hauptsächlich im Kontext der Industrie 4.0 verwendet und meint das digitale Abbild von Produkten und Fertigungsanlagen, welches regelmäßig mit Echtzeitdaten aus der Produktion versorgt wird und so als Grundlage für Optimierungen und Anpassungen fungieren kann (Schulte 2018). In Bezug auf den Menschen wird der „digitale Zwilling“ gemeinhin als virtueller Patient verstanden, der mithilfe von „Unmengen an Gesundheitsdaten“ konstruiert wird und an dem stellvertretend für den Menschen, den er abbildet, Therapien oder Medikamente erprobt werden können (Schuh 2018).

Im Jahr 2040 wird es von allem digitale Zwillinge geben, auch – so die Vision – einen möglichst „vollständigen“ digitalen Zwilling des Menschen. Dieser wird nicht nur im Besitz aller personenbezogenen Daten jedes und jeder Einzelnen sein – von Gesundheitsdaten bis hin zu Daten des eigenen Sozialverhaltens –, sondern kennt auch persönliche Präferenzen in allen Lebensbereichen bzw. leitet diese aus vorhergehenden Entscheidungen und Verhaltensweisen ab.

Während die persönlichen Assistenzsysteme, die uns heute bereits zur Verfügung stehen, in der Regel nur auf unseren (Sprach-)Befehl hin aktiv werden, werden die Assistenzsysteme der Zukunft zunehmend autonomer, also unabhängiger von uns agieren, wenngleich dies voraussichtlich in ex ante festgelegten Handlungskorridoren erfolgen wird: So ist es beispielsweise denkbar, dass digitale Zwillinge Rechtsgeschäfte in voller Verantwortung erledigen, ihnen also die Geschäftsfähigkeit zugestanden wird. Sie könnten in diesem Fall rechtsverbindliche Verträge unterzeichnen, etwa Versicherungen abschließen oder kündigen, sowie Kaufentscheidungen aller Art treffen: Sie buchen selbstständig eine Urlaubsreise unter Abwägung des persönlichen CO₂-Fußabdrucks und der angesichts der eigenen Fitness erträglichen Reisestrapazen oder verabreden sich mit Bekannten, wenn die selbst betriebene Kontaktpflege das für die Prävention von Demenzerkrankungen notwendige Maß unterschreitet.

Für den Menschen besteht in Bezug auf seinen digitalen Zwilling ein typisches Prinzipal-Agent-Dilemma. Er kann sich nicht sicher sein, dass sein digitales Abbild immer so entscheidet wie er selbst unter unvollständigen Informationen. Die durch hochentwickelte Algorithmen getroffenen Entscheidungen unter Einbeziehung sämtlicher für eine Entscheidung relevanten Datenbestände sind sicherlich die „optimalen“, aber eben keine „menschlichen“. Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden deshalb Eingriffs- und Kontrollmöglichkeiten geschaffen werden. Bei bestimmten Entscheidungen, die vom Gesetzgeber und/oder von jedem und jeder Einzelnen definiert werden können, wird sich der digitale Zwilling der Zustimmung seines „Prinzipals“ rückversichern müssen.

Weitere Ansatzpunkte, um die informationelle Selbstbestimmung des Menschen zu wahren, wären die rechtliche Einschränkung von Verwendungszwecken, wie sie bereits heute als Regulierungsinstrument im Datenschutz eingesetzt werden (vgl. These 2, Seite 45), und die Möglichkeit, dem eigenen digitalen Zwilling bestimmte Datenbestände zur eigenen Person vorzuenthalten. Damit wäre allerdings auch das Risiko verbunden, dass der digitale Zwilling aufgrund unvollständiger Daten suboptimale Entscheidungen trifft.

Den eigenen digitalen Zwilling individuell zu konfigurieren und die Konsequenzen einzuschätzen, erfordert Gestaltungs- und Orientierungswissen (vgl. Thesen 1 und 3). Unterstützungsangebote könnten von – nach gesetzlichen Standards zertifizierten – „vertrauensvollen“ Intermediären (Agenturen, Plattformen) kommen, die den digitalen Zwilling nach allgemein gültigen oder von dem/der Einzelnen festgelegten Leitlinien kontrollieren und allgemein (verständliche) Aufklärungsarbeit leisten.

EIN NEUER GESELLSCHAFTSVERTRAG

„Das Gemeinsame in diesen verschiedenen Interessen bildet das gesellschaftliche Band; und gäbe es nicht irgendeinen Punkt, in dem alle Interessen übereinstimmen, so könnte keine Gesellschaft bestehen“, schrieb Jean Jacques Rousseau (1712–1778).

Ein Gesellschaftsvertrag fasst die Rechte der Individuen gegenüber dem Staat, aber auch dessen Ansprüche gegenüber den Individuen. Für den Philosophen Jean Jacques Rousseau bestand die Grundlage eines solchen Vertrags in dem Gemeinwillen („volonté générale“). Der Gemeinwille geht nach Rousseau von allen aus und zielt auf das Wohl aller Mitglieder einer Gesellschaft ab. In seinem Denken fallen Gemeinwille und Gerechtigkeit zusammen – sie haben ihren gemeinsamen Ursprung in der Vernunft und beruhen auf Gegenseitigkeit.

Die digitale Souveränität stellt uns heute vor die Aufgabe, den Gemeinwillen zu finden. Partizipation muss konstruktiv genutzt werden, um Anforderungen an die Digitalisierung zu artikulieren und Positionen für die Gestaltung der Rahmenbedingungen einzubringen (vgl. These 5, Seite 58). Diese Gestaltung muss bis in das Regelwerk algorithmischer Systeme reichen, das gesellschaftliche Werte stärkt und nicht unterminiert (vgl. These 4, Seite 53). In der Perspektive 2040 muss der und die Einzelne in seinen und ihren Rechten gegenüber der Informations- und Datentransparenz gestärkt sein. Es muss jedoch auch Konsens darüber bestehen, welche Daten von jedem einzelnen Menschen zur Verfügung gestellt werden müssen, um gemeinwohlorientierte Zwecke zu unterstützen, wie etwa ökologische Nachhaltigkeit oder Teilhabegerechtigkeit (vgl. These 2, Seite 45).

Ein neuer Gesellschaftsvertrag setzt voraus, dass die Hoheit über Daten bei den Bürger*innen liegt und Konsens darüber herrscht, dass Daten zum Gemeinwohl eingesetzt werden. Ein Gesellschaftsvertrag schützt die Rechte und informationelle Selbstbestimmung des Individuums, fordert gleichzeitig aber auch Datensolidarität und einen offenen Umgang mit Daten, wenn es um deren Verwendung zur Stärkung gemeinsamer Werte geht. Bereits heute müssen wir die Grundsätze dieses Vertrags diskutieren – in der Perspektive 2040 müssen wir als Gesellschaft wissen, wofür und wie wir Daten einsetzen und was der Beitrag des Individuums dafür ist.

4 Was haben wir durch den Blick in die Zukunft gelernt?

Zusammenfassung

Diese Studie möchte Wege identifizieren und Lösungen aufzeigen, die Menschen darin unterstützen, digitale Souveränität zu erreichen und zu leben. Digitale Souveränität bedeutet, digitale Technologien zum eigenen und zum Gemeinwohl kompetent zu nutzen sowie die Potenziale, Folgen und Implikationen dieser Nutzung zu verstehen und einzuschätzen. Dies ist ein generationenübergreifendes und gesamtgesellschaftliches Ideal, relevant in verschiedenen Bereichen unseres privaten und öffentlichen Lebens. Im Fokus der identifizierten Wege und Lösungen, die in fünf Thesen zusammengefasst wurden, steht die Gruppe der älteren Menschen. Während das Ideal, digitale Souveränität zu erreichen und zu leben, für diese Gruppe ebenso gilt wie für jüngere, rückt hier die Frage in den Vordergrund, wo die Menschen abgeholt und über welche Themen sie angesprochen werden müssen.

Die fünf Thesen sollen zeigen, dass digitale Souveränität auf sehr unterschiedliche Weise gestärkt werden kann. Ihre Inhalte wurden entwickelt mit Blick auf 2030 und die Frage, was wir heute tun müssen, um morgen (noch) souverän zu sein. Die empirische und wissenschaftliche Grundlage der Thesen bilden Literaturanalysen, mehrere Experteninterviews, eine Online-Umfrage, eine Zukunftswerkstatt sowie Beispiele aus der Praxis. Die Thesen sind weniger mit dem Anspruch auf Vollständigkeit ausbuchstabiert, sondern mehr mit der Absicht, denjenigen, die die digitale Teilhabe älterer Menschen stärken wollen, Anregungen zur Gestaltung ihrer Aktivitäten zu geben.

– *Die erste These* – „Der digitale Wandel erfordert Orientierungs- und Gestaltungskompe-

tenz sowie die Bereitschaft zum lebenslangen Lernen“ – betrifft ein Kernthema digitaler Souveränität: Kompetenzen. In der Perspektive 2030 werden digitale Kompetenzen noch mehr als heute zur Voraussetzung sozialer Teilhabe. Eine besondere Bedeutung kommt dem Orientierungswissen im digitalen Raum zu. Dieses Wissen umfasst Themen, die sowohl Implikationen des Datenaustauschs als auch Aspekte unseres gesellschaftlichen Umgangs mit digitalen Technologien betreffen. Ältere Menschen können aufgrund ihrer Lebenserfahrung einen wertvollen Beitrag leisten, um Lerninhalte zu diesen Themen zu gestalten.

– *Die zweite These* betrifft die Spannung zwischen der Notwendigkeit, Daten bereitzustellen, um digitale Innovationen nützlich zu machen, und dem gesellschaftlichen Bedürfnis nach Datensicherheit: „Kontrollierbare Datensolidarität ist nötig, damit sich der gesellschaftliche Nutzen digitaler Technologien entfalten kann.“ Technische Gestaltungsprinzipien wie „Privacy by Design“ oder individuelle Datenplattformen sind Voraussetzung dafür, dass sich ein solidarischer Umgang mit Daten etablieren kann. Wenn die Menschen bereit sind, ihre Daten sicher zu teilen, können auch alle gemeinschaftlich von den Daten profitieren.

– *Die dritte These* beschäftigt sich mit Ansätzen einer Gestaltung der Mensch-Technik-Interaktion. Im Fokus stehen die Leitbilder über Nutzende, die in eine Technologie eingeschrieben sind: „Die Gestaltung der Mensch-Technik-Interaktion muss Komplexität reduzieren und einem neuen Leitbild aktiv entscheidender Nutzer*innen folgen.“ Die Gestaltung dieser Interaktion sollte nicht län-

ger dem Paradigma folgen, dass Nutzende nichts von technischen Prozessen mitkriegen sollen. Vielmehr sind Ansätze zu entwickeln, die sich an einem transparenten und wechselseitigen Lernprozess zwischen Mensch und Technik orientieren.

- *Die vierte These* behandelt die ethischen Implikationen des Einsatzes von Algorithmen: „Ethische Regeln sind Voraussetzung der gesellschaftlichen Akzeptanz von Algorithmen.“ Algorithmen sind in der Lage, unsere Gesellschaft zu verändern, indem sie Entscheidungen treffen und steuern können. Gemeinsame Normen und Werte, die unseren gesellschaftlichen Zusammenhalt ausmachen, müssen die Funktions- und Steuerungsweisen von Algorithmen bestimmen. Erst wenn Menschen Vertrauen in Algorithmen haben, werden sie diese sowie die Möglichkeiten eines verbreiteten Einsatzes auch stärker akzeptieren.
- *Die fünfte These* betrifft die Art und Weise des gesellschaftlichen Dialogs über die Gestaltung der Digitalisierung: „Eine technikoffene Gesellschaft erfordert Partizipation auf Augenhöhe.“ Die Beteiligung von Bürger*innen am Innovationsgeschehen hat heute bereits viel erreicht. Aktuelle Debatten zu netzpolitischen Themen zeigen, dass in der Perspektive 2030 noch stärker als bislang Partizipation auf Augenhöhe notwendig ist. Sowohl bei netzpolitischen Grundsatzfragen als auch bei der Gestaltung kommunaler Digitalisierungsprojekte wird die Beteiligung der Bürger*innen eingefordert, und diese sollte von Gestalter*innen konstruktiv genutzt werden.

Die Inhalte und Entwicklungspfade dieser fünf Thesen werden im Jahr 2030 nicht abgeschlossen sein. Vielmehr entstehen auf dem Weg in die nächste Dekade 2040 neue Themen und Herausforderungen. Die Studie gibt hierzu einen Ausblick: Die Verschmelzung von Mensch und Technik, der Digital Twin sowie die Entwicklung eines neuen Gesellschaftsvertrags werden die gesellschaftliche Auseinandersetzung mit der Digitalisierung prägen.

In der Perspektive 2030 wird digitale Souveränität zu einer Kompassnadel, an der entlang die gesellschaftliche Bedeutung der Digitalisierung generationenübergreifend gestaltet werden kann. Während die Thesen verschiedene Facetten digitaler Souveränität beleuchten, tritt in ihrer Gesamtschau ein Thema besonders hervor: digitale Kompetenzen. Die Weiterentwicklung von Lerninhalten sowie die Stärkung älterer Menschen in ihrem Umgang mit digitalen Technologien und mit deren Implikationen ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe und Voraussetzung, um Digitalisierung erfolgreich zu gestalten.

Der Blick in Richtung 2030 stößt natürlich auch an Grenzen. Insbesondere die Digitalisierung ist ein Trend, der in sehr unterschiedlichen Bereichen zu immer weiteren Innovationen führen kann, die jeweils wieder neue Perspektiven und Möglichkeiten eröffnen. Somit sind die hier erörterten Thesen als Wege zu verstehen, die bereits heute eingeschlagen sind und damit plausibel weitergeführt werden, jedoch ebenso zu neuen Verzweigungen führen können, die hier nicht diskutiert wurden. Entsprechend sind die Thesen als Anregungen zu verstehen, um schon bestehende Potenziale aufzugreifen und mit Blick auf das Ideal der digitalen Souveränität mit praktischem Bezug weiterzuentwickeln.

Handlungsempfehlungen

Zum Abschluss sollen nun Lernaspekte der Thesen in Form von Handlungsempfehlungen gegeben werden. Die Empfehlungen richten sich an Menschen, die Teilhabe zukunftsfähig gestalten wollen.

Digitale Souveränität bedeutet, Individuum, Gesellschaft und Technik zusammenzudenken

Digitale Souveränität kann nur gestärkt werden, wenn Individuen, gesellschaftliche Institutionen und die Technologieentwicklung auf dieses gemeinsame Ideal hinarbeiten. Die Darstellung der notwendigen Rahmenbedingungen hat gezeigt,

dass nicht vom Individuum allein verlangt werden kann, die Komplexität des digitalen Lebens zu bewältigen: Bedingungen, wie Datensicherheit oder die technischen Funktionsweisen von Algorithmen, sind Aspekte, die von Institutionen und Technologieunternehmen geschaffen werden müssen. Im Gegenzug müssen Bürger*innen durch Partizipation ihre Anforderungen an die Digitalisierung sichtbar artikulieren.

Digitale Souveränität benötigt die Gestaltung auf verschiedenen politischen Ebenen

Die Gestaltung der Digitalisierung erfordert das Zusammenwirken von Akteuren auf verschiedenen Ebenen. Nationale und europäische Förderprogramme setzen prägende Leitlinien, die Forschung und Entwicklung auf mehrere Jahre hinweg steuern, während auf der kommunalen Ebene Innovationen nachhaltig in die Praxis überführt werden. Für das Gelingen digitaler Souveränität ist vor allem die zivilgesellschaftliche Ebene zentral: Hier findet die gesellschaftliche Auseinandersetzung über Werte und Ziele in der Digitalisierung statt. Zivilgesellschaftliche Akteur*innen müssen die Menschen mit ihren Anforderungen und Bedürfnissen abholen und gleichzeitig zu konstruktiver Partizipation einladen.

Digitale Souveränität muss von älteren Menschen mitgestaltet werden

Ältere Menschen sind für das Erreichen digitaler Souveränität als Akteur*innen gefragt: Sie können aufgrund ihrer Lebenserfahrung wichtige Kompetenzen vermitteln, an Innovationsprojekten teilnehmen oder durch Open Data und Datensozialität den gesellschaftlich nutzbaren Datenfundus erweitern. Souveränität bedeutet reflektiertes Entscheiden, wofür Lebenserfahrung und Bildung wichtige Voraussetzungen sind. In dieser Studie wurde mehrfach gezeigt, dass Offenheit und Engagement bei älteren Menschen mehr als vorhanden sind: Die Zukunftswerkstatt, die Beispiele aus der Praxis, der hohe Rücklauf der Online-Umfrage sowie die Erfahrungsberichte der Expert*innen machen deutlich, dass Ältere die Digitalisierung mitgestalten wollen. Damit dieses Potenzial in der

Perspektive 2030 konstruktiv eingesetzt werden kann, müssen Defizite älterer Menschen weiterhin ausgeglichen, aber noch vielmehr ihre Stärken gestärkt werden.

Ein neues Paradigma für die technische Gestaltung der Mensch-Technik-Interaktion ist zu fordern und umzusetzen

Für das Gelingen digitaler Souveränität ist ein Umdenken in der Entwicklung digitaler Technologien nötig. Dies betrifft vor allem große Konzerne, aber auch die Wissenschaft und Forschung. Die möglichst reibungsarme und ästhetisch ansprechende Interaktion zwischen Nutzer*innen und Technik war lange Zeit ein Ideal der Technikgestaltung. Dieses Ideal hat Innovationen hervorgebracht, mit denen das Potenzial von persönlichen Assistenzsystemen oder Smart-Home-Anwendungen genutzt werden kann. Digitale Souveränität erfordert jedoch mehr: Eine reibungsarme Interaktion darf nicht algorithmische Funktionsweisen verschleiern, sondern sollte sie in der Interaktion transparent und nachvollziehbar darstellen. Die technischen Voraussetzungen hierfür sind bereits in der Entwicklung. Wesentlich ist, dass die Nutzerbilder, die in die Technologie eingeschrieben sind, dem Ideal aktiv entscheidender Bürger*innen folgen.

Kriterien gelingender Partizipation müssen entwickelt werden

Die Beteiligung von Bürger*innen in Innovationsprozessen wurde in den vergangenen Dekaden gestärkt. Vor allem in der Grundlagenforschung gehört die Integration von Nutzer*innen heute zu einem verbreiteten Gestaltungsansatz. Die netzpolitischen Diskussionen und öffentlichen Demonstrationen zeigen jedoch auch, dass die Institutionen den gesellschaftlichen Anspruch zu partizipieren noch nicht in Gänze erfasst haben. In der Perspektive 2030 werden regulatorische Eingriffe von Protesten begleitet sein, solange es nicht gelingt, auch bei strategischen Weichenstellungen Partizipation zu nutzen und auf die Stärkung von Souveränität auszurichten. Ähnliches gilt für Förderprogramme, die sich mehr am

kommunalen Bedarf ausrichten sollten. Für digitale Souveränität muss Partizipation auf verschiedenen Ebenen weiterentwickelt werden. Vor dem Hintergrund des bereits Erreichten ist zu fragen, was Kriterien gelingender Partizipation sind und welche Voraussetzungen und Grenzen Partizipation hat. Sie muss mehr sein als ein politisches Feigenblatt: Partizipation muss Impulse geben für eine Digitalisierung zum Gemeinwohl.

Künstliche Intelligenz sollte zur Bewältigung kommunaler Herausforderungen eingesetzt werden

Die kommunale Ebene hat für das Innovationsfeld der künstlichen Intelligenz viel Potenzial. Auf kommunaler Ebene wird die Digitalisierung in die Praxis umgesetzt. Die Forschung und Entwicklung zur künstlichen Intelligenz sind bereits weit gekommen – was fehlt, ist der Transfer in nutzenbringende Anwendungen. Gleichzeitig stehen Kommunen vor Herausforderungen wie dem demographischen Wandel, gelingender Mobilität und ökologischer Nachhaltigkeit.

Zur Bewältigung dieser und anderer Herausforderungen kann KI einen wesentlichen Beitrag leisten, zum Beispiel für eine wirkungsvolle Auslastung des Nahverkehrs, eine effiziente Abwicklung behördlicher Prozesse oder Maßnahmen zur Reduktion von Umweltbelastungen. Kommunen können zudem Innovations- und Experimentierräume sein, etwa für „Small Data“-Anwendungen, die für die KI-Community von großem Interesse sind, oder zur Entwicklung von Rahmenbedingungen gelingender Datensolidarität.

Digitale Souveränität durch gemeinsames Engagement

Diese Studie ist ein Blick in die Zukunft – ebenso, wie sie als Würdigung des bereits Geleisteten verstanden werden kann. Die Beispiele aus der Praxis sowie die Interviews mit Expert*innen und das große Interesse an der Online-Umfrage illustrieren in Auszügen das große Engagement einer Community, die ältere Menschen im Umgang mit digitalen Technologien unterstützt. Dieses Engagement ist geprägt von der kommunalen Arbeit öffentlicher Institutionen und zivilgesellschaftlicher Akteur*innen auf verschiedenen Ebenen, um die Rahmenbedingungen digitaler Teilhabe zu verbessern.

Mit Leben gefüllt wird die Digitalisierung allerdings erst in der unmittelbaren Praxis: bei den nachbarschaftlichen Computertreffpunkten, auf Digitalisierungspartys und -stammtischen oder in Kiez-Bibliotheken. Hier verbindet sich das Digitale mit den Lebenswelten der Menschen. In Deutschland sind diese Angebote weit verbreitet, was dem beruflichen und ehrenamtlichen Engagement von Bürger*innen zu verdanken ist. Deren Engagement spiegelt die Haltung, dass Teilhabe am digitalen Leben eine gemeinschaftliche Aufgabe ist, die zwischenmenschliche Empathie und Verantwortung voraussetzt.

Nur durch gemeinsames Engagement kann digitale Souveränität mit Blick in die Zukunft gestärkt werden. Die Community, die sich um die Anforderungen älterer Menschen bereits heute kümmert, kann durch das Fundament ihrer kommunalen Zusammenarbeit zu einem Vorbild für die Gestaltung der Digitalisierung werden.

Literatur

- Agosto, Denise E.; Abbas, June (2017): "Don't be dumb—that's the rule I try to live by": A closer look at older teens' online privacy and safety attitudes. In: *New Media & Society* 19 (3). 347–365.
- Anselm, Reiner (2018): Digitalisierung in der Medizin braucht ethische Begleitung. In: Maximilian Rückert und Dominik Pförringer (Hrsg.): *Bei bester Gesundheit?* Deutschlands E-Health im Check-up. Zukunftsplattform Bayern: Digitales Gesundheitswesen 2020. München (Argumente und Materialien zum Zeitgeschehen, 109). 47–50. www.hss.de/download/publications/AMZ_109_Gesundheit_07.pdf (Abruf 10.4.2019).
- AW AlgorithmWatch gGmbH (Hrsg.) (2019): *Automating Society Taking Stock of Automated Decision-Making in the EU*. A report by AlgorithmWatch in cooperation with Bertelsmann Stiftung, supported by the Open Society Foundations. www.algorithmwatch.org/automating-society (Abruf 11.4.2019).
- Balkow, Corinna; Eckhardt, Irina (2019): Bias in algorithmischen Systemen – Erläuterungen, Beispiele und Thesen. Hrsg. Initiative D21 e. V. https://initiated21.de/app/uploads/2019/03/algomon_denkimpuls_bias_190318.pdf (Abruf 11.4.2019).
- Bates, Joseph (1994): The Role of Emotion in Believable Agents. In: *Communications of the ACM* (37) 7. 122–125.
- Beck, Ulrich (1986): *Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurt am Main.
- Berlin Open Data (2015a): Datenbereitsteller: Schritt für Schritt. <https://daten.berlin.de/datenbereitsteller/schritt-fuer-schritt> (Abruf 11.4.2019).
- Berlin Open Data (2015b): Hintergründe, Gründe & Chancen für Datenbereitsteller | Offene Daten Berlin. <https://daten.berlin.de/datenbereitsteller/hintergruende> (Abruf 4.4.2019).
- Berlin Open Data (2019a): Datensätze | Offene Daten Berlin. <https://daten.berlin.de/datensaetze> (Abruf 11.4.2019).
- Berlin Open Data (2019b): Die neuesten Dokumente | Offene Daten Berlin. <https://daten.berlin.de/datensaetze/rahmenvertrag-%C3%BCber-den-aufbau-und-betrieb-eines-elektronischen-stadtinformationssystems> (Abruf 11.4.2019).
- Berlin Open Data (2019c): FAQ | Offene Daten Berlin. <https://daten.berlin.de/faq> (Abruf 11.4.2019).
- Berlin Open Data (2019d): Interaktion | Offene Daten Berlin. <https://daten.berlin.de/interaktion> (Abruf 11.4.2019).
- Berlin Open Data (2019e): Koordinaten der Zugangsmöglichkeiten zu Stationen | Offene Daten Berlin. <https://daten.berlin.de/datensaetze/koordinaten-der-zugangsm-%C3%B6glichkeiten-zu-stationen-0> (Abruf 12.4.2019).
- Berlin Open Data (2019f): Öffentliche Toiletten im Bezirk Lichtenberg | Offene Daten Berlin. <https://daten.berlin.de/datensaetze/%C3%B6ffentliche-toiletten-im-bezirk-lichtenberg> (Abruf 12.4.2019).
- Berlin Open Data (2019g): Offene Daten Berlin | Offene Daten lesbar für Mensch und Maschine. Das ist das Ziel. <https://daten.berlin.de/> (Abruf 11.4.2019).
- berlin.de (2019): Kriminalitätsatlas Berlin Bezirksregion. www.kriminalitaetsatlas.berlin.de/K-Atlas/atlas.html (Abruf 11.4.2019).

- Berliner Abendblatt (2018): Goldenes Internet-Projekt. www.abendblatt-berlin.de/2017/11/08/goldenes-internet-projekt/ (Abruf 3.6.2019).
- Berliner Badestellen (2019). <https://badegwaesser-berlin.de/> (Abruf 11.4.2019).
- Bertelsmann Stiftung, iRightsLab (Hrsg.) (2019): Algo.Rules. Regeln für die Gestaltung algorithmischer Systeme. Gütersloh. www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/algorithmes/ (Abruf 17.7.2019).
- BITKOM – Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. (2015): Digitale Souveränität. Positionsbestimmung und erste Handlungsempfehlungen für Deutschland und Europa. Hrsg. Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. (BITKOM). Berlin.
- Bitkom Research GmbH (Hrsg.) (2018): Künstliche Intelligenz (Research Spotlight, 2018-06). www.bitkom-research.de/epages/63742557.sf/de_DE/?ObjectPath=Shops/63742557/Categories/Presse/Spotlight/Research_Spotlight_201806_Kuenstliche_Intelligenz (Abruf 19.2.2019).
- BMAS – Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2018): Der 6. Armuts- und Reichtumsbericht. Berlin. www.armuts-und-reichtumsbericht.de/DE/Startseite/start.html (Abruf 9.4.2019).
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2018): Technik zum Menschen bringen. Forschungsprogramm zur Mensch-Technik-Interaktion. www.bmbf.de/de/technik-zum-menschen-bringen-149.html (Abruf 7.8.2018).
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2019): Digitale Zukunft: Lernen. Forschen. Wissen. Die Digitalstrategie des BMBF. Berlin.
- BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2012): Eine neue Kultur des Alterns. Altersbilder in der Gesellschaft Erkenntnisse und Empfehlungen des Sechsten Altenberichts. Berlin.
- BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2018): Initiative „Neue Bilder vom Alter“. Berlin. www.bmfsfj.de/bmfsfj/themen/aeltere-menschen/aktiv-im-alter/neue-bilder-vom-alter/initiative-neue-bilder-vom-alter-/77164 (Abruf 15.5.2019).
- BMJV – Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2019): Datenschutz-Grundverordnung. www.bmju.de/DE/Themen/FokusThemen/DSGVO/DSVGO_node.html (Abruf 11.4.2019).
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2019): Der Breitbandatlas. www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandatlas-Karte/start.html (Abruf 16.4.2019).
- Borgstedt, Silke; Resch, Jochen; Schwartz, Maximilian von; Ernst, Susanne (2016): DIVSI Ü60-Studie. Die digitalen Lebenswelten der über 60-Jährigen in Deutschland. Hrsg. Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DIVSI). Hamburg.
- Bos, Wilfried; Eickelmann, Birgit; Gerick, Julia; Goldhammer, Frank; Schaumburg, Heike; Schwippert, Knut; Senkbeil, Martin; Schulz-Zander, Renate; Wendt, Heike (Hrsg.) (2014): Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. ICILS 2013. Münster, New York.
- Bovenshulte, Marc; Stubbe, Julian (2018): „Intelligenz ist nicht das Privileg von Auserwählten“. In: Volker Wittpahl (Hrsg.): Künstliche Intelligenz. Technologie | Anwendung | Gesellschaft. Berlin, Heidelberg. 215–220.
- Bundesdruckerei (Hrsg.) (o. J.): Digitale und technische Souveränität braucht Rahmenbedingungen. www.bundesdruckerei.de/de/Themen-Trends/Magazin/Digitale-Souveraenitaet-braucht-Rahmenbedingungen (Abruf 3.4.2019).
- Bundesregierung (2018): KI-Strategie Bundesregierung. www.bmbf.de/files/Nationale_KI-Strategie.pdf (Abruf 11.4.2019).
- Busemann, Katrin (2013): Wer nutzt was im Social Web? In: *Media Perspektiven* 7/8. 391–399.

- Castells, Manuel (2005): Die Internet-Galaxie. Internet, Wirtschaft und Gesellschaft. Heidelberg.
- COMM/DG/UNIT (2019): Offene Daten des öffentlichen Sektors werden leichter nutzbar – Deutschland – European Commission. https://ec.europa.eu/germany/news/20190123-offene-daten_de (Abruf 9.4.2019).
- Compagna, Diego; Kohlbacher, Florian (2015): The limits of participatory technology development. The case of service robots in care facilities for older people. In: *Technological Forecasting and Social Change* 93. 19–31.
- Deutscher Ethikrat (2017): Big Data und Gesundheit – Datensouveränität als informationelle Freiheitsgestaltung. Berlin.
- Dickel, Sascha (2016): Der neue Mensch. Ein (technik)utopisches Upgrade. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 37/38. 16–21.
- Doh, Michael (2015): Der ältere Mensch und die Medialisierung. Entwicklungslinien, Potenziale und Barrieren am Beispiel des Internets. In: Adriano Pasqualotti, Henrique Gil und Fausto Amaro (Hrsg.): *Tecnologias de informação no processo de envelhecimento humano*. Universidade de Passo Fundo. 221–251.
- EU – Europäische Union (2016): Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung). DSGVO. In: *Amtsblatt der Europäischen Union* (L 119 vom 4.5.2016). 1–88.
- Fanta, Alexandra (2019): EU-Urheberrecht: Verhandler meißelten Uploadfilter in Stein. Hrsg. Netzpolitik. <http://netzpolitik.org/>, zuletzt aktualisiert am 13.2.2019 (Abruf 11.4.2019).
- Fischer, Sarah; Petersen, Thomas (2018): Was Deutschland über Algorithmen weiß und denkt. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Hrsg. Bertelsmann Stiftung. www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Was_die_Deutschen_ueber_Algorithmen_denken.pdf (Abruf 3.6.2019).
- FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung (2016): Merkel: Daten sind die Rohstoffe des 21. Jahrhunderts. In: *faz.net* 12.3.2016. www.faz.net/aktuell/wirtschaft/cebit/vor-der-cebit-merkel-daten-sind-die-rohstoffe-des-21-jahrhunderts-14120493.html (Abruf 9.4.2019).
- Friedrichsen, Mike; Bisa, Peter-J. (Hrsg.) (2016): Digitale Souveränität. Vertrauen in der Netzwerkgesellschaft. Wiesbaden.
- FZI – Forschungszentrum Informatik (Hrsg.) (2017): Kompetenzen für eine digitale Souveränität. Berlin.
- Gebhard, Patrick; Schneeberger, Tanja; André, Elisabeth; Baur, Tobias; Ionut, Damian; Gregor, Mehlman (2018): Serious Games for Training Social Skills in Job Interviews. In: *IEEE Transactions on Games* 21.2.2018.
- Generali Zukunftsfonds (Hrsg.) (2017): Generali Altersstudie 2017. Wie ältere Menschen in Deutschland denken und leben. Berlin.
- Giddens, Anthony (1991): *Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age*. Cambridge, UK.
- Gräf, Eike; Lahmann, Henning; Otto, Philipp (2018): Die Stärkung der digitalen Souveränität. Wege der Annäherung an ein Ideal im Wandel. iRights.Lab; Deutsches Institut für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DIVSI).
- Grätzel von Grätz, Philipp (2017): Brauchen wir die Datenspende? Interview mit Christiane Woopen. In: *E-Health-COM* 12.6.2017. <https://e-health-com.de/details-news/brauchen-wir-die-datenspende/> (Abruf 10.4.2019).
- Hippel, Eric von (1986): Lead Users. A Source of Novel Product Concepts. In: *Management Science* 32 (7). 791–805.
- Hochgürtel, Tim (2018): Demografische und verhaltensbedingte Einflüsse auf die Entwicklung der Lebensformen von 1997 bis 2017. Hrsg. Statistisches Bundesamt. Wiesbaden.

- Holl, Jürgen; Kernbeiß, Günter; Wagner-Pinter, Michael (2018): Das AMS-Arbeitsmarktchancen-Modell. Hrsg. Synthesisforschung Gesellschaft m.b.H. Wien. www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/arbeitsmarktchancen_methode_%20dokumentation.pdf (Abruf 11.4.2019).
- Initiative D21 e. V. (Hrsg.) (2019): D21-Digital-Index 2018/2019. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft. Berlin.
- Jentzsch, Nicola (2018): Dateneigentum – Eine gute Idee für die Datenökonomie? Hrsg. Stiftung Neue Verantwortung. www.stiftung-nv.de/sites/default/files/nicola_jentzsch_dateneigentum.pdf (Abruf 10.4.2019).
- Kaczorowski, Willi; Swarat, Gerald (2018): Smartes Land – von der Smart City zur Digitalen Region. Impulse für die Digitalisierung ländlicher Regionen. Schriftenreihe des Innovators Club, Deutschlandforum Verwaltungsmodernisierung 8. Glückstadt.
- Krüger, Julia; Lischka, Konrad (2018): Damit Maschinen den Menschen dienen. Lösungsansätze, um algorithmische Prozesse in den Dienst der Gesellschaft zu stellen. Hrsg. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh. www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Algorithmenethik-Loesungspanorama.pdf (Abruf 9.4.2019).
- Kubicek, Herbert (2018): Leitfaden – Digitale Kompetenzen für ältere Menschen. So plane ich und gestalte ich Angebote zur Unterstützung von Senioren. Hrsg. Jutta Croll. Stiftung Digitale Chancen. Berlin.
- Laaff, Meike (2019): Einfach nur eine Frechheit. In: *Zeit Online* 26.3.2019. www.zeit.de/digital/internet/2019-03/eu-urheberrechtsreform-europaparlament-verabschiedung-internet (Abruf 11.4.2019).
- Liebig, Stefan; May, Meike (2009): Dimensionen sozialer Gerechtigkeit. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 47.
- Loroff, Claudia; Lindow, Ina; Schubert, Michael (2017): Bildung als Voraussetzung digitaler Souveränität. In: Volker Wittpahl (Hrsg.): *Digitale Souveränität. Bürger, Unternehmen, Staat*. Berlin. 151–175.
- Mediakix (2018): Top 10 Elderly Influencers Dominating Instagram. <http://mediakix.com/2018/10/most-popular-elderly-influencers-instagram-top-best/#gs.4lzc8o> (Abruf 11.4.2019).
- Mocker, Valerie (2019): Kolumne: Digitale Mündigkeit – Warum Finnland für Deutschland ein Vorbild ist. In: *Handelsblatt* 24.6.2019. www.handelsblatt.com/meinung/kolumnen/expertenrat/mocker-expertenrat-valerie-mocker-digitale-muendigkeit-warum-finnland-fuer-deutschland-ein-vorbild-ist/24479592.html?ticket=ST-5321449-ckFy3K75GVFdYjuUfxdA-ap1 (Abruf 6.7.2019).
- Oudshoorn, Nelly; Pinch, Trevor (Hrsg.) (2005): *How Users Matter. The Co-Construction of Users and Technology*. Cambridge/Mass., London/England.
- Peine, Alexander; Haase, Rainer; Diemel, Hans-L. (2002): Prozessevaluation. Evaluation der interdisziplinären Zusammenarbeit im Rahmen der Forschergruppe Senta. Hrsg. Zentrum für Technik und Gesellschaft. Berlin. www.ztg.tu-berlin.de/pdf/Senta.pdf (Abruf 3.6.2019).
- Raviselvam, Sujithra; Noonan, Meghann; Hölttä-Otto, Katja (2014): Using Elderly as Lead Users for Universal Engineering Design. In: *Universal Design 2014: Three Days of Creativity and Diversity*. 366–375.
- Reckwitz, Andreas (2014): Die Erfindung der Kreativität. Zum Prozess gesellschaftlicher Ästhetisierung. 4. Aufl. Berlin.
- Reynolds, Thomas J.; Gutman, Jonathan (1988): Laddering theory, method, analysis, and interpretation. In: *Journal of advertising research* 28 (1). 11–31.
- Rogers, Everett M. (2003): *Diffusion of innovations*. 5. Aufl. New York u. a.
- Russakovsky, Olga; Deng, Jia; Su, Hao; Krause, Jonathan; Satheesh, Sanjeev; Ma, Sean; Huang, Zhiheng; Karpathy, Andrej; Khosla, Aditya; Bernstein, Michael; Berg, Alexander C.; Fei-Fei, Li (2015): ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge. In: *International Journal of Computer Vision* 115 (3). 211–252.

- Sackmann, Reinhold; Weymann, Ansgar (1994): Die Technisierung des Alltags. Generationen und technische Innovationen. Frankfurt am Main, New York.
- Schindler, Christian (2018): Anerkennung für das Seniorennetz: Digital im Alter unterwegs. In: *Berliner Woche* 11.3.2018. www.berliner-woche.de/maerkisches-viertel/c-soziales/erkennung-fuer-das-seniorennetz-digital-im-alter-unterwegs_a144146 (Abruf 12.4.2019).
- Schmid, Ulrich (2018): Digital First in der Weiterbildung? Hrsg. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh. www.digitalisierung-bildung.de/2018/02/16/digital-first-in-der-weiterbildung/ (Abruf 15.5.2019).
- Schroer, Markus (2008): Individualisierung. In: Nina Baur, Hermann Korte, Martina Löw und Markus Schroer (Hrsg.): *Handbuch Soziologie*. Wiesbaden. 139–162.
- Schroeter, Klaus (2011): Der Mythos vom erfolgreichen Altern. In: *zm online* (1). www.zm-online.de/archiv/2011/01/gesellschaft/der-mythos-vom-erfolgreichen-altern/ (Abruf 1.3.2019).
- Schuh, Miriam (2018): Der „Digital Twin“ in der Medizin. reuschlaw Legal Consultants. www.reuschlaw.de/news/der-digital-twin-in-der-medicin/ (Abruf 15.4.2019).
- Schulte, Mark Alexander (2018): Digitaler Zwilling: Was ist dran am Digital-Twin-Hype? In: *Computerwoche* 27.6.2018. www.computerwoche.de/a/was-ist-dran-am-digital-twin-hype,3545308 (Abruf 15.4.2019).
- Seibel, Benjamin (2018): Open Data in der Berliner Verwaltung. Status quo, Bedarfe und Perspektiven. Berlin. www.technologiestiftung-berlin.de/fileadmin/user_upload/Open_Data_in-der-Verwaltung_WEB.pdf (Abruf 5.4.2019).
- Senatsverwaltung für Finanzen (2019): Haushaltspläne von Berlin. www.berlin.de/sen/finanzen/haushalt/haushaltsplan/artikel.5697.php (Abruf 11.4.2019).
- Spielkamp, Matthias (Hrsg.) (2019): *Automating Society. Taking Stock of Automated Decision-Making in the EU*. AW AlgorithmWatch GmbH.
- Statistisches Bundesamt (2018): Die Hälfte der Generation 65 plus surft im Internet. Pressemitteilung vom 18. Oktober 2018. www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2018/10/PD18_407_p001.html (Abruf 3.4.2019).
- Strathmann, Marvin (2018): „Alexa, spionierst du mich aus?“. In: *Süddeutsche.de* 28.1.2018. www.sueddeutsche.de/digital/digitale-privatsphaere-alexa-spionierst-du-mich-aus-1.3842794 (Abruf 9.4.2019).
- Stubbe, Julian (2017): Von digitaler zu soziodigitaler Souveränität. In: Volker Wittpahl (Hrsg.): *Digitale Souveränität. Bürger, Unternehmen, Staat*. Berlin. 43–60.
- Stubbe, Julian (2018): Innovationsimpuls „Integrierte Forschung“. Diskussionspapier des BMBF-Forschungsprogramms „Technik zum Menschen bringen“. Berlin. www.technik-zum-menschen-bringen.de/dateien/service/veranstaltungen/diskussionspapier-integrierte-forschung-2018-05-25.pdf (Abruf 7.12.2018).
- SVRV – Sachverständigenrat für Verbraucherfragen (2017): *Digitale Souveränität. Gutachten des Sachverständigenrats für Verbraucherfragen*. Berlin, Heidelberg.
- taz (2018): Freies Netz für Senioren. Petition für Wlan in Altenheimen. In: *taz.de* 26.11.2018. www.taz.de/!5550432/ (Abruf 11.4.2019).
- TNS Emnid; Initiative D21 e. V. (Hrsg.) (2002): *(N)Onliner Atlas 2002. Eine Topographie des digitalen Grabens durch Deutschland*. Hamburg, Berlin.
- Töppel, Mandy; Stubbe, Julian; Schmidt, Stefan; Rammert, Werner (2011): *Technikgenerationen in der Mensch-Technik-Interaktion*. In: *Tagungsband der 9. Berliner Werkstatt zu Mensch-Maschine-Systeme*. 240–245.
- Turkle, Sherry (1995): *Life on the Screen. Identity in the Age of the Internet*. New York.
- Turkle, Sherry (2011): *Alone Together. Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. New York.

- Weiß, Christine; Stubbe, Julian; Naujoks, Catherine; Weide, Sebastian (2017): Digitalisierung für mehr Optionen und Teilhabe im Alter. Hrsg. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh. www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/digitalisierung-fuer-mehr-optionen-und-teilhabe-im-alter/ (Abruf 2.6.2019).
- Wheelmap.org: Wheelmap. Rollstuhlgerechte Orte finden | Offene Daten Berlin. <https://daten.berlin.de/anwendungen/wheelmap-rollstuhlgerechte-orte-finden> (Abruf 12.4.2019).
- Winner, Langdon (1980): Do Artifacts Have Politics? In: *Daedalus* 109 (1). 121–136.
- WSI – Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut (2018): Armut Kinder und Ältere. Hrsg. Hans-Böckler-Stiftung. www.boeckler.de/wsi_50643.htm# (Abruf 9.11.2018).
- Zuboff, Shoshana (2019): *The Age of Surveillance Capitalism. The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power.* New York.
- Zweig, Katharina (2019): Algorithmische Entscheidungen: Transparenz und Kontrolle. Hrsg. Konrad Adenauer Stiftung. www.kas.de/analysen-und-argumente/detail/-/content/algorithmische-entscheidungen-transparenz-und-kontrolle (Abruf 11.4.2019).

Interviewte Expert*innen

Chris Boos

KI-Pionier und CEO von arago GmbH

Jutta Croll

Vorstandsvorsitzende der Stiftung Digitale Chancen

Dr. Michael Doh

Mediengerontologe am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg

Prof. Dr. Dirk Helbing

Professor für Computational Social Science an der ETH Zürich

Dagmar Hirche

Unternehmerin und Gründerin des Vereins „Wege aus der Einsamkeit“

Karl-Heinz Land

Investor, Redner und Autor zu Themen der digitalen Transformation

Philipp Otto

Direktor des Thinktanks iRights.Lab GmbH

Enno Park

Vorsitzender des Cyborg e. V.

Juliane Petrich

Leiterin des Bereichs Bildung im BITKOM e. V. (zum Zeitpunkt der Erstellung der Studie)

Nicola Röhricht

Leiterin der Servicestelle „Digitalisierung und Bildung für ältere Menschen“, BAGSO e. V.

Dr. Hannelore Vogt

Bibliothekarin, Kulturmanagerin und Direktorin der Stadtbibliothek Köln

Heidrun Wuttke

Projektreferentin Smart Country Side, Kreis Höxter

Dank

Wir bedanken uns herzlich bei allen Menschen, die in die Erstellung dieser Studie involviert waren. Dazu gehören maßgeblich die interviewten Expertinnen und Experten, die uns Aufschluss über ihre engagierte Arbeit sowie Inspiration für zukunftsweisende Themen gegeben haben. Wir möchten uns auch bedanken bei den vielen anonymen Teilnehmenden unserer Online-Befragung. Der hohe Rücklauf der Umfrage zeigt nur im Ansatz das große Engagement einer Community, die durch ihre Vermittlung von digitalen Kompetenzen die Teilhabe älterer Menschen stärkt. Ganz wesentlich danken wir den älteren Bürgerinnen und Bürgern, die an der Zukunftswerkstatt teilgenommen haben. Ihre Offenheit und Diskussionsfreude waren eine große Inspiration für diese Studie. Wir hoffen, dass wir alle Beteiligten mit unseren Themen motivieren, die hier nur angedeuteten spannenden Diskussionen weiterzuführen und gemeinsam die Digitalisierung zu gestalten.

Impressum

© Juli 2019

Bertelsmann Stiftung

Carl-Bertelsmann-Str. 256

33311 Gütersloh

Telefon + 49 5241 81-0

www.bertelsmann-stiftung.de

Verantwortlich

Petra Klug, Carsten Große Starmann

Autoren

Dr. Julian Stubbe, Dr. Samer Schaat,

Dr. Simone Ehrenberg-Silies

Institut für Innovation und Technik (iit) in der

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH

Lektorat

Heike Herrberg

Grafikdesign

Nicole Meyerholz

Der Text und Teile der Abbildungen dieser Publikation sind urheberrechtlich geschützt und lizenziert unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International (CC BY 4.0) Lizenz. Den vollständigen Lizenztext finden Sie unter: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.de>



Das Titelfoto (© DenisProduction.com – stock.adobe.com) und die Abbildungen 1, 4, 10 sind ebenfalls urheberrechtlich geschützt, unterfallen aber nicht der oben genannten CC-Lizenz und dürfen nicht verwendet werden.

DOI 10.11586/2019035

Adresse | Kontakt

Bertelsmann Stiftung
Carl-Bertelsmann-Straße 256
33311 Gütersloh
Telefon +49 5241 81-0

Petra Klug
Senior Project Manager
Programm LebensWerte Kommune
Telefon +49 5241 81-81347
petra.klug@bertelsmann-stiftung.de

www.bertelsmann-stiftung.de