

Merkel, Sebastian

Research Report

Technische Unterstützung für mehr Gesundheit und Lebensqualität im Alter: Herausforderungen und Chancen

Forschung Aktuell, No. 07/2016

Provided in Cooperation with:

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

Suggested Citation: Merkel, Sebastian (2016) : Technische Unterstützung für mehr Gesundheit und Lebensqualität im Alter: Herausforderungen und Chancen, Forschung Aktuell, No. 07/2016, Institut Arbeit und Technik (IAT), Gelsenkirchen, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0176-201607011>

This Version is available at:

<http://hdl.handle.net/10419/144206>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

Technische
Unterstützung für mehr
Gesundheit und
Lebensqualität im Alter

Herausforderungen und
Chancen

Autor

Sebastian Merkel

Auf den Punkt

- Die Seniorenwirtschaft (Silver Economy) bekommt aktuell neuen Fahrtwind durch Entwicklungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT).
- Es besteht jedoch eine Diskrepanz zwischen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung einerseits und Markterfolg auf der anderen Seite.
- Die Gründe hierfür sind vielfältig und reichen von technischen und rechtlichen Herausforderungen über Fragen der Finanzierbarkeit bis hin zu mangelnder Akzeptanz der Nutzerinnen und Nutzer.
- Im europäischen Projekt "MoPAct – Mobilizing the Potential of Active Ageing in Europe" wurden diese Barrieren beschrieben und analysiert.

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

1. Einleitung

Vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklungen in modernen Staaten und den daraus resultierenden gesellschaftlichen Veränderungsprozessen wurden und werden aktiv Möglichkeiten gesucht, um den Bürgerinnen und Bürgern einerseits ein gesundes und aktives Altern zu ermöglichen und andererseits die Kosten für Gesundheits- und Pflegeausgaben zu senken. Einen maßgebenden Trend stellt dabei die Nutzung technischer Hilfsmittel für ältere Bürgerinnen und Bürger dar. Mit der Gerontotechnik (engl. gerontechnology) hat sich in diesem Kontext eine wissenschaftliche Disziplin aus der Gerontologie heraus differenziert, die Alter(n) und Technik in den Mittelpunkt ihres Erkenntnisinteresses gerückt hat. Obwohl diese Disziplin mit ihrem knapp 25-jährigen Bestehen noch vergleichsweise jung ist (Reents 1996), so liefert sie eine Vielzahl unterschiedlicher Theorien, Modelle und Konzepte, die helfen Technik vor dem Hintergrund einer alternden Gesellschaft besser zu nutzen und die Potenziale zu entfalten.

Demografische Entwicklungen haben in den letzten Jahren als enormer Push-Faktor für die Entwicklung neuer Technologien gewirkt: Die Alterung der Gesellschaft, die steigende Anzahl an pflegebedürftigen Menschen bei gleichzeitig weniger Pflegenden u.a. können hier genannt werden. Darüber hinaus wollen die meisten Menschen möglichst lange möglichst unabhängig bleiben und in ihrer vertrauten Umgebung wohnen. Neben den demografischen Entwicklungen stellt der technische Fortschritt selbst einen weiteren treibenden Faktor im Zusammenspiel für die Gerontotechnik dar. Vor allem die Entwicklungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), haben dazu geführt, dass die Politik zunehmend Rahmenbedingungen schafft, die das Ziel haben Entwicklung und Verbreitung dieser Technologien zu beschleunigen. Die „Digital Agenda for Europe“¹ stellt hierfür ein Beispiel auf supranationaler Ebene dar, „IKT 2020 – Forschung für Innovation“² auf nationaler Ebene. Vor diesem Hintergrund werden explizit auch Produkte und Dienstleistungen für die Zielgruppe der älteren Menschen gefördert und gefordert. Bezogen auf Europa sind hier insbesondere das Active Assisted Living Joint Programme³ (AAL-JP) und einzelne Förderungsbereiche von Horizon2020⁴ bzw. dessen Vorgänger, dem Siebten Forschungsrahmenprogramm (FP7), zu nennen; für Deutschland kann der Forschungs- und Handlungsansatz „Mensch-Technik-Interaktion im demografischen Wandel“⁵ hervorgehoben werden.

Neben der Steigerung der Lebensqualität und der Senkung von Gesundheits- und Pflegekosten werden in den genannten Programmen explizit auch wirtschaftliche Aspekte betont: „Large new public and consumer markets of ICT products and services for ageing well are developing. Our ageing populations are drivers of economic growth.“⁶ Vor diesem Hintergrund hat auch die „Wiederentdeckung“ der Silver Economy bzw. der Seniorenwirtschaft durch die Europäische Kommission IKT-basierten Produkten und Dienstleistungen für ältere Menschen neuen Aufwind verliehen.⁷

Doch in der Praxis lässt sich eine Diskrepanz zwischen den Erwartungen seitens Politik und Wirtschaft und der tatsächlichen Nachfrage seitens der Konsumenten feststellen: Nur wenige Projekte aus den Förderprogrammen erlangen die Marktreife und erweisen sich als nachhaltig.

¹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=URISERV:si0016>. Zugegriffen: 25 Mai 2016.

² <http://www.bmbf.de/de/9069.php>. Zugegriffen: 25 Mai 2016.

³ Vornals Ambient Assisted Living Programme, <http://www.aal-europe.eu/>

⁴ <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/>

⁵ <http://www.mtidw.de/>

⁶ <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/growing-silver-economy-europe>.
Zugegriffen: 25 Mai 2016.

⁷ Siehe hierzu u.a. das Hintergrundpapier der Europäischen Kommission „Growing the Silver Economy in Europe“: <http://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/active-healthy-ageing/silvereco.pdf>.
Zugegriffen: 3. Juni 2016.

Damit also die angestrebten Ziele erreicht werden können, muss es zu einer breiten Akzeptanz und Nutzung moderner Technologien kommen.

1.1 Mobilizing the Potential of Active Ageing in Europe – MoPAct

Die Gründe für die o.g. Diskrepanz („deployment-gap“, siehe Hilbert et al. 2014) sind vielfältig und komplex. Ein Schwerpunkt des Europäischen Projekts „MoPAct“⁸ (Laufzeit 2012-2016) analysiert die Ursachen hierfür und verfolgt das Ziel, politische und gesellschaftliche Handlungsempfehlungen zu formulieren und letztendlich die Potenziale, die der technische Fortschritt mit sich bringt, gewinnbringend für Gesellschaft und Wirtschaft zu nutzen. Das Projekt wird im Siebten Forschungsrahmenprogramm durch die Europäische Kommission gefördert; beteiligt sind 32 Partner aus einer Vielzahl europäischer Länder unter der Leitung der Universität Sheffield. MoPAct basiert auf der Überzeugung, dass Europa ein neues Paradigma des Alterns erfordert, um angemessen auf die Anforderungen des demografischen Wandels reagieren zu können. Das Konzept des aktiven und gesunden Alterns (Active and Healthy Ageing) steht dabei im Mittelpunkt: Alter(n) wird nicht als Belastung sondern als Chance für Gesellschaft und Wirtschaft begriffen. Um diese Chance zu nutzen, ist es daher notwendig ein umfassendes Alter(n)skonzept zu erstellen und Alter(n) aus unterschiedlichen wissenschaftlichen und praktischen Blickwinkeln zu betrachten: Biologische Aspekte werden ebenso berücksichtigt wie volkswirtschaftliche und wohlfahrtsstaatliche Auswirkungen, soziale Teilhabe und Anforderungen an die Gestaltung der Lebenswelt. Dabei werden alle Ergebnisse sowohl mit Vertretern der Wissenschaft wie auch Praxis diskutiert und rückgekoppelt.

Im Rahmen des inhaltlichen Schwerpunktes „Built and technological environments“ stand die Fragestellung, wie Produkte und Dienstleistungen aus den Bereichen IKT, Mobilität und Wohnen erfolgreich in die Breite getragen werden können. Dabei wurde die Fragestellung in drei Schritten thematisiert: Zunächst wurde eine Literatur- und Datenbankrecherche durchgeführt, die Aufschluss über aktuelle Hindernisse bei der Implementation und Diffusion von technischen Assistenzsystemen geben soll. In einem zweiten Schritt wurden europäische Projekte identifiziert, die diese Hürden gezielt adressieren und sich idealerweise als tragfähig erweisen. Als letzte Stufe wurden die so gewonnenen Erkenntnisse für eine Delphi-Analyse genutzt, die das Ziel verfolgt Handlungsempfehlungen für Politik und Wirtschaft zu formulieren, die dabei helfen können Forschung und Entwicklung zu fördern und nachhaltig tragfähige Produkte und Dienstleistungen bereit zu stellen. Abbildung 1 zeigt in einer Übersicht die Kernergebnisse.

⁸ <http://mopact.group.shef.ac.uk/>

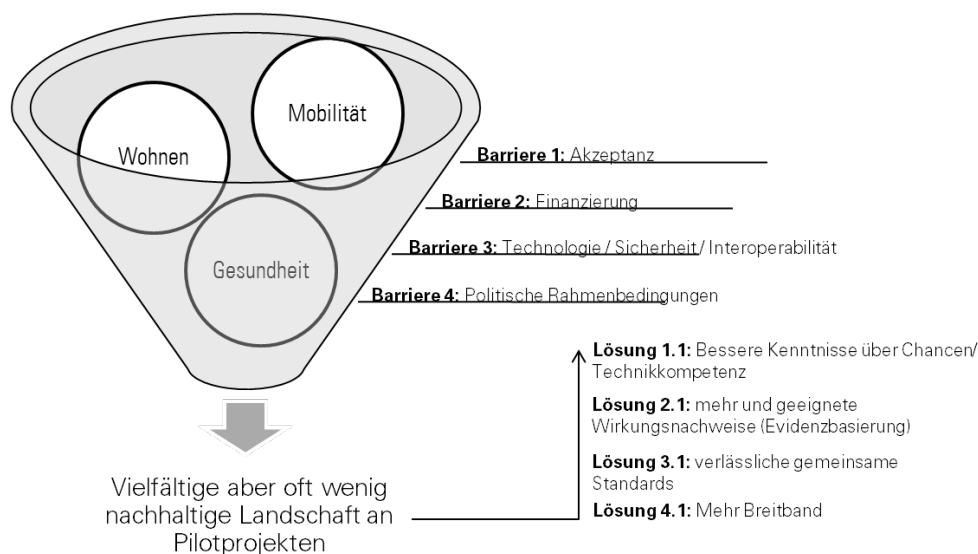


Abbildung 1: Überblick über die Ergebnisse aus MoPAct. Quelle: Eigene Darstellung.

1.2 Glossar – Technik für ein aktives und gesundes Altern

Das Zusammenspiel von Technik und Alter wird in vielen Konzepten und Ansätzen, die nicht immer voneinander abgrenzbar sind, thematisiert. Tabelle 1 benennt, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, die verbreitetsten Ansätze und bietet Definitionen, um – zumindest ein Stück weit – eine Orientierung zu bieten.

Tab. 1: Unterschiedliche Begriffsbestimmungen im Kontext Alter und Technik. Quelle: Eig. Zusammenstellung

Begriff	Definition
Ambient/Active Assisted Living (AAL)	Das Themenfeld AAL ist nicht trennscharf definiert. Es finden sich verschiedene Ansätze in Theorie und Praxis, die jeweils ein unterschiedliches Verständnis zu Grunde legen. Für den deutschsprachigen Raum sei hier exemplarisch die Definition der Deutschen Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zitiert: „Ambient Assisted Living umfasst als ein hybrides Produkt: (1) eine technische Basisinfrastruktur im häuslichem Umfeld (Sensoren, Aktoren, Kommunikationseinrichtungen) und (2) Dienstleistungen durch Dritte mit dem Ziel des selbstständigen Lebens zuhause durch Assistenz in den Domänen Kommunikation, Mobilität, Selbstversorgung, häusliches Leben. Die Assistenzfunktionen sollten möglichst unaufdringlich, bedarfsgerecht, nicht stigmatisierend und weitestgehend ohne technische Vorkenntnisse nutzbar sein.“ (VDE 2012, S. 14).

Assistenzsysteme Wie auch bei IKT handelt es sich bei Assistenzsystemen (assistive Technologien, oder auch altersgerechte Assistenzsysteme) um einen Ober- bzw. Sammelbegriff für unterschiedliche Subkategorien. Eine einfache Definition ergibt sich aus dem lateinischen Ursprung des Begriffes (Assistent = Helfer). D.h. eine Technologie unterstützt bzw. hilft ihrem Nutzer. In der Praxis bedeutet dies, dass ein Individuum zu einer Handlung befähigt oder bei dieser unterstützt wird, die es ohne die technische Unterstützung nicht in der Lage gewesen wäre auszuführen bzw. nur

eingeschränkt dazu befähigt wäre und/oder die Sicherheit wird erhöht (de Leonibus, Bartosova und Lewis 2013, S. 5; Cowan und Turner-Smith 1999). Assistenzsysteme müssen dabei nicht notwendigerweise untereinander vernetzt sein; im weitesten Sinne umfasst der Begriff daher auch Gehhilfen oder Toilettensitze.

Gerontotechnik

Gerontotechnik (teilw. auch Gerotechnik oder Gerontotechnologie, im englischen Sprachraum gerotechnology oder gerontechnology) bezeichnet "all technology applied to the full human life span as far as it aims at increasing quality of life in older age categories. To do this gerontechnology takes into account environmental and personal changes over time and works interdisciplinarily with one or more professionals from both technology and gerontology." (van Bronswijk et al. 2009). Nach dem Verständnis des Verbandes Deutscher Ingenieure (VDI) bedeutet Gerontotechnik „Produkte, Dienstleistungen und Arbeitsplätze so zu gestalten, dass sie für alle Generationen nutzbar sind. In der Planungsphase stehen der Mensch und seine Leistungseinschränkungen im Mittelpunkt, um an seinen Bedürfnissen, Wünschen und Forderungen das Produkt auszurichten.“ (VDI 2014).

Telecare

Der Begriff wird hauptsächlich im englischen Sprachraum verwendet und bezeichnet Produkte und Dienstleistungen, die durch Kombination von Sensorik und anderem Equipment Menschen dabei unterstützen autonom zu leben. Dies geschieht vor allem dadurch, dass Aktivitäten über einen Zeitverlauf überwacht werden und, bei Abweichungen, Hilfe angefordert wird (Department of Health 2009, S. 6).

Telehealth

Auch Telehealth findet hauptsächlich im englischen Sprachraum Verwendung. Unter Telehealth versteht man Produkte und Services, die Vitaldaten (Gewicht, Blutdruck) erfassen und diese kommunizieren können. Hierzu zählen bspw. auch Smart Watches.

Telemedizin

Telemedizin bezeichnet die Nutzung von Telekommunikation und Informatik für medizinische Anwendungen und wird als Teilbereich der Telematik im Gesundheitswesen angesehen. Telemedizin beschränkt sich dabei nicht nur auf Diagnose und Behandlung von Patientinnen und Patienten durch Ärzte, sondern dient auch zur Kommunikation zwischen Dienstleistern (bspw. Telekonsultation zwischen Ärzten und pflegerischem Personal). Daneben existieren jedoch auch weitgefaste Definitionen wie die der Weltgesundheitsorganisation (WHO), die Telemedizin als Übermittlung von gesundheitlichen Dienstleistungen über eine Distanz beschreibt (WHO 1998, S. 10). Diese Begriffsbestimmung schließt demnach sämtliche gesundheitsbezogene Kommunikation sowie die Übermittlung gesundheitsbezogener Daten ein.

2. Chancen und Herausforderungen

Wie Tabelle 1 erkennen lässt, handelt es sich bei dem Themenfeld Alter und Technik um ein sehr differenziertes Gebiet, das eine Vielzahl unterschiedlicher Ansatzpunkte bietet. Während in den Anfangsjahren noch eine technikzentrierte Ausgangslage dominierte, so hat sich der Fokus allmählich hin zu einer nutzerzentrierten Perspektive verschoben. D.h. die Fragestellung dreht sich

nicht mehr primär um technische Machbarkeit, sondern um soziale Bedarfe und Bedürfnisse. Gerard Cornet beschreibt den aktuellen Stand innerhalb der Gerontotechnik daher als „nutzerzentriert, inklusiv und interdisziplinär“ (Cornet 2015, S. 319). Hierin begründet liegt auch ein Erklärungsansatz hinter der Diskrepanz von Erwartungen an die Gerontotechnik und deren tatsächlicher praktischer Relevanz. Es kann von einem „Mismatch“ gesprochen werden zwischen den Handlungsempfehlungen, die sich aus der gerontotechnologischen Forschung ableiten lassen, und deren tatsächlicher praktischer Nutzung. Oder mit anderen Worten: Wissenschaftliche Erkenntnisse sind in vielen Fällen noch nicht in ausreichendem Maße in der Praxis angelangt. So lautet ein Fazit des AAL-JP, dass „AAL products and services have not yet scaled up from thousands to millions of users in Europe, it is important to understand the different barriers and potential drivers that could realise massive up-take.“⁹

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, woraus dieser „Mismatch“ resultiert. Betrachtet man bspw. die Internetnutzung¹⁰ älterer Menschen als einen Indikator für den Umgang mit technischen Produkten und Dienstleistungen, so lässt sich bereits erkennen, dass es mit zunehmendem Alter zu einer Abnahme der Internetnutzung kommt. Darüber hinaus bestehen jedoch erhebliche nationale Unterschiede in der Europäischen Union: Während in nordeuropäischen Ländern ein Internetzugang nicht nur flächendeckend verfügbar ist, sondern auch von älteren Menschen vergleichsweise häufig genutzt wird, so zeichnet sich in Süd- und Osteuropa ein gegensätzliches Bild (siehe Tabelle 2 und Abbildung 2.).

Tab 2: Haushalte mit Internetzugang (Breitband) in Prozent. Quelle: Eurostat, Zugriff am 25.05.2016.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
EU-28	42	48	57	61	67	72	76	78	80
Tschechische Republik	28	36	49	54	63	63	69	76	76
Deutschland	50	55	65	75	78	82	85	87	88
Frankreich	49	57	63	66	70	77	78	77	76
Schweden	67	71	79	83	86	87	-	87	83

⁹ <http://www.aalforum.eu/2015-call-for-interactive-sessions-and-workshops/2015-call-roll-out-the-field-trials>, Zugegriffen: 23 Februar 2015.

¹⁰ Hierbei ist zu beachten, dass der Indikator Internetnutzung nur eine sehr eingeschränkte Aussagekraft über den generellen Umgang mit Technik zulässt. Allerdings fehlen international vergleichbare Daten, die eine differenziertere Analyse ermöglichen.

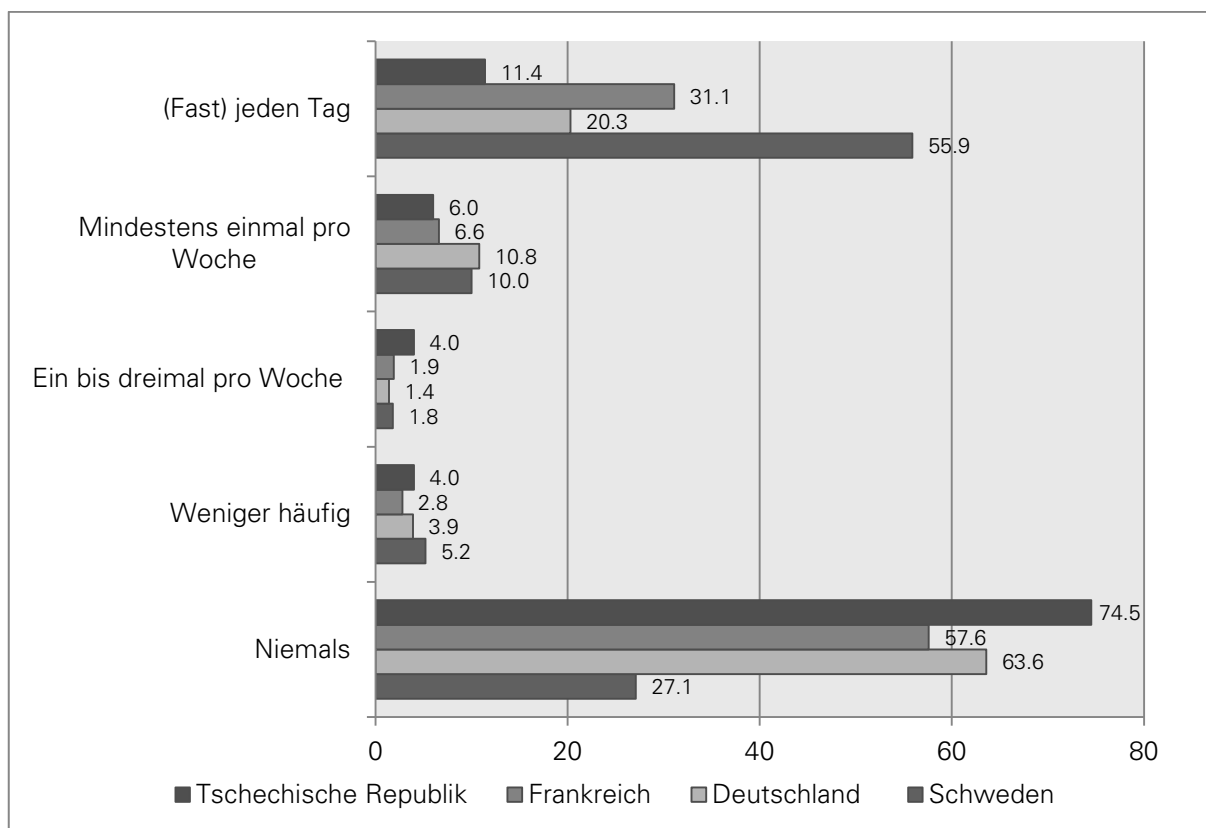


Abbildung 2: Internetnutzung (60+) außerhalb der Arbeit in vier europäischen Ländern (Prozent, n = 2.976).
 Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf dem *European Quality of Life Survey*¹¹ 2012.

Gründe dafür, dass moderne Technologien insbesondere aus den förderpolitisch relevanten Bereichen noch nicht in der breiten Masse am Markt angekommen sind, lassen sich demnach in der technischen Infrastruktur oder in politischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen vermuten. Um differenziertere Aussagen über die Gründe hinter der unterschiedlichen Nutzung und Faktoren zur Verbreitung von technischen Assistenzsystemen geben zu können, wurde im Rahmen von MoPAct eine Literatur- und Datenbankrecherche¹² durchgeführt. Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass sich vier übergeordnete Kategorien identifizieren lassen, in denen Hindernisse für die Adoption, Implementation und somit auch für eine flächendeckende Diffusion identifiziert werden können: *Soziale, technologische, gesetzliche und politische sowie finanzielle Barrieren* (Merkel & Enste, 2015).¹³

¹¹ Der *European Quality of Life Survey* (EQLS) erhebt Daten in 34 Ländern, darunter die der EU-28. Für weitere Details siehe: <http://eurofound.europa.eu/surveys/european-quality-of-life-surveys-eqls/european-quality-of-life-survey-2012>. Zugegriffen: 12. Dezember 2014.

¹² Die Recherche beschränkte sich dabei auf die Themenfelder Telecare und Telehealth. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass eine hohe Übertragbarkeit der Ergebnisse auch auf andere Bereiche gegeben ist. Es wurden vier Datenbanken (Pubmed, Ovid, JSTOR, CINAHL) sowie Google Scholar und eine Internetsuche mit Google durchgeführt, wobei unterschiedliche Suchbegriffe und Kombinationen hiervon verwendet wurden: Tele* adopt*, implement*, diffusion*, uptake*, facilitate*, barrier* und challenge*. Die Einschlusskriterien waren: 1) Die Publikation muss in englischer oder deutscher Sprache verfasst, 2) zwischen 2009 und 2014 erschienen und 3) in einem Land der Europäischen Union durchgeführt worden sein. Insgesamt wurden 1139 Titel und Abstracts durchgesehen von denen 41 Veröffentlichungen in die finale Auswertung eingeschlossen wurden (Merkel & Enste, 2015.).

¹³ Andere Metanalysen, hier können vor allem die Arbeiten von Broens et al. und Reginatto genannt werden, beschreiben darüber hinaus noch weitere Dimensionen. So nennen Broens et al., die sich auf Barrieren bei der Implementation von Telemedizin beschäftigen, noch organisationale Hürden als weiteren Faktor. Reginatto, die die Adoption von Telehealth untersucht, identifiziert ebenfalls organisationale Barrieren und benennt darüber hinaus noch die unzureichende medizinische Evidenzbasierung sowie mangelnde Anreize (Incentives) für professionelle Akteure des Gesundheitswesens als eigenständige Kategorien. Jedoch erscheint eine solche Kategorisierung als wenig trennscharf, weshalb sich im weiteren Verlauf auf die vier genannten Kategorien beschränkt wird.

Zwar spielen technische, politische und gesetzliche Rahmenbedingungen eine Rolle, eine quantitative Auswertung der Barrieren zeigt jedoch, dass vor allem Herausforderungen hinsichtlich der Akzeptanz von Technologien durch ältere Menschen thematisiert werden, weshalb die weiteren Ausführungen sich auf diese Kategorie konzentrieren.

2.1 Akzeptanzbarrieren

Die Akzeptanz von technischen Hilfssystemen stellt ein sehr komplexes Feld dar. Je nach disziplinärer Ausrichtung rücken hier unterschiedliche Aspekte in den Vordergrund: Kulturelle Faktoren beeinflussen die Akzeptanz und Nutzung moderner Technologien ebenso wie soziale, psychologische oder ökonomische Aspekte (für einen Überblick siehe: Merkel et al. im Erscheinen). Dies betrifft aber nicht nur ältere Menschen, sondern deren Angehörige sowie professionelle Endnutzer wie bspw. Ärzte oder Pflegepersonal.

Zur Erklärung der Akzeptanz von technologischen Innovationen existiert zwar eine Reihe an Modellen¹⁴, jedoch erweisen diese sich entweder nicht direkt übertragbar für viele gerontotechnische Anwendungen oder als zu komplex, um in den Forschungs- und Entwicklungsprozess eingebunden zu werden (Cornet 2015, S. 320).

Bei älteren Menschen resultiert die mangelnde Akzeptanz vor allem aus der Wahrnehmung der Technik. Es kann hierbei zwischen Technologien unterschieden werden, die in den Alltag integriert wurden, wie bspw. Fernseher, Waschmaschine, etc. und „moderner“ Technik, worunter vor allem IKT-basierte Geräte verstanden werden können und bei denen diese Integration nur unzureichend oder gar nicht erfolgt ist (Pelizäus-Hoffmeister 2013). Während etablierte Technologien einen konkreten Nutzen erkennen lassen, ist dies bei modernen Geräten oft nicht der Fall. In der Folge wird moderne Technik als nutzlos, unkontrollierbar und undurchschaubar aufgefasst bzw. der Mehrwert gar nicht oder nur eingeschränkt ersichtlich. Dies resultiert u.a. daraus, dass es sich bei aktuell verfügbaren Systemen nicht um einzelne, autonome Produkte, sondern häufig um komplexe Lösungen handelt. Beispielsweise wird für die Überwachung von Diabetes u.U. nicht ein einzelnes Endgerät verwendet: Um die erhobenen Daten auszutauschen und dem Nutzer eine Rückmeldung zu geben, werden eine Körperfettwaage und ein Blutzuckermessgerät, die mit einem weiteren Endgerät vernetzt sind, verwendet (Bouwhuis, Meesters & Sponselee 2012).

Insbesondere bei Technologien im Gesundheitswesen, also bei Produkten und Dienstleistungen aus den Bereichen Telecare und Telehealth, kommen außerdem noch zwei weitere Aspekte hinzu: Nicht nur betonen potenzielle Nutzer in Evaluationen, dass sie die Technik nicht brauchen, diese gibt ihnen darüber hinaus noch das Gefühl hilfsbedürftig zu sein (ibd.). Speziell bei gesundheitsbezogenen Produkten und Dienstleistungen spielt darüber hinaus die Selbstwirksamkeitserwartung der Nutzer eine zentrale Rolle. Die Selbstwirksamkeitserwartung bezeichnet die Erwartung, auf der Basis eigener Kompetenzen bestimmte Handlungen erfolgreich ausführen zu können (Bandura 1997).

Daneben existiert eine Reihe weiterer Barrieren, die sich identifizieren lassen: Die Ablehnung von Technik und die Unsicherheit im Umgang mit Technik, das unzureichende Vertrauen in moderne Technik, die generell mangelnde Wahrnehmung („Awareness“) und somit auch Nachfrage sowohl hinsichtlich existierender Angebote, aber auch hinsichtlich der möglichen Vorteile, die technische Produkte und Dienstleistungen mit sich bringen können. In direktem Zusammenhang thematisiert werden auch das mangelnde technische Verständnis bzw. die Fähigkeiten der Zielgruppe im Umgang mit Technik.

¹⁴ Hier sei vor allem auf das Technology Acceptance Model (TAM) verwiesen. Für eine ausführliche Darstellung siehe: Davis 1989; Venkatesh et al. 2003.

Die Gründe hierfür können in mehreren Ursachen gefunden werden. Dies umfasst zum einen die technische Gestaltung. Zum anderen wirken sich auch Faktoren sozialer Ungleichheit auf die Techniknutzung aus. Hierzu gehören Einkommen und Bildungsstatus, Alter, Geschlecht und soziale Herkunft; aber auch die Haushaltsgröße kann in diesem Zusammenhang eine besondere Rolle spielen: Allein lebende Menschen nutzen weniger häufig moderne Technologien. Diese Faktoren beeinflussen die Technikkompetenz älterer Menschen – nicht nur im Alter, sondern über den gesamten Lebenslauf. Pelizäus-Hoffmeister (2013) formuliert vor diesem Hintergrund die These, den erfolgreichen Umgang mit Technik als eigenständige Dimension sozialer Ungleichheit anzusehen.

Aber nicht nur ältere Menschen sind Zielgruppe für neue Technologien. In der Literatur findet sich eine Diskrepanz zwischen Studien, die die Techniknutzung professioneller Nutzer in ihr Erkenntnisinteresse stellen und denen, die auf ältere Menschen fokussieren: Letztere bilden noch immer den Schwerpunkt. Bei professionellen Nutzerinnen und Nutzern wie bspw. Pflegepersonal stellt moderne Technik zwar in der Regel einen Bestandteil des (Arbeits-)Alltags dar und es bestehen bereits Erfahrungen im Umgang mit moderner Technik, allerdings gliedern sich neue Hilfsmittel nicht direkt in bestehende Arbeitsabläufe und Routinen ein, sondern stören diese unter Umständen (Sugarhood et al. 2014). Darüber hinaus handelt es sich oftmals nicht nur um einzelne Individuen, die eine Entscheidung darüber treffen, ob ein bestimmtes Produkt angeschafft und eingesetzt werden soll, sondern es handelt sich um Organisationen. Bei dem Einsatz von Telemedizin, Telecare und Telehealth werden nicht nur Patienten und niedergelassene Ärzte vernetzt, sondern eine Vielzahl der Akteure entlang des Versorgungsprozesses.

3. Die bestehenden Barrieren überwinden

Zwar handelt es bei den dargestellten Ausführungen nur um eine kurze Betrachtung, allerdings lässt sich erkennen, dass Produkte und Dienstleistungen für ältere Menschen eine Reihe an Hindernissen zu überwinden haben, um sich (langfristig) am Markt etablieren zu können. Daraus lassen sich Botschaften ableiten, die bei Forschung, Entwicklung und Vermarktung beachtet werden sollten. Hierbei wird keinesfalls Anspruch auf Vollständigkeit erhoben, vielmehr dienen die folgenden Handlungsempfehlungen als Zusammenfassung und grundsätzliche Orientierung.

1. *Verständnis über die Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer:* Zwar weisen ältere Menschen vergleichbare Bedürfnisse auf, jedoch heißt dies im Umkehrschluss nicht, dass ein einzelnes Produkt alle Ansprüche bedient (Mollenkopf 2013). Dies macht ein genaues Verständnis der Anforderungen und Bedürfnisse der Zielgruppe erforderlich. Zwar erfolgt die Entwicklung neuer Technologien zunehmend benutzerorientiert. Dies umfasst jedoch nicht nur eine auf die Zielgruppe angepasste Gestaltung der Produkte, sondern muss auch bedeuten, dass sich Entwicklung und Design an realen Bedarfen ausrichten und orientieren. Vielfach zeigt sich, dass noch immer technikzentrierte Ansätze bei der Forschung und Entwicklung dominieren.
2. *Wahrnehmung (Awareness) erhöhen:* Eine zentrale Barriere, die sowohl in der wissenschaftlichen Literatur, aber auch bei den Gesprächen mit Praktikern immer wieder genannt wird, liegt in der mangelnden Kenntnis der Zielgruppe(n) hinsichtlich Produkten und Dienstleistungen bzw. den Potenzialen, die Technik bieten kann. An dieser Stelle können nahezu alle beteiligten Akteure anknüpfen; ein Blick in Europäische Länder zeigt, dass dort flächendeckende Maßnahmen durchgeführt werden, um mehr Aufmerksamkeit auf verfügbare Technologien und deren Mehrwert zu richten (Hilbert et al., 2014).

3. *Technik vermitteln:* Wie die Ausführungen gezeigt haben, stellt die Ablehnung bzw. die mangelnde Akzeptanz älterer Menschen gegenüber Technik die zentrale Herausforderung dar. Um die Akzeptanz zu verbessern, findet sich eine Vielzahl von Ansatzpunkten: Verbesserung der Usability und eine zielgruppengerechte Ansprache können exemplarisch angeführt werden. Eine oftmals genannte Möglichkeit liegt in der Vermittlung und Training im Umgang mit modernen Technologien. Studien zeigen, dass Ansprechpartner, hierbei kann es sich um Verwandte, aber gleichaltrige Personen handeln, nicht nur die Aufmerksamkeit erhöhen, sondern auch die Akzeptanz verbessern können. Ein Beispiel hierfür sind die „Seniorentechbotschafter“: Ältere Menschen schulen sich in der Anwendung moderne IKT-basierter Produkte wie bspw. Smartphones.
4. *Einbindung der Zielgruppe:* Die Integration der Zielgruppe in den Forschungs- und Entwicklungsprozess stellt eine Möglichkeit dar, bereits frühzeitig Kenntnisse über Faktoren zu gewinnen, die sich positiv oder negativ auf die Technikakzeptanz auswirken. Aus diesem Grund ist dieser Aspekt auch zunehmend Bestandteil mehrerer öffentlicher Förderprogramme. So sieht das AAL-JP beispielsweise vor, dass immer auch Nutzertests Bestandteil geplanter Vorhaben sein müssen. Allerdings zeigt sich, dass dieser Punkt nicht nur formell Bestandteil von Forschungsanträgen und -projekten sein darf, sondern auch tatsächlich einen zentralen Stellenwert einnehmen muss. Denn ein neu entwickeltes Produkt, das nur mit wenigen potenziellen Nutzern getestet wird und dem darüber hinaus keine ausreichende Definition der Zielgruppe zu Grunde liegt, erzielt auch keine verwertbaren Ergebnisse.
5. *Wissenschaftliche Begleitforschung:* Vor dem Hintergrund der dargelegten Barrieren stellt sich die Frage, welche treibenden Faktoren die Verbreitung technischer Assistenzsysteme für ältere Menschen positiv beeinflussen und wie die geschilderten Herausforderungen überwunden werden können. Festzustellen ist hierbei, dass die Forschung in erster Linie Faktoren untersucht, die sich negativ auf Adoption und Akzeptanz von Technologien auswirken und weniger auf diejenigen, die eine positive Wirkung erzielen (Bouwhuis, Meesters und Sponselee 2012). Darüber hinaus muss ein stärkerer Fokus auf Kosten-Nutzenanalysen gelegt werden, die vor allem für eine Kostenerstattung eine notwendige Voraussetzung darstellen.

Abschließend kann ein weiteres Mal Gerard Cornet zitiert werden, dessen Kernbotschaft in Bezug auf die Verbreitung von Technik für ältere Menschen in folgendem Zitat zusammengefasst ist:

„Although an increasing number of products and services are already available, the key words remains to harness technology to old customer needs, to share initiatives to anticipate better to old customers' needs, to bridge generation gaps and spread technical skills at all level of the value chain with reliable information and training for all customers, including old end users.“ (Cornet 2015, S. 320).

Literatur

- Bandura, A. 1997. *Self-efficacy. The exercise of control*. New York.
- Bouwhuis, D.G., Meester, L.M.J., Sponselee, A.A.M. (2012). Models for the acceptance of tele-care solutions. Intention vs behaviour. *Gerontechnology* 11 (1): 45-55. doi: 10.4017/gt.2012.11.01.007.00.
- Broens, T.H., Huis in't Veld RM; Vollenbroek-Hutten, M.M., Hermens, H.J., von Halteren A.T., Nieuwenhuis, L.J. 2007. Determinants of successful telemedicine implementations: a literature study. In: *J Telemed Telecare* 13 (6): 303-309.
- Bronswijk, J.E.M.H. van, Bouma, H., Fozard, J.L., Kearns, W.D., Davison, G.C., Tuan P-C. 2009. Defining gerontechnology for R&D purposes. *Gerontechnology* 8(1), 3-10. doi:10.4017/gt.2009.08.01.002.00.
- de Leonibus, V., Bartosova, R., Lewis, E. 2013. ALT market in the UK. ALTIVE Market Report. Initial Overview. Retrieved from: www.aktive.org.uk/publications.html. Zugegriffen: 22. November 2014.
- Cornet, G. 2015. Europe's 'Silver Economy': A potential source for economic growth? *Gerontechnology* 13 (3): 319-321. doi: <http://dx.doi.org/10.4017/gt.2015.13.3.001.00>.
- Cowan, D., Turner-Smith, A. 1999. The Role of Assistive Technology in Alternative Models of Care for Older People. In *Alternative Models of Care for Older People*, hrsg. A. Tinker, 325-346. London.
- Davis, F. D. 1989. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly* 13 (3): 319-340. doi:10.2307/249008.
- European Commission 2010. Communication from the Commission to the European parliament. The council. The European economic and social committee and the committee of the regions. A digital agenda for Europe. COM 245 final. <http://eur-lex.europa.eu/procedure/EN/199329>. Zugegriffen: 12. Dezember 2014.
- Hilbert, J., Heinze R.G., Naegele, G., Enste, P., Merkel, S., Ruddat, C., Hoose, F., Linnenschmidt, K. 2014. Deliverable 7.1: Innovation prospect report. <http://mopact.group.shef.ac.uk/publications/>. Zugegriffen: 12. Januar 2015.
- Hilbert J., Enste P., Merkel S. im Erscheinen: Information and communication technologies and the Silver Economy – drivers and barriers, challenges and chances. In *Handbook of Gerontology*, hrsg. I. Tuffan.
- Merkel, S., Enste, P. 2015. Barriers to the diffusion of telecare and telehealth in the EU: a literature review. In: Institution of Engineering and Technology: IET International Conference on Technologies for Active and Assisted Living (TechAAL), London, 5 Nov. 2015: conference proceedings. London, p. 6 ff.
- Merkel, S., Enste, P., Hilbert, J., Chen, K., Chan A., Kwon S. (im Erscheinen): Technology Acceptance and Aging, in: Kwon, S. (Hg.): *Gerontechnology* 2.0.
- Mollenkopf, H. (2013). Technology for Older Persons. Context and Preconditions. Workshop Active and Healthy Ageing in Germany and South-Korea Seoul. http://www.iat.eu/files/mollenkopf_2013_aha_in_germany_and_south-korea.pdf. Zugegriffen: 22. Dezember 2014.
- Peek, S. T. M., Wouters, E. J. M., van Hoof, J., Luijkx, K. G., Boeije, H. R., Vrijhoef, H. J. M. 2014. Factors influencing acceptance of technology for aging in place: a systematic

review. *International journal of medical informatics* 83 (4): 235–248. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2014.01.004.

- Reents, H. 1996. Handbuch der Gerontotechnik. Landsberg/Lech: Ecomed.
- Reginatto, B.M. 2012. Understanding Barriers to Wider Telehealth Adoption in the Home Environment of Older People. An Exploratory Study in the Irish Context. *International Journal on Advances in Life Sciences* 4 (3&4): 63-76.
- Sanders, C., Rogers, A., Bowen, R., Bower, P., Hirani, S., Cartwright, M., Fitzpatrick, R., Knapp, M., Barlow, J., Hendy, J., Chrysanthaki, T., Bardsley, M., Newman, S.P. 2012. Exploring barriers to participation and adoption of telehealth and telecare within the Whole System Demonstrator trial: a qualitative study. *BMC Health Serv Res* 12 (220). doi: 10.1186/1472-6963-12-220.
- Sugarhood, P., Wherton, J., Procter, R., Hinder, S., Greenhalgh, T. (2014). Technology as system innovation: a key informant interview study of the application of the diffusion of innovation model to telecare. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology* 9 (1): 79–87. doi:10.3109/17483107.2013.823573.
- VDE VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK e. V. (Hrsg.) 2012. Die deutsche Normungs-Roadmap AAL (= Ambient Assisted Living), online: www.dke.de/de/std/aal/documents/deutsche_normungs-roadmap_aal.pdf. Zugegriffen: 13. Januar 2015.
- VDI (2014): VDI-Richtlinie: VDI/GGT 2236 Blatt 1 Generationengerechte Gestaltung und Bewertung technischer Produkte – Gerontotechnik, online: https://www.vdi.de/richtlinie/entwurf_vdiggt_2236_blat_1-generationengerechte_gestaltung_und_bewertung_technischer_produkte_gerontotechnik/. Zugegriffen: 23. Februar 2015.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G.B., Davis, F.D. 2003. User acceptance of information technology. Toward a unified view. *MIS Quarterly* 27 (3): 425-478.

Autor: [Sebastian Merkel](#) ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Forschungsschwerpunkt Gesundheitswirtschaft & Lebensqualität am Institut Arbeit und Technik.

Kontakt: merkel@iat.eu

Forschung Aktuell 07/2016

ISSN 1866 – 0835

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

Redaktionsschluss: 01.07.2016

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

Redaktion

Claudia Braczko

Tel.: 0209 - 1707 176 Institut Arbeit und Technik

Fax: 0209 - 1707 110 Munscheidstr. 14

E-Mail: braczko@iat.eu 45886 Gelsenkirchen

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