

Heft 2/2024
€ 12

Kurswechsel

Zeitschrift für gesellschafts-, wirtschafts- und umweltpolitische Alternativen
Sonderzahl Verlag

Disruptive Technologien?

Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in der
Arbeitswelt

Mit Beiträgen von Roland Atzmüller, Brigitte Aulenbacher, Mario Becksteiner, Christian Berger, Lukas Egger, Benjamin Ferschli, Sebastian Klocker, Anna Pillinger, Vanessa Redak, Cornelia Schneider, Birgit Trukeschitz und Johannes Warter

Aktuelle Debatte

Nach den Europaparlamentswahlen: Regression beim Klimaschutz?

Mit Beiträgen von Joachim Becker, Christian Berger und Joel Tölgyes

Disruptive Technologien? Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in der Arbeitswelt

Christian Berger, Vanessa Redak

Editorial 3

Benjamin Ferschli

Das Ewige Ende der Arbeit: Automatisierung, Wert und die Fetischisierung von
Technologie 7

Roland Atzmüller / Lukas Egger / Anna Pillinger

Krisenbearbeitung durch Digitalisierung? Die europäische Digitalisierungsstrategie
in der ‚twin transition‘ 20

Brigitte Aulenbacher / Anna Pillinger

Ambivalent, hierarchisch, umstritten:
Digitalisierung in der Altenbetreuung und -pflege 31

Birgit Trukeschitz / Cornelia Schneider

Digitalisierung & künstliche Intelligenz in der Langzeitpflege und -betreuung 41

Sebastian Klocker

Beschäftigtendatenschutz im Zusammenhang mit KI-Anwendungen 53

Warter et al.

Die datenschutzrechtliche Rechtmäßigkeit des KI-Einsatzes am Arbeitsplatz 64

Mario Becksteiner

Künstliche Intelligenz und Entfremdung 76

Aktuelle Debatte:

Nach den Europaparlamentswahlen: Regression beim Klimaschutz?

Joachim Becker

Editorial 87

Christian Berger / Joel Tölgyes

There and back again? Kontinuitäten und Konflikte in der EU-Klimapolitik
nach der Europawahl 2024 97

Joachim Becker

Familie, Nation, Motor 103

Autorinnen und Autoren III

Digitalisierung & künstliche Intelligenz in der Langzeitpflege und -betreuung

Birgit Trukeschitz, Cornelia Schneider

I. Einleitung

Mit dem Alterwerden der geburtenstarken Jahrgänge, der sogenannten „Babyboomer“, sind zahlreiche gesellschaftliche Veränderungen verbunden (National Institute on Aging, 2007; United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2020). Diese betreffen nicht nur das Wirtschaftsleben, sondern auch die Beziehungen innerhalb und zwischen Generationen. Die Folgen der Alterung der Babyboomer treten in zumindest zwei Welten auf – mit dem Ausscheiden der Babyboomer aus dem Erwerbsleben und später in Form steigender Inanspruchnahme von altersrelevanten Gütern und Dienstleistungen, wie Gesundheits- und Pflegeleistungen (Famira-Mühlberger & Trukeschitz, 2023).

Bereits heute ist das Langzeitpflegesystem in Österreich mit großen Herausforderungen konfrontiert (Trukeschitz, Österle, & Schneider, 2022). Pflegebedürftige Menschen und ihre Familien finden fragmentierte Informationen und Unterstützungsangebote vor. Personalengpässe, insbesondere im gehobenen Dienst der Gesundheits- und Krankenpflege, sowie sinkendes familiäres Pflegepotential prägen das aktuelle Bild (Famira-Mühlberger & Firgo, 2019). Manche Betreuungs- und Pflegedienstleistungen sind nicht sofort, sondern erst nach Wartezeiten verfügbar. Auch der Informationsfluss innerhalb der Gesundheits- und Pflegesysteme bzw. zwischen den beiden Systemen ist herausfordernd.

Die Pflegereform in Österreich, die in mehreren Teilpaketen umgesetzt wird, soll das Pflege- und Betreuungssystem auf den zu erwartenden Anstieg pflegebedürftiger Menschen und die Knappheit an informell wie auch professionell Betreuenden und Pflegenden vorbereiten. Im Vorfeld dazu wurde eine Vielzahl von Ansatzpunkten definiert (Rappold et al., 2021). Über die laufenden Initiativen hinaus braucht es innovative Ansätze, wie das System der Langzeitpflege stabilisiert und zukünftige Unterversorgung minimiert werden kann. Digitale Technologien können dabei eine zentrale Rolle spielen.

Langzeitpflege und -betreuung findet heute in einem gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Umfeld statt, in dem Prozesse, Kommunikation sowie Produkte bereits digital gestaltet sind. Die digitale Transformation hat durch den aktuellen Hype rund um „Künstliche Intelligenz“ (KI) neue Impulse erhalten. KI hat zum Ziel, intelligente menschliche Verhaltensweisen, wie Problemlösen oder Lernen, mittels Maschinen nachzuahmen (Boucher, 2020; Ortiz Valadez et al., 2024). Beim maschinellen Lernen (machine learning), das oft irrtümlicherweise als Synonym für KI verwendet wird, handelt es sich um einen Teilbereich von KI, der darauf abzielt, menschliches Lernverhalten mit Hilfe von Algorithmen nachzuahmen, um aus großen Datenmengen Erkenntnisse zu generieren (Ahmed et al., 2021; Velez & Zlateva, 2023). KI-unterstützte Dienste, die auf großen Sprachmodellen (Large Language Models – LLM) basieren, wie ChatGPT oder Gemini, sind dem maschinellen Lernen zuzuordnen und haben in kurzer Zeit Verbreitung gefunden. Auch im Gesundheitsbereich unterstützen KI-Technologien im klinischen Kon-

text diagnostische und therapeutische Entscheidungen, erweitern medizinische Online-Services und ermöglichen Patient*innen das eigene Management chronischer Krankheiten (Chen & Decary, 2020). Weitere digitale Technologien, wie Augmented und Mixed-Reality Anwendungen, Sensoren in Kleidung (smart textiles) oder Wohnumgebungen (smart home) sowie die fortschreitende Entwicklung in der Robotik, werden künftig neue Impulse setzen. Die digitale Transformation in den einzelnen Wirtschaftsbereichen ist deutlich sichtbar, wenn auch Formen, Ausgestaltung und Umsetzungsqualität variieren.

Im Vergleich zu anderen Branchen ist die Digitalisierung in der Langzeitpflege in Österreich jedoch nur wenig fortgeschritten (Peneder et al., 2019). Dabei ist davon auszugehen, dass digitale Technologien in der Langzeitpflege und -betreuung ein beachtliches Potenzial haben: Zukünftige Kund*innen der Langzeitpflegedienste werden mit digitalen Technologien vertraut sein, ebenso deren Zu- und Angehörige; die nachkommende Generation an Mitarbeiter*innen ist mit digitalen Technologien aufgewachsen. Technologische Entwicklungen werden neue Handlungsmöglichkeiten schaffen und ebenso neue Herausforderungen mit sich bringen. Es ist daher wesentlich, in der Langzeitpflege rechtzeitig sinnvolle Anwendungen und Einsatzfelder für digitale Technologien zu erschließen, deren Nützlichkeit zu erproben und aufbauend auf diesen Erfahrungen in die Implementierung zu investieren.

Ziel dieses Beitrags ist es, (i) die Einsatzmöglichkeiten digitaler Technologie für die Langzeitpflege zu beschreiben und (ii) jene Aspekte und Herausforderungen anzusprechen, die für die Entwicklung und Implementierung digitaler Technologien in der Langzeitpflege und -betreuung entscheidend sein können.

2. Einsatzmöglichkeiten digitaler Technologien für die Langzeitpflege

Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Einsatzgebiete von digitalen Technologien in der Langzeitpflege und -betreuung. Zudem werden die Ausgestaltungsmöglichkeiten digitaler Technologien anhand von zwei Merkmalen beschrieben, (i) dem System- (Robustheit und Adaptivität) bzw. Intelligenzreifegrad (grundlegende vs. fortgeschrittene Intelligenz) und (ii) den Interaktionsformen. Die Interaktionsformen beschreiben, wie Anwender*innen mit dem System interagieren können. Weit verbreitet sind grafische Benutzer*innen-Oberflächen (GUI). Neuere Interaktionsformen, wie Sprach- oder Gestensteuerung, sind vor allem von Sprachassistenzsystemen oder Computerspielen bekannt. Sie werden zunehmend auch für pflegerelevante Anwendungen erprobt und genutzt, in der Hoffnung einerseits rascher und andererseits inklusiver Menschen die selbständige Steuerung ihres digitalen Umfelds oder ihrer Arbeitsmittel zu ermöglichen.

Bei den derzeit in Österreich verwendeten digitalen Technologien in der Langzeitpflege ist der System- bzw. vor allem Intelligenzreifegrad zum Teil noch eher gering, auch wenn es Lösungen gibt, die stabil laufen bzw. vereinzelt auch auf künstliche Intelligenz setzen. Dies kann sich in den kommenden Jahren rasch ändern, wenn im Zuge des technischen Fortschritts die Nutzung von KI-Technologie zugänglicher und damit alltäglicher wird.

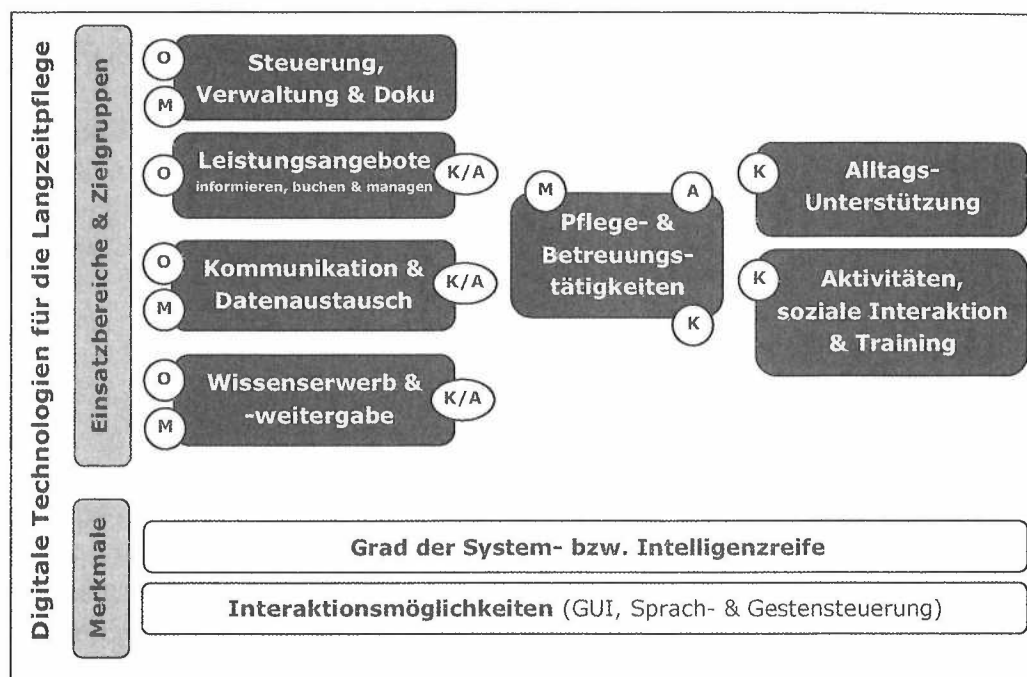


Abbildung 1: Digitale Technologien für die Langzeitpflege: Einsatzbereiche, Zielgruppen und Merkmale

Anm.: Zielgruppen: O = Organisation, M = Mitarbeiter*innen, K = Kund*innen, K/A = Kund*innen/An- und Zugehörige; GUI = grafische Benutzer*innen-Oberfläche; Quelle: nach Braeseke et al. (2020) ergänzte und erweiterte Darstellung

2. 1. Steuerung, Verwaltung und Dokumentation

Die Digitalisierung ist in der Langzeitpflege in Österreich derzeit am ehesten im Bereich der Steuerung und Verwaltung von Langzeitpflege-Organisationen umgesetzt. Die Verwaltung der Daten von Kund*innen und Mitarbeiter*innen und die Einsatzplanung von Pflege- und Betreuungspersonen erfolgen mit Hilfe spezialisierter digitaler Systeme. Dagegen ist die elektronische Pflegedokumentation (Anamnese, Pflegeplanung, Medikamentenplan, Pflegebericht) in der mobilen Pflege in Österreich derzeit noch nicht flächendeckend verfügbar (Trukeschitz, Österle, Schneider 2022). In stationären Einrichtungen hingegen hat sich die elektronische Pflegedokumentation vielfach schon etabliert. Die elektronische Rechnungslegung ist im stationären wie auch mobilen Bereich wenig fortgeschritten. Ebenso verfügen nicht alle Organisationen über ein detailliertes digital-unterstütztes Berichtswesen.

2. 2. Leistungsangebote – Information und Management

Digital aufbereitete Informationen über Anbieter*innen von Betreuung und Pflege, Interessenvereinigungen und Selbsthilfegruppen und deren Leistungsangebot finden sich auf Webseiten. Auch nationale Institutionen wie das Sozialministerium (www1) und Bundeskanzleramt (www2), überregionale Initiativen (www3) und Landesregierungen

tragen mit unterschiedlicher Informationsdichte und -vollständigkeit zur Verbreitung von pflege- und betreuungsrelevanten Informationen im Web bei. Zusätzlich werden verstärkt auch Soziale Medien genutzt.

Die *digitale Beantragung von Leistungen* im Kontext der Langzeitpflege wie Buchungen oder das *Management* von Leistungen wie Terminverschiebungen oder -stornierungen, ist aktuell nur sehr eingeschränkt verfügbar. Hingegen ist die Beantragung des Pflegegeldes wie auch der Bundesförderung für die 24-Stunden-Betreuung bereits digital unterstützt möglich.

2. 3. Kommunikation und Informationsaustausch

Kommunikation und Informationsaustausch unterschiedlicher Akteur*innen ist wesentlich, um Leistungen bedarfsgerecht zu erbringen. Neben digitalen Lösungen für den fachlichen Austausch in der Langzeitpflege erleichtern integrierte Sprachservices die Kommunikation von Menschen unterschiedlicher Herkunftssprachen.

Digitale Technologien unterstützen die Kommunikation und den Informationsaustausch *zwischen Mitarbeiter*innen* einer Pflegeorganisation. Pflegesoftwareanbieter*innen haben ihre Systeme erweitert, z.B. mit Chat-Funktionen, die es Mitarbeiter*innen ermöglichen innerhalb ihrer Organisation (DSGVO-konform) Kurznachrichten und Fotos auszutauschen. Während der COVID-19-Pandemie wurde Video-Streaming Software verstärkt für die Kommunikation unter Mitarbeiter*innen eingesetzt, z.B. für Team-Meetings. Derzeit sind digitale Fernunterstützungssysteme für Mitarbeiter*innen im Testversuch. Dabei können via App auf dem Dienst-Smartphone oder einem Mixed-Reality-Headset, wie z.B. der Microsoft HoloLens, DSGVO-konform Videoanrufe durchgeführt und Fotos übertragen werden (Schneider et al., 2023). Diese Technologie ermöglicht es, Mitarbeiter*innen, die in den Haushalten der Kund*innen tätig sind, Unterstützung durch Kolleg*innen zu erhalten, die nicht vor Ort sind.

Anders als in anderen Branchen erfolgt derzeit die digital unterstützte Kommunikation *zwischen Pflegeorganisationen und Kund*innen bzw. deren Angehörigen* nur vereinzelt über unternehmenseigene Plattformen oder mobile Apps. Die Kommunikation über E-Mail/Kontaktformulare ist dagegen verbreiteter. Kurz vor Markteinführung steht eine App, die in einem europäischen Entwicklungs- und Forschungsprojekt entwickelt wurde (www4), und Kund*innen in der mobilen Pflege und deren Angehörige das Management von Betreuungs- und Pflegeterminen erleichtern soll.

Auch bei der digital unterstützten Kommunikation *zwischen unterschiedlichen Gesundheits- und Pflegedienstleistenden* gibt es noch viel Entwicklungspotenzial. Bis jetzt liegen seitens ELGA (elektronische Gesundheitsakte) nur Implementierungsleitfäden für einzelne pflegerelevante Dokumente vor, wie z.B. zum Pflegesituationsbericht und Pflegeentlassungsbrief (www5). Wobei das Vorliegen noch nicht heißt, dass diese in allen Systemen umgesetzt sind und genutzt werden können. Im Projekt Linked Care (LICA) sollen daher bis 2025 Softwarelösungen und Schnittstellen zur Informationsweitergabe und Kommunikation in der mobilen Gesundheitsversorgung entwickelt und getestet werden (Haslinger-Baumann et al., 2022).

Auch die Kommunikation von *Interessengemeinschaften und Selbsthilfegruppen* erfolgt als Folge der COVID-19-Pandemie unterstützt durch digitale Technologien. So wurden auf Initiative der Interessengemeinschaft Pflegende Angehörige unterschiedliche On-

line-Stammtische eingerichtet: monatlich ein virtueller Treffpunkt im „gepflegten Beisl“, drei Mal wöchentlich für den Austausch von Angehörigen von Menschen mit demenziellen Beeinträchtigungen und unter dem Titel „Promenz Online“ für Angehörige und Betroffene (www6). Zudem bieten auch Pflege- und Betreuungsorganisationen Online-Gesprächsgruppen an (www7).

2. 4. Wissenserwerb und -weitergabe

In den letzten Jahren wurden zunehmend *e-Learning Kurse* für die Pflege erstellt, die zeit- und ortsunabhängig absolviert werden können. Neben großen Verlagen (z.B. Thieme) bieten auch Stiftungen (z.B. Stiftung Gesundheitswissen) oder Informationsplattformen (z.B. www3) *online Informations- und Schulungsmaterial* an. Zahlreiche *Apps* sind über die einschlägigen Stores verfügbar, die Pflegekurse, spielerische Fortbildung und auch Prüfungsvorbereitungen enthalten. Künftig könnten auch andere digitale Technologien wie *Fernunterstützungssysteme*, Training-on-the-Job ermöglichen. Dabei leiten erfahrene Mitarbeiter*innen aus der Ferne Kolleg*innen in herausfordernden Situationen an.

2. 5. Aktivitäten, Soziale Interaktion und Training

Isolation und Einsamkeit können die Gesundheit älterer Menschen beeinträchtigen (WHO, 2015). Digitale Technologien, wie virtual-reality (VR-)Brillen, bewegungsfördernde Lösungen oder Videotelefonie-Systeme können Aktivitäten und soziale Interaktion fördern. So bieten bereits erste Firmen virtuelle Ausflüge für Senior*innen an (www8-10). Senior*innen können dann Orte, die sie von früher kennen, erneut mittels VR-Brille besuchen. Um auch Bewegung zu fördern, verknüpfen einige Anbieter Bewegung mit virtuellen Umgebungen, z.B. Radfahren in virtuellen Umgebungen (www11). In Forschungsprojekten wurden Fitness-Apps speziell für Kund*innen mobiler Pflege bzw. für Menschen im betreuten Wohnen entwickelt, die zwar effektiv (Trukeschitz et al., 2022), derzeit jedoch noch nicht am Markt verfügbar sind. Da ältere Menschen bei der Bedienung von Standard Video-Telefonie-Apps Probleme haben können, gibt es mittlerweile Unternehmen, die maßgeschneiderte Lösungen anbieten (www12-14). Des Weiteren steigt auch das Angebot an digital unterstützten Gedächtnistrainings für Senior*innen, das unterschiedliche Bedürfnisse berücksichtigt.

2. 6. Alltagsunterstützung der Kund*innen

Um ältere Menschen in ihrem Alltag zu unterstützen, wurden in den letzten Jahren unter dem Namen „Active Assisted Living“ bzw. „Ambient Assisted Living“ (AAL) viele innovative Lösungen in Forschungsprojekten entwickelt und getestet. Sensoren im Wohnumfeld sollen die Sicherheit von Senior*innen verbessern. Darunter fallen moderne Notrufsysteme, die sowohl innerhalb als auch außerhalb der eigenen Wohnumgebung funktionieren, intelligente Sturzerkennungs-, Bettflucht-, Inkontinenz- oder Herd-Überwachungs-Systeme bzw. nachrüstbare Smart Home Lösungen, die u.a. das automatische Öffnen/Schließen von Rollläden oder Fenstern ermöglichen. Apps sind verfügbar, die z.B. an die Einnahme von Medikamenten erinnern. Einige von diesen

AAL-Systemen sind mittlerweile am Markt verfügbar. Auf eigenen Webseiten findet sich ein Überblick zu vorhandenen Unterstützungssystemen (www15) bzw. laufenden und abgeschlossenen Projekten (www16). Zu erwarten ist, dass KI in den nächsten Jahren vermehrt in alltagsunterstützende Systeme integriert wird.

2. 7. Unterstützung von Pflege- und Betreuungstätigkeiten

Die Pflege und Betreuung von älteren Menschen kann mit den oben genannten digitalen Technologien unterstützt werden, und darüber hinaus auch mit Telemedizin und Telepflege, Service-Roboter, Wearable Cyborgs und Exoskeletten.

Als Telepflege werden digital unterstützte Betreuungs- und Pflegedienstleistungen bezeichnet, die über die räumliche Distanz für betreuungs- und pflegebedürftige Personen erbracht werden und einen „virtuellen Hausbesuch“ ebenso umfassen wie die Überwachung von Vitalparametern (Solli et al., 2012). Die Beratung von pflegenden An- und Zugehörigen via App ist derzeit in einer Pilotphase möglich (www17).

Vor allem in Projekten werden vermehrt Service-Roboter in Pflege- und Betreuungssettings getestet. Bekannte Beispiele sind die Robbe Paro (www18) oder der humanoide Roboter Pepper (www19). Während in Europa bei Service-Robotern der Fokus mehr auf Interaktion mit älteren Menschen sowie einfachen Tätigkeiten im Haus liegt, geht Japan einen Schritt weiter und testen auch Roboter, wie ROBEAR, der ältere Menschen auch tragen kann (www20).

Mittlerweile sind auch erste „Wearable Cyborgs“ bzw. aktive Exoskelett und hybride Hilfsgliedmaßen erhältlich, die Pflegekräfte in ihrem Alltag unterstützen bzw. körperlich entlasten sollen (www21-23).

Eine Überblicksarbeit zum Forschungsstand der Nutzung von KI in der Altenpflege identifiziert fünf Anwendungsbereiche: Rehabilitationstherapie, emotionale Unterstützung, soziale Unterstützung, Monitoring und Anleitung sowie kognitive Unterstützung (Ma et al., 2023).

3. Anforderungen und Herausforderungen der Digitalisierung der Langzeitpflege

Es gibt viele Möglichkeiten, Langzeitbetreuung und -pflege digital zu unterstützen, jedoch ist davon derzeit wenig umgesetzt, abgesehen von spezialisierter Software für Verwaltungs- und Steuerungsprozessen. Die Voraussetzungen für die Integration von digitalen Technologien in die Langzeitpflege werden technischen, funktionalen, organisations- und professionsbezogenen Kategorien zugeordnet (Wolf-Ostermann & Rothgang, 2024). Diese ergänzend diskutieren wir im Folgenden ausgewählte Voraussetzungen und Herausforderungen der Implementierung digitaler Technologien in der Langzeitpflege und -betreuung.

3. 1. Leistungsversprechen und deren Realisierung

„Mehr Zeit für die Kund*innen“, „aus großen Datenmengen wertvolle Erkenntnisse generieren“, „Stürze rechtzeitig erkennen, bevor sie eintreten“ – die Leistungsversprechen,

die mit digitalen Technologien verbunden sind, sind vielfältig. Auf dem Markt erhältlich sind Produkte mit unterschiedlichem Systemreifegrad. Digitale Technologien müssen im Betreuungs- und Pflegealltag verlässlich funktionieren, einfach zu nutzen sein und die Herausforderungen lösen helfen. Die richtigen Angebote zu finden ist jedoch herausfordernd. Es gibt in Österreich keine Zertifizierungen digitaler Systeme für die Langzeitpflege, auch keine unabhängig verfassten Testberichte und kaum Sammlungen oder Verzeichnisse, die Orientierung bieten könnten. Auch kommen immer wieder neue Systeme hinzu bzw. Firmen verlassen den Markt.

Jedes digitale System hat seine Stärken und Schwächen bzw. ist mit erheblichen Kosten verbunden, was die Auswahlentscheidung nicht einfach macht. Für Betreuungs- und Pflegeorganisationen und auch für Privatpersonen, die mit Betreuungs- oder Pflegebedürftigkeit konfrontiert sind, ist das Ausloten geeigneter digitaler Technologien für die Langzeitpflege und -betreuung ein Trial-and-Error Prozess. Erst nach einiger Zeit im Test- und Regelbetrieb ist ersichtlich, ob sich Leistungsversprechen bewahrheiten. Um die gewünschten Ergebnisse zu erreichen, ist daher ein mehrstufiger Entwicklungs-/Implementierungs-Prozess erforderlich (Richter & Flückinger, 2016; Schneider et al., 2022; Sommerville, 2011), bestehend u.a. aus Anforderungsanalyse mit Einbindung der Betroffenen, Neuausrichtung der Abläufe, Roll-Out in einzelnen „Testsettings“ zum Sammeln von Erfahrungen, Durchführen von Adaptierungen, Roll-Out des Systems, Stabilisierung und Überführung in den Regelbetrieb.

3. 2. Technologischen Rahmen für DSGVO-konformen Informationsaustausch schaffen

Wir alle kennen sie und haben sie in unseren Alltag integriert – freiverfügbare Messenger-Dienste, wie WhatsApp, Facebook-Messenger, FaceTime, Telegram. Sie sind praktisch, um Kurznachrichten oder Bilder zu versenden. Wenn es für notwendig erachtet wird, werden sie auch im Arbeitsleben eingesetzt, auch in der Langzeitpflege (Braeseke et al., 2020). In vielen Fällen ist der Einsatz dieser Messenger-Dienste aus datenschutzrechtlicher Sicht jedoch problematisch (z.B. Transfer personenbezogener Daten in EU-Drittstaaten, Übermittlung besonders schützenswerter Daten). Auch wenn Nutzer*innen sich dieser Problematik bewusst sind, werden diese Dienste oft verwendet, aus Mangel an Alternativen. In einer entsprechend ausgestalteten digitalen Infrastruktur müssen jedoch alle Akteur*innen in Pflege-Öko-Systemen die Sicherheit haben, dass eine DSGVO-konforme Kommunikation und Datenaustausch möglich ist und mit ihren Informationen entsprechend sorgsam und gesetzeskonform umgegangen wird.

3. 3. Mehr Interoperabilität

In Österreich wurde mit dem Gesundheitstelematikgesetz 2012 und der ELGA-Verordnung 2015 ein großer Schritt in Richtung standardisierter Digitalisierung im Gesundheitswesen gemacht. Die Umsetzung der ELGA (elektronische Gesundheitsakte) fokussierte zunächst auf den stationären Akutbereich und sah bzw. sieht sich mit Widerständen unterschiedlicher Stakeholder konfrontiert. Erst in den letzten Jahren finden vermehrt auch Bemühungen in Richtung Langzeitpflege und -betreuung statt (Pflegesituationsbericht und Pflegeentlassungsbrief vgl. Abschnitt 2.3).

Damit künftig Datenaustausch bzw. -auswertung über Systemgrenzen hinweg funk-

tionieren kann, braucht es standardisierte Terminologien und Klassifizierungen für Gesundheits- und Pflegedaten sowie Standards für den Datenaustausch. Auch in der Pflege sind unterschiedliche Terminologien und Klassifizierungssysteme im Einsatz, die den Datenaustausch oftmals herausfordernd gestalten. Daher mappen mittlerweile bereits viele große Hersteller im Gesundheitsbereich ihre Terminologien und Klassifikationen international standardisiert auf SNOMED CT (www24). Zudem wird durch die Etablierung von HL7 FHIR als Standard zum Datenaustausch zwischen Software-systemen im Gesundheitswesen der Fokus auf einfache Implementierbarkeit sowie Integrierbarkeit in mobile Apps gelegt (Lamprinakos et al., 2014 und www25+26). Dies sollte künftig den Datenaustausch zwischen den einzelnen Anbieter*innen erleichtern.

3. 4. Technologische Basis-Infrastruktur schaffen und erhalten

Um digitale Technologien in der Langzeitpflege nutzbar zu machen und in den Arbeitsalltag zu integrieren, ist eine entsprechende Basis-Infrastruktur erforderlich, die die Implementierung neuer Technologien möglich macht. So sind digitale Lösungen über Apps nur dann nutzbar, wenn Mitarbeiter*innen über entsprechende mobile Endgeräte verfügen. Ist das nicht der Fall, müssen zusätzlich zur Software-Lösung auch entsprechende Endgeräte angeschafft werden, die die Kosten eines Digitalisierungsprojektes entsprechend erhöhen. Ebenso ist darauf zu achten, dass Endgeräte auf dem aktuellen Stand oder zumindest so aktuell sind, dass die geplante Software oder App gut nutzbar ist.

Der Aufwand, der mit der Einführung eines neuen digitalen Systems verbunden ist, ist leicht zu unterschätzen. Organisationen steigen dann oft zu früh aus Digitalisierungsprojekten aus, ohne je in die Phase gekommen zu sein davon zu profitieren. Daher rührt auch der Irrglaube, dass es günstiger ist, am aktuellen Status quo festzuhalten.

*3. 5. Digitale Kompetenz und Kolleg*innen mit „Vermittlungsfunktion“*

Nicht nur die technologische Infrastruktur, sondern auch die digitale Kompetenz der Mitarbeiter*innen ist ein erfolgskritischer Faktor. Es ist nicht zu erwarten, dass Mitarbeiter*innen „einfach so“ mit neuen Technologien und veränderten Arbeitsabläufen zurechtkommen. Neben Schulungen können auch „Train-the-trainer“-Konzepte interessante Ansätze sein. Dafür werden Mitarbeiter*innen ausgebildet, die ihr Wissen dann an ihre Kolleg*innen weitergeben.

Zusätzlich sinnvoll sind sogenannte „Schnittstellenpersonen“, die über grundlegende Kompetenzen der Langzeitpflege und -betreuung sowie der Informatik verfügen. Sie verstehen beide Berufsfelder und können so die Rolle von Vermittler*innen übernehmen. Wichtig ist, dass diese Schnittstellenpersonen auch die notwendige Zeit haben, sich um ihre Vermittlungsfunktion zu kümmern und nicht im Pflege- oder Informatik-Alltag aufgehen.

3. 6. Digitale Transformation führt zu organisatorischen Veränderungen

Die Implementierung digitaler Technologien in Settings der Langzeitpflege und -betreuung bringt Änderungen der Organisationsprozesse mit sich. Arbeitsabläufe, Formen

der Zusammenarbeit und Kommunikation verändern sich mit digitalen Technologien – sowohl innerhalb als auch zwischen Organisationen. Um das Potenzial digitaler Technologien zu nutzen, kann es Sinn machen, neue Tätigkeitsfelder zu schaffen. So alarmiert moderne Sturzsensoren nicht nur bei Stürzen von pflegebedürftigen Menschen, sondern erfasst auch die Ursachen eines Sturzes. Diese Möglichkeiten eines digitalen Systems können jedoch nur dann genutzt werden, wenn die erfassten Ursachen von Stürzen systematisch ausgewertet und die Erkenntnisse zur Sturzprävention genutzt werden. Mit der Implementierung von neuen Technologien entstehen damit auch neue Aufgaben, die entsprechend in den Arbeitsprozessen Berücksichtigung finden müssen.

3. 7. Pflegeausbildung mit digitalen Lehrinhalten

Wenn Veränderungen initiiert werden sollen, ist es sinnvoll, auch die zukünftigen Akteur*innen einzubeziehen. Für die Transformationsprozesse im Langzeitpflegebereich bedeutet das, dass digitale Lehr-/Lernmittel und Arbeitsmittel in die Ausbildung von Pflege- und Betreuungspersonal integriert werden müssen. Damit können in der Ausbildung erforderliche Fertigkeiten für zukünftige berufliche Kontexte erworben, Erfahrungen mit Nützlichkeit digitaler Arbeitsmittel gemacht und auf mögliche Herausforderungen bei der Implementierung und Nutzung digitaler Arbeitsmittel vorbereitet werden.

Das bedeutet, dass der Transformationsprozess der Digitalisierung nicht nur das Berufsfeld selbst, sondern auch die Ausbildung verändert. Es besteht ein Bedarf an Technikkompetenz in der Pflege (Hübner, 2019). Denn zusätzlich zur entsprechenden Curricula-Entwicklung braucht es Ausbilder*innen, die digitale Lehr-/Lernmethoden und digitale Arbeitsmittel in die Pflegeausbildung einbringen. Dazu sind neue Denkweisen und Rollen der Lehrenden erforderlich (Ortmann-Welp, 2021).

3. 8. Investitionen in digitale Transformation ermöglichen

Ankauf und Implementierung digitaler Technologien kosten Geld und Zeit. Zeit ist gerade in der Langzeitpflege eine knappe Ressource. Auch sind finanzielle Reserven in einem Markt kaum aufzubauen, in dem u.a. Preise für Pflege- und Betreuungsdienstleistungen reguliert sind. Doch sind nicht nur finanzielle Mittel für den Ausbau digitaler Infrastruktur von Betreuungs- und Pflegeorganisationen erforderlich. Ähnlich wie in Deutschland wäre auch die Anerkennung und Aufnahme digitaler Angebote in Katalogen für Heilbehelfe und Hilfsmittel (www27) oder Verzeichnisse (www28) wesentlich, die empfehlenswerte digitale Technologien für die Langzeitpflege enthalten und finanzielle Zuschüsse aus öffentlichen Mitteln möglich machen. Daher sind in Österreich auch auf politischer Ebene Initiativen notwendig, um geeignete Rahmenbedingungen für eine digitale Transformation der Langzeitpflege zu schaffen.

4. Fazit

Vieles wäre möglich, nur wenig ist umgesetzt. Zukünftig braucht es auch digitale Lösungen in Bereichen, in denen Menschen auf personelle Hilfe und Pflege angewiesen

sind: in der Alltagsbegleitung, der Bezahlung von Einkäufen durch Dritte, dem Management von Dienstleistungen und vieles mehr. Die technologische Entwicklung wird weiter rasant voranschreiten, verstärkt KI einbinden und völlig neue Möglichkeiten hervorbringen, an die wir heute noch gar nicht denken. Gerade deswegen gilt es, rechtzeitig die Langzeitpflege an technologischen Vorteilen teilhaben zu lassen und zugleich auch kritisch mit den Technologien umzugehen. Um die Digitalisierung in der Langzeitpflege zu fördern, sind u.a. ausreichende und einfach zu beantragende öffentliche Förderungen, Transparenz digitaler Angebote sowie der Ausbau und die Anbindung der Langzeitpflege an die elektronische Gesundheitsakte ELGA erforderlich.

Auch wenn neue Technologien nicht die einzige Lösung sind für derzeitige und zukünftige Versorgungsprobleme in der Langzeitpflege und -betreuung, so können sie – intelligent eingesetzt – beitragen, Knappheiten zu reduzieren und Prozesse angenehmer zu gestalten. In kurzer Zeit wird es jedoch nicht möglich sein, das aufzuholen, was bis jetzt nicht digital gestaltet wird. Mit zunehmender Knappheit an Personal, Zeit und Ressourcen in der Langzeitpflege besteht die Gefahr aus der Not unfertige, nicht-durchdachte Lösungen einzuführen. Auch sollten Personen mit Betreuungsbedarf und ihre Angehörigen nicht zur Techniknutzung „gezwungen“ werden. Eine gelungene digitale Transformation zeichnet sich durch ein Gefühl des „Nutzen-Wollens“ aus. Investitionen in eine moderne und zukunftsfähige digital-unterstützte Infrastruktur für die Langzeitpflege müssen *jetzt* erfolgen, um attraktive Berufsfelder zu schaffen, informell Betreuende und Pflegende zu unterstützen und die Versorgung der Babyboomers zukünftig sicherzustellen.

5. Quellenverzeichnis

5.1 Literatur

- Ahmed, M. U., Barua, S., & Begum, S. (2021). Artificial Intelligence, Machine Learning and Reasoning in Health Informatics—An Overview. in: M. A. R. Ahad & M. U. Ahmed (Hrsg.), *Signal Processing Techniques for Computational Health Informatics*. Springer International Publishing. 171-192. https://doi.org/10.1007/978-3-030-54932-9_7
- Boucher, P. (2020). *Artificial intelligence: How does it work, why does it matter, and what can we do about it?*, Panel for the Future of Science and Technology, EPRS | European Parliamentary Research Service, European Union, Brussels, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641547/EPRS_STU\(2020\)641547_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641547/EPRS_STU(2020)641547_EN.pdf).
- Braeseke, G., Pflug, C., Tisch, T., Wentz, L., Pörschmann-Schreiber, U., & Kulas, H. (2020). *Umfrage zum Technikeinsatz in Pflegeeinrichtungen (UTiP), Sachbericht für das Bundesministerium für Gesundheit, iGES Berlin*, https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Pflege/Berichte/2020-06-26_IGES_UTiP_Sachbericht.pdf.
- Chen, M., & Decary, M. (2020). Artificial intelligence in healthcare: An essential guide for health leaders. *Healthcare Management Forum*, 33(1), 10-18. <https://doi.org/10.1177/0840470419873123>.
- Famira-Mühlberger, U., & Firgo, M. (2019). Zum künftigen Bedarf an Pflegepersonal in den stationären und mobilen Diensten. *WIFO Monatsberichte* (monthly reports), 92(3), 149-157, <https://www.wifo.ac.at/publication/52854/>.
- Famira-Mühlberger, U., & Trukeschitz, B. (2023). Zur öffentlichen Finanzierung der Langzeitpflege in Österreich. *WIFO-Monatsberichte*, 12/2023, 857-868, <https://www.wifo.ac.at/publication/176043/>.
- Haslinger-Baumann, E., Werner, F., Zeidler, D., Galanos, T., & Nopp, K. (2022). Linked Care: Mit IKT die Zusammenarbeit verbessern. *Pflegezeitschrift*, 75 (1-2), 58-61, <https://doi.org/10.1007/s41906-021-1187-3>.

- Hübner, U. H. (2019). Bedarf an Kernkompetenzen für digitale Technik in der professionellen Pflege. in: *ZQP-Report: Pflege und digitale Technik*. Zentrum für Qualität in der Pflege, Berlin, 68-75. <https://www.zqp.de/wp-content/uploads/ZQP-Report-Technik-Pflege.pdf>.
- Lamprinakos, G. C., Mousas, A. S., Kapsalis, A. P., Kaklamani, D. I., Venieris, I. S., Boufis, A. D., Karmiris, P. D., & Mantzouratos, S. G. (2014, 3-5 Nov. 2014). Using FHIR to develop a healthcare mobile application. 2014 4th International Conference on Wireless Mobile Communication and Healthcare – Transforming Healthcare Through Innovations in Mobile and Wireless Technologies (MOBIHEALTH), 132-135.
- Ma, B., Yang, J., Wong, F. K. Y., Wong, A. K. C., Ma, T., Meng, J., Zhao, Y., Wang, Y., & Lu, Q. (2023, Jan). Artificial intelligence in elderly healthcare: A scoping review. *Ageing research reviews*, 83, 101808. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2022.101808>.
- National Institute on Aging. (2007). *Why Population Aging Matters. A Global Perspective*, Publication No. 07-6134, <https://www.nia.nih.gov/sites/default/files/2017-06/WPAM.pdf>.
- Ortiz Valadez, S. C., Mendoza, J. C., Villanueva-Hernandez, V., Tijerina, G., & Avila-Guzman, D. (2024). Languages With Artificial Intelligence Applications. in: I. L. Balderas, S. Tiwari, E. Verdugo, G. P. Maestre-Gongora, & O.-R. F. (Hrsg.), *Exploring Intersectionality and Women in STEM*. IGI Global, 192-201. <https://doi.org/10.4018/978-8-3693-1119-6.ch010>.
- Peneder, M., Firgo, M., & Streicher, G. (2019). *Stand der Digitalisierung in Österreich*, WIFO – Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (Im Auftrag der Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien). Wien. https://www.wifo.ac.at/jart/prj3/wifo/resources/person_dokument/person_dokument.jart?publikations-id=61654&mime_type=application/pdf.
- Rappold, E., Juraszovich, B., Weißenhofer, S., & Edtmayer, A. (2021). *Taskforce Pflege. Begleitung des Prozesses zur Erarbeitung von Zielsetzungen, Maßnahmen und Strukturen. Ergebnisbericht*, Wien. https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:d7f5ca44-95d2-43f2-bb0c-304ed51d50d2/Bericht_TFPflege_fin_.pdf.
- Richter, M., & Flückinger, M. D. (2016). *Usability und UX kompakt. Produkte für Menschen*. Springer.
- Schneider, C., Rameder, P., Kolmann, P., & Trukeschitz, B. (2023). Remote Assistance for Home Care Workers: Concept and Technical Implementation at a Glance. in: B. Pfeifer, G. Schreier, M. Baumgartner, & D. Hayn (Hrsg.), *dhealth 2023*. IOS Press, 39-47. <https://doi.org/10.3233/SHTI230009>.
- Schneider, C., Venek, V., Rieser, H., Jungreitmayr, S., & Trukeschitz, B. (2022). „Fit-mit-ILSE“ für junge SeniorInnen: User-Centred Design Prozess und Prototyp des Active and Assisted Living Systems. in: S. Ring-Dimitriou & M. Dimitriou (Hrsg.), *Aktives Altern im digitalen Zeitalter: Informations-Kommunikations-Technologie verstehen, nutzen und integrieren*. Springer VS Forschung, 105-132. https://doi.org/10.1007/978-3-658-34970-7_5.
- Solli, H., Bjørk, I. T., Hvalvik, S., & Hellesø, R. (2012). Principle-based analysis of the concept of telecare. *Journal of Advanced Nursing*, 68(12), 2802-2815. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2012.06038.x>.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering*, 9th Edition. Pearson.
- Trukeschitz, B., Eisenberg, S., Schneider, C., & Schneider, U. (2022). Exploring the effectiveness of a fitness-app prototype for home care service users in Austria and Italy. *Health and Social Care in the Community*, 30(5), e2884-e2895. <https://doi.org/10.1111/hsc.13733>.
- Trukeschitz, B., Österle, A. and Schneider, U. (2022) 'Austria's Long-Term Care System: Challenges and Policy Responses', *Journal of Long Term Care*, 0(2022), 88-101. <https://doi.org/10.31389/jltc.112>.
- United Nations Department of Economic and Social Affairs, P. D. (2020). *World Population Ageing 2020 Highlights: Living arrangements of older persons (ST/ESA/SER.A/451)*. https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/undes_a_pd-2020_world_population_ageing_highlights.pdf.
- Velev, D., & Zlateva, P. (2023). Issues of Artificial Intelligence Application in Digital Marketing. in: R. J. Dwywe (Hrsg.), *Digitalization and Management Innovation II*. IOS Press, 52-59. <https://ebooks.iospress.nl/doi/10.3233/FAIA230716>.
- WHO. World Health Organization. (2015). *World Report on Ageing and Health*, World Health Organization, Luxembourg, ISBN 978 92 4 069481 1.
- Wolf-Ostermann, K., & Rothgang, H. (2024). Digitale Technologien in der Pflege – Was können sie leisten? *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 67(3), 324-331. <https://doi.org/10.1007/s00103-024-03843-3>.

5.2 Rechtliche Quellen

Gesundheitstelematikgesetz 2012 (GtelG 2012), Bundesgesetz betreffend Datensicherheitsmaßnahmen bei der Verarbeitung elektronischer Gesundheitsdaten und genetischer Daten, BGBl. I Nr. 111/2012 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 191/2023

ELGA-Verordnung 2015 (ELGA-VO 2015), Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit zur Implementierung und Weiterentwicklung von ELGA, BGBl. II Nr. 106/2015 zuletzt geändert durch BGBl. II Nr. 339/2023

5.3 Internetquellen (letzter Zugriff am 7.7.2024)

- www1: <https://www.sozialministerium.at/Themen/Pflege.html>
- www2: <https://www.oesterreich.gv.at/themen/pflege.html>
- www3: www.pflege.gv.at
- www4: <https://www.careaboutcare.eu/?lang=de>
- www5: <https://wiki.hl7.at/index.php?title=Implementierungsleitf%C3%A4den>
- www6: <https://www.ig-pflege.at/veranstaltungen/stammtische.php#online>
- www7: <https://plaudertischerl.at/virtuell/>
- www8: <https://www.vitablick.at/>
- www9: <https://www.5-ht.com/media/blog/raus-aus-der-isolation-rein-ins-leben-virtual-reality-fur-senioren>
- www10: <https://excit3d.de/pflegebeduerftige-senioren-mit-vr-brille-auf-grosser-weltreise/>
- www11: <https://www.bikelabyrinth.com/de/pflegeeinrichtung/altenpflege/>
- www12: <https://casenio.eu/einsatzmoeglichkeiten/videotelefonie/>
- www13: <https://james.care/videotelefonie-story/>
- www14: <https://enna.care/>
- www15: <https://www.aal-products.com/index.php/frontend/start?categorie=-1>
- www16: <https://www.aal.at/aal-projektdatenbank/>
- www17: <https://www.alles-clara.at/>
- www18: <https://www.japanrendshop.com/DE-paro-roboter-therapie-robbe-p-144.html>
- www19: <https://www.24h-pflege-check.de/blog/pflegeroboter-pepper/>
- www20: https://www.riken.jp/en/news_pubs/research_news/pr/2015/20150223_2/
- www21: <https://www.cyberdyne.eu/products/non-medical-device/>
- www22: <https://www.cyberdyne.jp/english/products/HAL/>
- www23: <https://www.exoskelette.com/aktive-und-passive-exoskelette/>
- www24: <https://www.snomed.org/>
- www25: <https://wiki.hl7.de/index.php/FHIR>
- www26: <https://hl7.de/themen/hl7-fhir-mobile-kommunikation-und-mehr/warum-fhir/>
- www27: <https://www.gkv-spitzenverband.de/krankenversicherung/hilfsmittel/hilfsmittelverzeichnis/hilfsmittelverzeichnis.jsp>
- www28: https://www.bfarm.de/DE/Medizinprodukte/Aufgaben/DiGA-und-DiPA/_node.html