

MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Innovative und digitale Instrumente in der Langzeitpflege in Niederösterreich

verfasst von | submitted by

Michael Unterlerchner BSc (WU)

angestrebter akademischer Grad | in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Master of Science (MSc)

Wien | Vienna, 2025

Studienkennzahl lt. Studienblatt |
Degree programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 066 915

Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree
programme as it appears on the student
record sheet:

Masterstudium Betriebswirtschaft

Betreut von | Supervisor:

ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Michaela Schaffhauser-
Linzatti

Abstract

Die Langzeitpflege in Niederösterreich steht vor der Herausforderung eines steigenden Fachkräftebedarfs, bedingt durch den demografischen Wandel und die wachsende Nachfrage nach pflegerischer Versorgung. In diesem Kontext wird die Digitalisierung als potenzieller Lösungsansatz diskutiert. Diese Arbeit untersucht, inwiefern digitale und innovative Instrumente zur Entlastung von Pflegekräften in der Langzeitpflege in Niederösterreich beitragen können.

Die Forschung basiert auf dem Forschungsprojekt „Work 4.0 Care“, welches vom Kompetenzzentrum für Nonprofit Organisationen und Social Entrepreneurship der Wirtschaftsuniversität Wien in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich für Governance in Non-Profit Institutions der Universität Wien durchgeführt wurde. Der Autor dieser Arbeit war zusammen mit Frau Univ.-Prof. Mag. Dr. Michaela Schaffhauser-Linzatti, Frau Mag. Eva More-Hollerweger und Frau Katharina Wankat, MSc. Teil des Projektteams. Methodisch wurde ein qualitativer Ansatz verfolgt, bestehend aus einer umfassenden Literaturrecherche und zwei Interviewrunden mit Pflegekräften sowie Managementpersonal.

Die Ergebnisse zeigen, dass digitale und innovative Instrumente, trotz ihres begrenzten Einsatzes in der Pflegepraxis, sowohl physische als auch psychische Entlastung für Pflegekräfte bieten können. Gleichzeitig wurden zentrale Hürden und Erfolgskriterien für die Implementierung digitaler Lösungen identifiziert. Insbesondere infrastrukturelle und organisationale Herausforderungen hemmen eine umfassendere Digitalisierung. Zudem wird deutlich, dass digitale Instrumente zwar unterstützend wirken, jedoch kein Ersatz für Pflegekräfte sind. Die Implikationen für eine nachhaltige Lösung des Pflegekräftemangels sind daher begrenzt.

Inhaltsverzeichnis

<i>Abstract</i>	I
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung, Forschungsfrage und Methodik	2
1.3 Struktur der Arbeit	4
2 Theoretischer Kontext und Literaturüberblick	6
2.1 Digitalisierung: Definition und Auswirkungen	6
2.2 Digitalisierung im öffentlichen Bereich	13
2.3 Digitalisierung im Sozial- und Gesundheitswesen	16
2.4 Digitalisierung in der (Langzeit-) Pflege	24
2.4.1 Niedriger Digitalisierungsgrad in der Pflege	24
2.4.2 Digitale und innovative Instrumente in der Langzeitpflege	27
2.4.3 Chancen und Risiken der Digitalisierung in der Langzeitpflege	31
2.5 Belastung der Pflegekräfte in der Langzeitpflege	34
2.5.1 Allgemein: Belastende Faktoren in der Langzeitpflege	34
2.5.2 Personelle Engpässe	36
2.5.3 Belastende Arbeitsbedingungen	39
2.5.4 Belastende Tätigkeiten	40
2.5.5 Belastung durch Digitalisierung	41
3 Methode	43
3.1 Struktur und Aufbau der Methode	43
3.2 Literaturrecherche und Auswahl digitaler und innovativer Instrumente	44
3.3 Erste Interviewrunde: Überblick-Interviews	45
3.4 Zweite Interviewrunde: Tiefeninterviews	45
3.5 Diskussion der Ergebnisse	46
4 Ergebnisse	48
4.1 Auswahl der Instrumente	48
4.2 Überblick-Interviews	59
4.2.1 Inhalt und Ablauf der Überblick-Interviews	59
4.2.2 Identifikation von Pflegeeinrichtungen und Interviewpartner*innen	62
4.2.3 Daten zu Interviewpartner*innen	64
4.2.4 Quantitative Ergebnisse	69
4.2.5 Qualitative Ergebnisse	71
4.3 Tiefeninterviews	80

4.3.1	Auswahl der Instrumente für die Tiefeninterviews.....	80
4.3.2	Inhalt und Ablauf der Tiefeninterviews	83
4.3.3	Identifikation von Pflegeeinrichtungen und Interviewpartner*innen.....	86
4.3.4	Daten zu Interviewpartner*innen	88
4.4	Ergebnisse der Tiefeninterviews	95
4.4.1	Überblick	95
4.4.2	Stand der Digitalisierung in Niederösterreich	96
4.4.3	Hürden und Erfolgskriterien digitaler Instrumente	97
4.4.4	Negative und positive Wirkungen digitaler Instrumente	107
4.4.5	Auswirkungen digitaler Instrumente auf den Pflegekräftemangel.....	123
5	Diskussion	125
6	Conclusio	128
	Literaturverzeichnis	129
	Anhang	145

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Unterschiedliche Bereiche der Digitalisierung des Sozial- und Gesundheitswesens	17
Abbildung 2: Unterschiedliche Formen der Pflege	21
Abbildung 3: Technologien und digitale Instrumente in der Pflege	23
Abbildung 4: Technologien und digitale Instrumente in der Langzeitpflege	27
Abbildung 5: Alternative Klassifizierung: Technologien und digitale Instrumente in der Langzeitpflege	31
Abbildung 6: Herausforderungen und Risiken der Digitalisierung in der Langzeitpflege.....	32
Abbildung 7: Sprachunterschiede zwischen Techniker*innen und Pflegekräften	33
Abbildung 8: Belastende Faktoren des Arbeitsalltages von Pflegekräften der Langzeitpflege.....	36
Abbildung 9: Bevölkerungsprognose Österreich – in Millionen	37
Abbildung 10: Bedarfsdeckung an Pflegekräften durch Absolvent*innen von Ausbildungseinrichtungen	38
Abbildung 11: Struktur und Aufbau der Methodik	43
Abbildung 12: Ablauf der Überblick-Interviews.....	61
Abbildung 13: Überblick-Interviews nach Regionen in Niederösterreich	67
Abbildung 14: Kategorisierung der Ergebnisse der Tiefeninterviews.....	96
Abbildung 15: Hürden / Erfolgskriterien für die Einführung digitaler Instrumente in der Langzeitpflege	98
Abbildung 16: Positive und negative Wirkungen digitaler Instrumente in der Langzeitpflege	107

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auswirkungen der Digitalisierung auf unterschiedliche Ebenen, Sektoren und Bereiche	7
Tabelle 2: Ländervergleich: Pflegekräfte pro 1.000 Einwohner*innen	35
Tabelle 3: Festgelegte Bereiche und Instrumente	48
Tabelle 4: Liste der kontaktierten Organisationen und Einrichtungen der Überblick-Interviews	63
Tabelle 5: Interviewpartner*innen der Überblick-Interviews	65
Tabelle 6: Anzahl der Überblick-Interviews je nach Art der Einrichtung.....	65
Tabelle 7: Anzahl der Überblick-Interviews nach Region und Ortschaft in NÖ.....	66
Tabelle 8: Berufsbezeichnung / Ausbildung der Interviewpartner*innen der Überblick-Interviews.....	68
Tabelle 9: Überblick-Interviews: Bekanntheit der und Erfahrung mit Instrumenten	69
Tabelle 10: Auswahl der Instrumente für Tiefeninterviews	80
Tabelle 11: Themenbereiche und Aufbau der Tiefeninterviews.....	84
Tabelle 12: Kontaktierte Einrichtungen und Organisationen in NÖ für die Tiefeninterviews	86
Tabelle 13: Interviewpartner*innen der Tiefeninterviews	89
Tabelle 14: Anzahl der Tiefeninterviews je nach Art der Einrichtung	91
Tabelle 15: Berufliche Position der Interviewpartner*innen der Tiefeninterviews	92
Tabelle 16: Anzahl der Tiefeninterviews nach Land, Bundesland und Ortschaft.....	93
Tabelle 17: Anzahl der durchgeführten Tiefeninterviews je Instrument	94

Abkürzungsverzeichnis

BGW	Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
DGKP	darunter diplomierte Gesundheits- und Krankenpfleger*innen
E-	Electronic
E-Government	Electronic Government
ELGA	Elektronische Gesundheitsakte
et al.	et alia (und andere)
etc.	et cetera (und so weiter)
GuKs	Gesundheit- und Krankenpflegeschulen
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
IoT	Internet of Things
KI	Künstliche Intelligenz
LGA	Niederösterreichische Landesgesundheitsagentur
MR	Mixed Reality
NFC	Near Field Communication
NÖ	Niederösterreich
NÖGUS	Niederösterreichischer Gesundheits- und Sozialfond
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
PA	Pflegeassistent*innen
PBZ	Pflege- und Betreuungszentrum
PFA	Pflegefachassistent*innen
S.	Seite
SHV	Sozialhilfeverband
VR	Virtual Reality
WHO	World Health Organization
ZMR	Zentrales Melderegister

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

Die Herausforderungen im Bereich der Pflege, insbesondere der Langzeitpflege, stehen heute mehr denn je im Fokus der gesellschaftlichen Diskussion. Auch in Österreich hat der öffentliche Diskurs, beispielsweise über den Pflegekräftemangel, in den letzten Jahren stetig zugenommen (Birnbauer, 2023; Kronenzeitung, 2023). Die bestehende Problematik in diesem Kontext besteht jedoch nicht nur aus dem Pflegekräftemangel, sondern basiert auch auf vielen anderen Faktoren wie die Tatsache, dass die Pflegearbeit eine sehr (psychisch und physisch) belastende Tätigkeit ist, unverhältnismäßig gering vergütet wird und häufig mit unsicheren Arbeitsbedingungen verbunden ist, die wenig Planungssicherheit und langfristige Perspektiven bieten (Rohwer et al., 2020). Genau diese Faktoren sind auch zu einem großen Anteil für den Pflegekräftemangel verantwortlich. Zusätzlich hat sich die hohe physische und psychische Belastung der Pflegekräfte in den letzten Jahren aufgrund der Corona-Pandemie weiter zugespitzt (optadata, 2022; Doelfs, 2021). Auch die Attraktivität des Pflegeberufs spielt eine entscheidende Rolle für die Rekrutierung und Bindung von Pflegekräften. Je attraktiver der Beruf ist, desto höher sind die Chancen, dass mehr Menschen in die professionelle Pflege gehen und weniger das Berufsfeld verlassen (Schaffhauser-Linzatti et al., 2021). Allerdings nimmt die Attraktivität des Pflegeberufs aufgrund der soeben angeführten Faktoren, nämlich unzureichender Bezahlung, familienfeindlicher Arbeitszeiten und dem Wunsch nach selbstbestimmter und gleichberechtigter Arbeit (Rösler et al., 2018), kontinuierlich ab, was wiederum zu einer höheren physischen und psychischen Belastung der Pflegekräfte führt (optadata, 2022). Der dadurch entstehende Stress und die zu hohe Arbeitsbelastung führt laut Rohwer et al. (2020) auf lange Sicht zu einem Burn-out. Ein weiterer zunehmend relevanter Aspekt, welcher in die steigende Belastung der Pflegekräfte miteinfließt, ist die abnehmende Bereitschaft innerhalb der Familie, Angehörige zu pflegen. Frauen, die früher hauptsächlich in der Pflege der Angehörigen engagiert waren, sind zunehmend berufstätig und können diese Aufgabe oft nicht mehr übernehmen (Nagl-Cupal et al., 2018). Wiederum steigt durch den zunehmenden Pflegekräftemangel auch der Druck auf Angehörige, insbesondere Frauen, diese Aufgaben für die Familie wieder wahrzunehmen (Doelfs, 2021).

Es ist anzunehmen, dass sich dieser Zustand in den kommenden Jahren nicht verbessern wird. Gründe dafür sind beispielsweise die stetig steigende durchschnittliche Lebenserwartung in Österreich (Statistik Austria, 2020) oder die Tatsache, dass geburtenstarke Jahrgänge, wie die

Baby-Boomer-Generation, in den nächsten 10-20 Jahren vermehrt auf Pflege angewiesen sein werden (Rappold & Juraszovich, 2019, S. 22). Bis zum Jahr 2030 werden in Österreich demnach rund 100.000 zusätzliche Fachkräfte im Pflege- und Sozialbereich fehlen (optadata, 2022). Vor dem Hintergrund dieses steigenden Bedarfs an und der aktuellen Überlastung der Pflegekräfte stellt sich die Frage, welche Möglichkeiten bestehen, um die Pflegekräfte zu entlasten. Diverse Fachliteratur beschreibt in diesem Zusammenhang die Digitalisierung als eine effektive Möglichkeit zur Entlastung der Pflegekräfte in der Langzeitpflege, weswegen diese auch Fokus und Gegenstand dieser Arbeit ist. Die geplante Arbeit widmet sich im speziellen der Untersuchung digitaler und innovativer Instrumente, welche in der Langzeitpflege in Niederösterreich (NÖ) Anwendung finden und das Potential haben Pflegekräfte zu entlasten.

1.2 Zielsetzung, Forschungsfrage und Methodik

Basierend auf den soeben erläuterten Kontext ist es demnach das Ziel dieser Arbeit herauszufinden, ob und inwiefern digitale Instrumente in der Langzeitpflege Auswirkungen auf die Pflegekräfte in NÖ haben. Dabei wird insbesondere behandelt, ob und inwiefern die Digitalisierung und der Einsatz digitaler Instrumente einen Beitrag zur Entlastung des Pflegepersonals leisten und somit bei der Bewältigung des Pflegekräftemangels und der vorherrschenden Pflegeproblematik in NÖ unterstützen kann. Um die Belastung veranschaulichen zu können und vergleichbar zu machen, wird sich die Analyse sowohl auf die physische (1) wie auch psychische (2) Belastung der Pflegekräfte beziehen. Aufbauend auf die soeben beschriebene Problemstellung und Zielsetzung, wird dieser Arbeit folgende Forschungsfrage zugrunde liegen:

F: „Inwiefern können digitale und innovative Instrumente zur Entlastung der Pflegekräfte in der Langzeitpflege in Niederösterreich beitragen?“

Um die Auswirkungen digitaler und innovativer Instrumente auf die Belastung der Pflegekräfte in NÖ identifizieren zu können, bedarf es eines mehrstufigen Verfahrens. Es wird ein qualitativer Forschungsansatz gewählt. Als primäre Forschungsmethode werden Interviews herangezogen. Jedoch müssen im ersten Schritt digitale und innovative Instrumente für die Untersuchung identifiziert und festgelegt werden. Nach Festlegung dieser Instrumente werden zwei aufeinander aufbauende Interview-Runden durchgeführt. Der Fokus und das Ziel der ersten Runde liegen auf dem Erlangen einer realitätsnahen Einschätzung der in NÖ eingesetzten

digitalen Instrumente in der Langzeitpflege. Anschließend werden aufgrund dieser allgemeinen Interviews die relevantesten und vielversprechendsten Instrumente selektiert und zu diesen detaillierte Tiefeninterviews durchgeführt. Anschließend werden die Ergebnisse der zweiten Interviewrunde analysiert und kategorisiert sowie bezugnehmend auf die Forschungsfrage dieser Arbeit diskutiert. Im Zuge dessen soll die Forschungsfrage beantwortet werden.

Diese Methodik ermöglicht es, eine realitätsnahe Einschätzung über die eingesetzten digitalen Instrumente in den Langzeitpflege-Einrichtungen in NÖ zu erlangen. Die qualitativen Interviews erlauben es, die subjektiven Wahrnehmungen der Pflegekräfte und die weitreichenden, komplexen Zusammenhänge der Pflegearbeit realitätsnah zu erfassen, welche in der Anwendung digitaler und innovativer Instrumente in der Langzeitpflege eine Rolle spielen. Da das Ziel dieser Arbeit darin besteht, realitätsnahe Einschätzungen und detaillierte Informationen über die Auswirkungen dieser Instrumente auf die Belastung der Pflegekräfte zu sammeln, bieten qualitative Interviews daher die notwendige Flexibilität und Tiefe, um differenzierte und praxisnahe Erkenntnisse zu generieren, die quantitative Methoden möglicherweise nicht erfassen würden.

Anzumerken ist noch, dass die Durchführung dieser Methodik im Rahmen des Forschungsprojektes „Work 4.0 Care“ des Kompetenzzentrum für Nonprofit-Organisationen und Social Entrepreneurship der Wirtschaftsuniversität Wien, in Kooperation mit dem Fachbereich für Governance in Non-Profit Institutions der Universität Wien, durchgeführt wurde. Der Autor dieser Arbeit war gemeinsam mit den Teamkolleg*innen des Projektes für die Durchführung der Interviews zuständig. Genauer wird in Kapitel 3 beschrieben.

Neben der soeben beschriebenen Forschungsmethode wird zusätzlich für den einleitenden, theoretischen Teil dieser Arbeit eine Literaturanalyse zu der Thematik der Digitalisierung, insbesondere im Kontext des Gesundheits- und Pflegebereiches, durchgeführt. Hierfür werden zwei Vorgehensweisen angewendet:

Einerseits wird die Schlagwortsuche, wie von Van Wee & Banister (2016) beschrieben, zur Akquise von Literatur verwendet. Hierfür werden relevante Schlagwörter in Online-Suchmaschinen mit umfangreichen Datenbanken, wie der Bibliothekskatalog der Universität Wien, Google Scholar oder Springer Link, eingesetzt und mithilfe von den Booleschen Operanten UND beziehungsweise ODER (sowie den englischen Äquivalenten AND/OR) spezialisiert. Zudem wird die Suche durch das Einsetzen von sinnvollen Filtern, beispielsweise

nach Datum der Erscheinung oder Art der Publikationen (Buch, Research Article, etc.), weiter konkretisiert. In diesem Verfahren werden Schlüsselwörter wie beispielsweise *Digitalisierung / digitalization*; *digitale Instrumente / digital tools*; *Gesundheitsbereich / healthcare*; *Pflege / care*; *Langzeitpflege / nursing homes* verwendet. Als zweites Verfahren wird in der Literaturanalyse eine Suche nach dem Snowball-System vorgenommen. Hierfür werden mittels des „Backwards Snowballing“ jene Quellen, welche die durch das erste Verfahren bereits recherchierte Literatur verwendete, für weitere Erkenntnisse herangezogen (Wohlin, 2014).

1.3 Struktur der Arbeit

Das erste Kapitel dieser Arbeit dient als Einleitung in die Thematik der Langzeitpflege und der damit zusammenhängenden Herausforderungen. Es dient dem Hervorheben der Relevanz des Themas und soll auf die Notwendigkeit der Untersuchung von Digitalisierung und digitalen Instrumenten in diesem Zusammenhang hinweisen (Kapitel 1.1). Außerdem werden hier die Zielsetzung und Forschungsfrage, welche dieser Arbeit zugrunde liegen erläutert, sowie ein kurzer Überblick der methodischen Vorgehensweise geboten (Kapitel 1.2).

Das zweite Kapitel dient der Aufarbeitung der Theorie der Digitalisierung sowie der Bereitstellung des aktuellen Standes der relevanten Literatur. Das Kapitel ist so strukturiert, dass die Leser*innen dieser Arbeit vorerst ein allgemeines Verständnis zum Thema Digitalisierung erlangen (Kapitel 2.1), dann etwas spezifischer in die Thematik der Digitalisierung im öffentlichen Bereich eintauchen (Kapitel 2.2), um abschließend einen aktuellen und umfangreichen Überblick über den Einsatz von Digitalisierung im Gesundheits- und Sozialwesen (Kapitel 2.3), sowie im (Langzeit-)Pflegebereich (Kapitel 2.4) erlangen zu können. Am Ende des Kapitels erfolgt eine kurze Aufbereitung der Literatur hinsichtlich der Belastung von Pflegekräften in der Langzeitpflege in NÖ (Kapitel 2.5). Ziel der Aufarbeitung dieser Literatur ist es, den Leser*innen einen umfassenden Einblick in die Thematik der Digitalisierung zu bieten und ein grundlegendes Verständnis der Auswirkungen auf den Sozial- und Gesundheitsbereich, insbesondere den Pflegebereich, zu vermitteln. In Kombination mit der Analyse der Belastung von Pflegekräften in der Langzeitpflege in NÖ soll dadurch verdeutlicht werden, welche entlastende Rolle die Digitalisierung für das Pflegepersonal potenziell spielen kann.

Im dritten Kapitel erfolgt die genaue Erörterung der Methode. Es wird zu Beginn ein umfassender Überblick der einzelnen Schritte der methodischen Vorgehensweise geboten

(Kapitel 3.1). Im Anschluss wird auf diese Schritte kurz eingegangen und erklärt, wie und weshalb diese Schritte gesetzt wurden und was jeweils das Ziel war (Kapitel 3.2 – 3.5).

Das vierte Kapitel stellt den Hauptteil dieser Arbeit dar. Hier werden die Ergebnisse der einzelnen methodischen Schritte präsentiert. Zuerst werden die für die Interviews ausgewählten digitalen und innovativen Instrumente erläutert und dessen Auswahl begründet (Kapitel 4.1). Daraufgehend werden die Ergebnisse der ersten Interviewrunde, der Überblick-Interviews (Kapitel 4.2), und der zweiten Interviewrunde, der Tiefen-Interviews (Kapitel 4.3 + 4.4) vorgestellt.

Abschließend werden in Kapitel 5 die Implikationen dieser Ergebnisse für die Pflegekräfte in NÖ diskutiert und die Erkenntnisse dieser Arbeit mit bereits bestehender Fachliteratur verglichen. In diesem Kapitel wird die Forschungsfrage dieser Arbeit beantwortet. Es wird eruiert, ob und inwiefern die digitalen und innovativen Instrumente die Pflegekräfte in NÖ entlasten können und inwiefern die Ergebnisse dieser Arbeit mit den Ergebnissen bereits durchgeführter Studien und bestehender Fachliteratur kompatibel sind.

Diese Arbeit schließt im sechsten Kapitel mit einer Conclusio.

2 Theoretischer Kontext und Literaturüberblick

2.1 Digitalisierung: Definition und Auswirkungen

Die schnell fortschreitende Digitalisierung hat in den letzten Jahrzehnten eine umfassende Transformation vieler Lebensbereiche, von der Arbeit bis hin zum privaten Alltag, bewirkt. Durch den Zugang zu digitalen Technologien und Instrumenten wurde die Art und Weise, wie Menschen kommunizieren, arbeiten, lernen und leben, neugestaltet. (Bengler & Schmauder, 2016, S. 76)

Digitalisierung im engeren Sinne bezeichnet den Prozess, durch den analoge Informationen in digitale Formate umgewandelt und digitale Technologien zunehmend in allen Lebensbereichen eingesetzt werden. Dieser Prozess umfasst nicht nur die technische Transformation, sondern auch tiefgreifende Veränderungen in der Art und Weise, wie Informationen verarbeitet, kommuniziert und genutzt werden. Im Kern geht es bei der Digitalisierung demnach um die Erfassung, Speicherung, Verarbeitung und Übertragung von Daten in digitaler Form, wodurch neue Möglichkeiten für Effizienz, Innovation und Vernetzung entstehen. (Bengler & Schmauder, 2016, S. 75) Der Begriff der Digitalisierung hat sich jedoch mittlerweile von der strikten ursprünglichen Bezeichnung der Umstellung von analogen auf digitale Signale gelöst und wird mittlerweile in einem viel breiteren Sinne verwendet (Klenk et al., 2020, S. 6).

Ebenen	Sektoren*	Bereiche
(1) Individuelle Ebene	(I) Produktionssektor (Industrie)	(a) Privatwirtschaftlicher Bereich
(2) Organisationale Ebene	(II) Handelssektor	(b) Öffentlicher Bereich
(3) Gesellschaftliche Ebene	(III) Bildungssektor	
	(IV) Sozial- und Gesundheitssektor	

Tabelle 1: Auswirkungen der Digitalisierung auf unterschiedliche Ebenen, Sektoren und Bereiche

Quelle: Eigene Darstellung

*Insgesamt gibt es laut dem NAICS Klassifizierungssystem 20 Sektoren. Im Rahmen dieser Arbeit wurden die vier hier angeführten Sektoren ausgewählt, da diese sowohl die ökonomische als auch die soziale Dimension der Digitalisierung für den Rahmen dieser Arbeit ausreichend widerspiegeln.

Demnach ist eine weitere Möglichkeit, wie Digitalisierung definiert oder bezeichnet werden kann: Digitalisierung ist der Prozess der Automatisierung unterschiedlicher Bereiche und die Veränderung, die durch die Einführung digitaler Technologien oder Instrumente und darauf aufbauender Anwendungssysteme hervorgerufen werden kann (Ladel et al., 2018). Diese Veränderungen manifestieren sich auf drei Ebenen (siehe Tabelle 1): Auf individueller Ebene (1) führt die Digitalisierung zu veränderten Arbeits- und Handlungsweisen, sowohl im beruflichen als auch im privaten Alltag. Auf organisationaler Ebene (2) fokussiert sich die Digitalisierung primär auf Effizienzsteigerungen und die Vernetzung von Unternehmen mit Kund*innen, Lieferant*innen sowie von Unternehmen untereinander. Auf gesellschaftlicher Ebene (3) bewirkt die Digitalisierung tiefgreifende strukturelle Veränderungen. Beispielsweise wird durch das Aufkommen neuer Kommunikationsformen wie soziale Medien, die Art und Weise verändert, wie Informationen konsumiert werden. Außerdem können disruptive Innovationen dazu führen, dass kontroverse Diskussionen über den Einsatz neuer Technologien und Instrumente entstehen. (Ladel et al., 2018) Auf dies wird noch genauer in den Folgekapiteln eingegangen. Die Digitalisierung, sowie die dadurch entstandenen digitalen und innovativen Technologien und Instrumente, haben heutzutage dementsprechend auf mehreren Ebenen weitreichende Auswirkungen auf unterschiedliche Lebensbereiche und führten im Zuge dessen in den letzten Jahren zu einer Vielzahl neuer Chancen, aber auch Herausforderungen.

Einige der wichtigsten Schlüsselbegriffe der Digitalisierung, welche digitale und innovative Instrumente geformt und geprägt haben sowie einen starken Einfluss auf den Alltag der Menschen genommen haben, sind „Internet der Dinge“ (Internet of Things = IoT) und „Künstliche Intelligenz“ (KI). Diese haben auf allen Ebenen und in den unterschiedlichsten Lebensbereichen, sowohl im privaten wie auch beruflichen Alltag, maßgeblich zu dem digitalen Wandel beigetragen. Bei IoT handelt es sich um ein Netzwerk von physischen Geräten wie Maschinen oder auch Haushaltsgeräten, welche mit Sensoren, Software und anderen Technologien ausgestattet sind, um Daten zu erfassen und auszutauschen. Diese Geräte sind über das Internet miteinander verbunden und können so nahtlos kommunizieren und interagieren. Im Alltag zeigt sich IoT in Smart Homes, in denen Haushaltsgeräte wie Klimaanlage, Lichtsysteme und Sicherheitssysteme über das Internet gesteuert und optimiert werden können. (Deckert, 2019, S. 15) KI hingegen bezieht sich auf die Entwicklung von Computersystemen, die in der Lage sind, Aufgaben auszuführen, die normalerweise menschliche Intelligenz erfordern. Dazu gehört das Erkennen von Sprache, das Lernen aus Daten, das Treffen von Entscheidungen und die Problemlösung. (Deckert, 2019, S. 17-19) KI kann in Form von maschinellem Lernen, bei dem Systeme durch den Umgang mit großen Datenmengen lernen und sich verbessern, oder durch neuronale Netzwerke, die die Funktionsweise des menschlichen Gehirns nachahmen, angewendet werden. Im privaten Alltag begegnet uns KI beispielsweise in Form von personalisierten Empfehlungen auf Streaming-Plattformen, Sprachassistenten wie „Alexa“ und „Siri“ oder in selbstfahrenden Autos, die auf der Basis von KI-Technologien navigieren und Entscheidungen treffen. Neben diesen umfangreichen Auswirkungen auf unser Privatleben hatte der digitale Wandel auch umfassende Implikationen für unser Arbeitsleben und demzufolge den Arbeitsmarkt. Im Vergleich zu früheren Dekaden sind viele manuelle und administrative Tätigkeiten durch die Digitalisierung automatisiert worden, was zu einer Verringerung von Arbeitsplätzen in traditionellen Industrien geführt hat. Gleichzeitig sind neue Berufsfelder entstanden, insbesondere in der IT-Branche, im Bereich digitaler Dienstleistungen und in kreativen Sektoren, die von der digitalen Transformation profitieren. (Weber, 2019, S. 62) Dieser Trend in Richtung eines steigenden Bedarfs an IT-Jobs soll auch in Zukunft weiter anhalten (Scheer & Wachter, 2018, S. 87). Die Anforderungen an Arbeitnehmer*innen haben sich ebenfalls gewandelt, da digitale Kompetenzen und die Fähigkeit zur ständigen Anpassung heute wichtiger denn je sind (Weber, 2019, S.63). Die Digitalisierung des Arbeitslebens führte also zu weitgreifenden Veränderungen hinsichtlich Berufsfelder sowie Anforderung an Arbeitnehmer*innen. Speziell in diesem Kontext gibt es in der Wissenschaft und Politik viele Überlegungen, wie sich die

Digitalisierung auch in Zukunft auf den Arbeitsmarkt, und damit einhergehend auf sozioökonomische Prägungen einer Gesellschaft, auswirken wird. Wenn sich die Entwicklungen der letzten Jahrzehnte weiter intensivieren, könnten fortschrittliche Technologien KI und Robotik immer mehr Aufgaben übernehmen (Scheer & Wachter, 2018, S. 85-86). Die Digitalisierung des Arbeitslebens wirft somit Fragen auf, wie eine Arbeitswelt in einer zunehmend digitalisierten Welt aussehen wird. In der Literatur gibt es in diesem Zusammenhang viele unterschiedliche Theorien und Konzepte, wobei eine der bekanntesten wohl die Möglichkeit der Einführung eines bedingungslosen Grundeinkommens ist (Kovtun et al., 2021; Normann, 2011; Südekum, 2018). Konzepte wie diese werden im Rahmen einer zunehmend digitalisierten Welt immer stärker in den Vordergrund öffentlicher, aber auch wissenschaftlicher Diskurse gerückt. Auf diese wird in dieser Arbeit nicht genauer eingegangen, jedoch sollte mit deren Erwähnung nur der weitgreifende Einfluss der Digitalisierung veranschaulicht werden. Neben diesen weitreichenden Veränderungen täglicher Prozesse und Abläufe auf unterschiedlichen Ebenen hatte dieser digitale Wandel auch umfassende Implikationen für nahezu alle Sektoren der Wirtschaft und Gesellschaft.

In Folge wird nun kurz auf den Einfluss der Digitalisierung auf einige wichtige Sektoren eingegangen (siehe Tabelle 1). In dieser Arbeit wird Bezug auf die NAICS-Codes (North American Industry Classification System) zur Klassifikation der Wirtschaftssektoren genommen, da diese eine international anerkannte und weit verbreitete Grundlage für die Einteilung von Wirtschaftszweigen darstellen (NAICS, 2017). Aufgrund der Vielzahl an Sektoren, welche im NAICS-System erfasst werden, ist es jedoch nicht möglich, alle umfassend zu behandeln, da dies den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde. Daher werden in dieser Arbeit vier zentrale Sektoren betrachtet: Der Produktions- (Industrie) und Handelssektor, die als wesentliche Treiber der wirtschaftlichen Entwicklung gelten, sowie der Bildungs- und der Sozial- und Gesundheitssektor, die als entscheidende Säulen des öffentlichen Interesses und der gesellschaftlichen Versorgung fungieren. Diese Sektoren wurden ausgewählt, da sie sowohl die ökonomische als auch die soziale Dimension der Digitalisierung für den Rahmen dieser Arbeit ausreichend widerspiegeln.

Im Produktionssektor (I) ermöglichte die Digitalisierung die Automatisierung von Produktionsprozessen, die Optimierung von Lieferketten und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, die auf datenbasierten Entscheidungen beruhen. Beispiele hierfür sind die Einführung von Industrie 4.0 oder die Nutzung von Big Data zur Verbesserung der

Produktionsqualität und Effizienz. (Hirsch-Kreinsen et al., 2018) Industrie 4.0 bezeichnet die vierte industrielle Revolution, die durch die umfassende Integration von Informationstechnik (IT), Elektronik und Automatisierung in die Produktionsprozesse gekennzeichnet ist. Während die dritte industrielle Revolution bereits durch den Einsatz von IT und Elektronik geprägt war, geht Industrie 4.0 einen Schritt weiter, indem die Vernetzung von Maschinen, Systemen und Produktionsprozessen in Echtzeit ermöglicht wird. Ein Kernelement der Industrie 4.0 ist das bereits erwähnte IoT. Im Kontext von Industrie 4.0 bezieht sich das IoT auf die Vernetzung von physischen Maschinen, Sensoren und Geräten, die über das Internet miteinander kommunizieren und Daten austauschen. (Deckert, 2019, S. 12) Ein weiterer zentraler Aspekt der Entwicklung der Industrie 4.0 ist der Einsatz von KI, welche es ermöglicht, Produktionsprozesse nicht nur zu automatisieren, sondern auch autonom und intelligent zu steuern. KI kann beispielsweise in vernetzten Fabriken eingesetzt werden, um Produktionsdaten in Echtzeit zu analysieren, Entscheidungen zu optimieren und Prozesse kontinuierlich anzupassen. (Deckert, 2019, S. 7ff) Big Data bezieht sich im Zusammenhang mit der Industrie 4.0 auf die enormen Datenmengen, die in modernen Produktionsumgebungen generiert werden und die durch fortschrittliche Analytik ausgewertet werden können (Hoeren & Uphues, 2020). In der Industrie 4.0 spielen Big Data, KI und das IoT zusammen eine entscheidende Rolle, indem sie Unternehmen ermöglichen, ihre Produktionsqualität und Effizienz erheblich zu steigern. Durch die Analyse von Big Data können Muster und Anomalien in Produktionsprozessen erkannt, Lieferketten optimiert und präventive Wartungsmaßnahmen eingeleitet werden, bevor es zu Ausfällen kommt. Diese datenbasierten Entscheidungen haben die Art und Weise, wie Unternehmen operieren, revolutioniert und führen zu neuen Geschäftsmodellen, die flexibler, effizienter und kundenorientierter sind als je zuvor.

Neben dem Einfluss auf die Herstellung von Produkten in der Industrie nahm die Digitalisierung auch starken Einfluss auf die Abläufe und das Verhalten unterschiedlicher Akteure im Handel (II). Sowohl im Einzel- wie auch Großhandel hat die Digitalisierung die Abläufe grundlegend verändert, indem sie einerseits datengetriebene Entscheidungsprozesse und die Automatisierung von Lager- und Logistikabläufen vorangetrieben hat. Unternehmen können aufgrund von Big Data und KI präzise Vorhersagen über das Kaufverhalten treffen, Bestände effizient verwalten und Lieferketten optimieren, was zu schnelleren und kostengünstigeren Abläufen führt. Gleichzeitig haben manche Unternehmen automatisierte Lagersysteme und Robotik integriert und so die Lagerhaltung revolutioniert und die Effizienz gesteigert (Tödter et al., 2015, S. 70). Außerdem hat sich auch die Kommunikation zwischen

Konsument*innen und den Händler*innen stark weiterentwickelt und verändert. E-Commerce-Plattformen, Online-Banking und digitale Zahlungsdienste haben die Art und Weise revolutioniert, wie Konsument*innen mit Unternehmen interagieren und wie Dienstleistungen erbracht werden. Es wurden also neue Formen der Interaktion zwischen Unternehmen und Kund*innen ermöglicht. Beispielsweise führte die Digitalisierung dazu, dass Einkäufe jeglicher Art heutzutage zu einem beträchtlichen Anteil in Onlineshops gemacht werden. Aufgrund dessen haben Konsument*innen jederzeit und überall Zugang zu Produkten und Dienstleistungen, was eine deutlich höhere Erwartungshaltung hinsichtlich Komforts, Geschwindigkeit und Personalisierung bewirkt hat (Schrape, 2021, S. 90ff). Während die Digitalisierung für die Konsument*innen in diesem Zusammenhang also zu einem erhöhten Komfort geführt hat, kann sie aber zeitgleich für Händler*innen eine Herausforderung darstellen. Diese müssen auf die neuen Anforderungen der Kund*innen reagieren, indem sie nicht nur ihre Online-Präsenz stärken, sondern auch datengetriebene Strategien entwickeln, um personalisierte Einkaufserlebnisse und flexible Kaufoptionen zu bieten. Gleichzeitig haben soziale Medien wie Facebook, Instagram und TikTok eine zentrale Rolle im Kaufverhalten übernommen, indem sie Plattformen für Influencer-Marketing und gezielte Werbeanzeigen bieten. (Rossmann & Sonntag, 2013; Schrape, 2021, S. 92) Diese Plattformen beeinflussen nicht nur die Kaufentscheidungen durch gezielte Werbung und soziale Beeinflussung, sondern schaffen auch neue Impulskaufmöglichkeiten und fördern die direkte Interaktion zwischen Marken und Konsument*innen. Dies zwingt Unternehmen, ihre Marketingstrategien kontinuierlich anzupassen, um in der digitalen Welt wettbewerbsfähig zu bleiben. (Bittschi & Sellner, 2018)

Ein weiterer großer Sektor, welcher ebenfalls im Rahmen der Digitalisierung weitreichende Veränderungen erfuhr, ist der Bildungssektor (III). Hier schuf die Digitalisierung neue Möglichkeiten für das Lernen und Lehren. Durch den Einsatz von E-Learning-Plattformen, digitalen Lehrmitteln und Fernunterricht sowie der Möglichkeit des allgegenwärtigen Zugriffs auf digitale Medien wurde es möglich, Bildung über geografische Grenzen hinweg zugänglich zu machen und in vielen Fällen Lerninhalte an die individuellen Bedürfnisse der Lernenden anzupassen. Diese neuen Bildungstechnologien haben vielen Menschen den Zugang zu Informationen und Wissen erleichtert und werden heute bereits zum Großteil weitverbreitet als selbstverständlicher Bestandteil der Lehrpraxis angesehen. (Weinberger, 2018, S. 117) Wichtig anzumerken ist, dass die Digitalisierung des Bildungssektors nicht nur Auswirkungen auf die (Aus-) Bildung an Schulen und Hochschulen hat, sondern auch auf die (Weiter-)Bildung

innerhalb von Firmen und Organisationen. Ebenso profitieren ältere Menschen von der Digitalisierung des Bildungssektors, indem sie neue Möglichkeit zum Lernen, beispielsweise durch Lern-Apps, Zugang zu neuen Bildungsinhalten und Weiterbildungsmöglichkeiten erhalten, die ihnen helfen, geistig aktiv zu bleiben und sich an die technologischen Veränderungen in der Gesellschaft anzupassen (Röhrich, 2023, S. 110). Ein weiterer relevanter Aspekt der Digitalisierung der Bildung ist die erleichterte Möglichkeit der Inklusion von Menschen mit Behinderung. Die Digitalisierung ermöglicht es, barrierefreie Lernmaterialien zu entwickeln, die speziell auf die Bedürfnisse von Menschen mit körperlichen oder geistigen Beeinträchtigungen zugeschnitten sind, wodurch Bildung für eine breitere Zielgruppe erleichtert wird. Hierbei muss jedoch auch darauf geachtet werden, diesen Bildungszugang trotz etwaiger Herausforderungen so inklusiv wie möglich zu gestalten, damit Menschen mit Behinderung nicht benachteiligt werden (Hartung et al., 2021).

Es ist wichtig festzuhalten, dass die Digitalisierung der soeben genannten Sektoren nicht einfach voneinander abgegrenzt werden kann. Der digitale Wandel in einem Sektor schließt eine Veränderung im anderen Sektor nicht aus, im Gegenteil, die durch die Digitalisierung bedingten Veränderungen verstärken sich zwischen den Sektoren gegenseitig. Diese sektorübergreifenden Veränderungen bieten für eine Gesellschaft Chancen für mehr Komfort, einen verbesserten Zugang zu Bildung und eine allgemein verbesserte Lebensqualität. Die Digitalisierung brachte jedoch auch Herausforderungen mit sich. Begriffe wie „digitale Spaltung“ wurden im Zuge der rapiden Veränderungen in den öffentlichen Diskurs aufgenommen. Dieser beschreibt beispielsweise das soziale Phänomen, dass bestimmte, oft sozial benachteiligte, Bevölkerungsgruppen aufgrund fehlender digitaler Kompetenzen oder Zugangsmöglichkeiten von der Gesellschaft abgehängt werden (Marr & Zillien, 2010). Faktoren, welche mitwirken auf welcher Seite der digitalen Kluft man sich befindet, sind neben dem Einkommen insbesondere das Geschlecht, das Alter und der Bildungsgrad (Röhrich, 2023, S. 111). Ohne nun noch genauer auf die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung einzugehen, soll hier nur verdeutlicht werden, dass die Thematik rund um Digitalisierung sehr vielschichtig und komplex ist, wodurch sich die gesellschaftlichen Meinungen darüber stark unterscheiden - von Skepsis bis hin zu Optimismus. (Ladel et al., 2018)

Zusammenfassend hat die Digitalisierung in den letzten Jahrzehnten zu einer tiefgreifenden Transformation unterschiedlicher Sektoren geführt. Diese prägte die Wirtschaft und

Gesellschaft wie wir sie heute kennen maßgeblich und wird auch in Zukunft weiterhin großen Einfluss auf politische, ökonomische, soziale und auch ökologische Entwicklungen haben. Ein wichtiger Sektor, welcher im Rahmen dieses Kapitels jedoch noch nicht behandelt wurde, ist der Sozial- und Gesundheitssektor (siehe Tabelle 1: IV). Dieser wird aufgrund des Fokus dieser Arbeit in einem Folgekapitel genauer behandelt (siehe Kapitel 2.3). Zuvor wird jedoch noch ein kurzer Einblick auf die Auswirkungen der Digitalisierung auf den öffentlichen Bereich geboten, da dieser in vielerlei Hinsicht mit der Digitalisierung des Gesundheitssektors vernetzt ist.

2.2 Digitalisierung im öffentlichen Bereich

Neben der Unterteilung in die soeben angeführten Ebenen und Sektoren (siehe Tabelle 1 in Kapitel 2.1) kann der Einfluss der Digitalisierung auch in unterschiedliche Bereiche, wie dem privatwirtschaftlichen (a) und öffentlichen Bereich (b), unterteilt werden (siehe Tabelle 1).

Wie schon in Kapitel 2.1 im Rahmen der Erläuterung des Einflusses der Digitalisierung auf unterschiedliche Sektoren ersichtlich wurde, hat die Digitalisierung die Privatwirtschaft (a) weitreichend verändert. Sie hat in diesem Zusammenhang sowohl im Produktionssektor zu effizienteren Produktionsmechanismen oder im Handel zu neuen Formen der Planung und Lagerung, sowie Interaktion zwischen Konsument*innen und Unternehmen geführt, wie auch den Arbeitsmarkt dahingehend verändert, dass es zu neuen Berufsfeldern und Anforderungsprofilen für Arbeitnehmer*innen kam. Die Auswirkungen der Digitalisierung auf den privatwirtschaftlichen Bereich sind also weitreichend, jedoch keinesfalls auf nur diesen beschränkt. Auch der öffentliche Bereich hat sich aufgrund des digitalen Wandels in vielerlei Hinsicht grundlegend verändert. Da der Pflegesektor im Zentrum dieser Forschungsarbeit steht, und dieser zu einem großen Anteil in der Zuständigkeit der öffentlichen Hand liegt, werden im Folgenden die Auswirkungen der Digitalisierung auf den öffentlichen Bereich ausführlich betrachtet. Eine detaillierte Analyse der Auswirkungen der Digitalisierung auf den privatwirtschaftlichen Bereich wird hingegen im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter vorgenommen.

Im Kontext des öffentlichen Bereiches (b) (siehe Tabelle 1) beschreibt Digitalisierung die durch die Nutzung digitaler Technologien und Instrumente verursachten Auswirkungen auf Politik, Verwaltung und Zivilgesellschaft. Einige dieser Technologien, welche bei der Digitalisierung des öffentlichen Bereiches mitwirken, sind neben der bereits erwähnten KI (Djeffal, 2020), IoT

und Big Data, auch Algorithmen (Haunss & Ulbricht, 2020) oder die Blockchain Technologie (Rehfeld, 2020). Diese Technologien haben dazu beigetragen, die Struktur und die Handlungsweise von Staat und Verwaltung zu revolutionieren, die Art und Weise, wie staatliche Institutionen arbeiten und wie Bürger*innen mit diesen in Kontakt treten, weitreichend verändert und zu einem höheren Grad an Transparenz, Effizienz und Bürgernähe geführt. (Klenk et al., 2020, S. 6) Dieser Übergang zu einer digitalisierten öffentlichen Verwaltung wird häufig „Electronic Government“ (oder „E-Government“) genannt und zielt darauf ab, staatliche Dienstleistungen zugänglicher und einfacher nutzbar zu machen, Bürokratie abzubauen und die Interaktionen zwischen Staat und Bürger*innen effizienter zu gestalten. Auf diese Punkte wird nun in Folge genauer eingegangen.

Der Begriff E-Government beschreibt die Digitalisierung staatlicher Verwaltungsprozesse, mit dem Ziel, Bürger*innen und Unternehmen Dienstleistungen als Staat online anzubieten (Klenk et al., 2020, S. 7). In Österreich umfasst das E-Government-System verschiedene digitale Technologien und Instrumente, die nicht nur die Effizienz der Verwaltung verbessern, sondern auch die Kommunikation zwischen Bürger*innen und Behörden revolutioniert haben. Dazu gehören beispielsweise staatlich geführte Online-Plattformen, digitale Identitäten (wie die Bürgerkarte oder Handy-Signatur) sowie automatisierte Melde- und Steuerverfahren. Ein besonders prominentes Beispiel in Österreich ist in diesem Kontext das „FinanzOnline“-System, das es Bürger*innen ermöglicht, ihre Steuererklärungen digital einzureichen, Steuerbescheide abzurufen und Rückfragen an das Finanzamt online zu stellen (BMF, 2024). Unternehmen und Selbstständige profitieren ebenfalls von diesem System, da sie ihre steuerlichen Verpflichtungen nun digital verwalten können, was die Bürokratie erheblich reduziert. Weitere Plattformen, wie das „Digitale Amt“, ermöglichen die Beantragung von Dokumenten wie Reisepässe oder Meldebestätigungen, die früher nur persönlich durchgeführt werden konnten (Bundeskanzleramt, 2024). Auch das „Zentrales Melderegister“ (ZMR) ist ein Beispiel für die Digitalisierung öffentlicher Verwaltung in Österreich. Es bietet eine zentralisierte Datenbank für Meldedaten und erlaubt es, Wohnsitzänderungen bequem online zu melden. (oesterreich.gv.at, 2024a) Diese digitalen Angebote erleichtern nicht nur die Arbeit der Behörden, sondern bieten auch den Bürger*innen eine erhebliche Zeitersparnis und erhöhte Flexibilität.

Ein wesentlicher Vorteil des E-Government ist die gesteigerte Bürgernähe. Durch diese digitalen Technologien können Bürger*innen jederzeit und von überall auf öffentliche

Dienstleistungen zugreifen, ohne persönlich zu einem Amt gehen zu müssen. Dies erleichtert den Zugang zu staatlichen Diensten erheblich, insbesondere für Personen in ländlichen Gebieten, älteren Menschen, Menschen mit Behinderungen oder beruflich stark eingebundene Personen, die wenig Zeit für Behördengänge haben. Ein Beispiel dafür ist die österreichische Plattform „oesterreich.gv.at“ (oesterreich.gv.at, 2024b). Hier werden Informationen und Dienstleistungen zentral gebündelt und somit ein einheitlicher Zugang für Bürger*innen geschaffen. Bürger*innen können verschiedene Dienstleistungen wie das Beantragen von Geburtsurkunden, Reisepässen oder das Ummelden von Fahrzeugen direkt online erledigen, ohne den Weg zu einer Behörde antreten zu müssen. Solche Plattformen ermöglichen es den Menschen also zahlreiche Anfragen und Aufgaben über eine einzige Schnittstelle zu erledigen.

Neben den Erleichterungen behördlicher Angelegenheiten hat die Digitalisierung des öffentlichen Bereiches auch maßgeblich zur Förderung wichtiger gesellschaftlicher und somit öffentlicher Interessen wie Bildung und Gesundheit beigetragen. Hier ist anzumerken, dass es bezugnehmend auf diese öffentlichen Interessen sowohl öffentliche wie auch private Akteure in Österreich gibt. Im Bereich Gesundheit gibt es sowohl öffentliche Spitäler sowie Privatkliniken und im Bereich Bildung gibt es, von der Vorschule bis hin zu den Universitäten, sowohl private wie auch öffentliche Einrichtungen. Auf beiden Seiten, in den privaten sowie öffentlichen Einrichtungen, hat die Digitalisierung zu Veränderungen geführt. In Folge wird der Fokus jedoch auf die Digitalisierung des öffentlichen Bereiches, und somit auf den Einfluss dieser auf öffentliche Einrichtungen, gelegt.

Im Bildungssektor spielt die Digitalisierung des öffentlichen Bereiches heute eine äußerst zentrale Rolle, da der Staat maßgeblich für die Förderung und Umsetzung dieser Digitalisierung verantwortlich ist. Die Digitalisierung von öffentlichen Schulen, Universitäten und Weiterbildungseinrichtungen gehört zu den Kernaufgaben des öffentlichen Sektors, da sie den Rahmen schafft, in dem Bildung zugänglicher, flexibler und individueller gestaltet werden kann (Busemeyer, 2020; Hartong et al., 2020). Öffentlich eingeführte digitale Lernplattformen und Instrumente, wie „LMS.at“ (LMS, 2024) oder das von der Europäischen Union geförderte „eEducation Austria“ (eEducation, 2024) bieten Schüler*innen und Studierenden neben den universitätsinternen Lernplattformen (siehe Kapitel 2.1) die Möglichkeit, auf Lehrinhalte digital zuzugreifen und ihre Lernprozesse selbstständig zu gestalten. Darüber hinaus ermöglichen E-Learning-Plattformen eine fortschrittliche Form des Fernunterrichts, was insbesondere während der COVID-19-Pandemie essenziell wurde (Radha et al., 2020, S. 1088).

Die Herausforderung für den öffentlichen Bereich besteht in diesem Zusammenhang nicht nur darin, die notwendigen technischen Infrastrukturen bereitzustellen, sondern auch digitale Kompetenzen zu fördern, sowohl bei Lehrenden als auch bei Lernenden. Die Verpflichtungen des Staates, diese Entwicklungen voranzutreiben, sind also vielschichtig und von zentraler Bedeutung, um sicherzustellen, dass die digitale Transformation des Bildungssektors alle Bevölkerungsgruppen erreicht und keine „digitale Spaltung“ (siehe Kapitel 2.1) entsteht.

Der Sozial- und Gesundheitssektor ist ein weiterer Bereich, in dem die Digitalisierung eine entscheidende Rolle spielt und als wichtiger Bestandteil des öffentlichen Bereichs betrachtet werden muss. Im Sozial- und Gesundheitswesen hat die Digitalisierung sowohl in der Medizin, in den stationären und ambulanten Krankenhäusern und bei niedergelassenen Ärzt*innen sowie in der Pharmazie und Pflege, in den Apotheken und stationären sowie mobilen Pflegeorganisationen, zu umfangreichen Veränderungen in der Art und Weise wie Patient*innen und Pflegebedürftige behandelt werden und wie die Organisation innerhalb dieser Einrichtungen stattfindet, verursacht. Beispielsweise können Patient*innendaten in Österreich durch den Einsatz von elektronischen Gesundheitsakten wie „ELGA“ (Elektronische Gesundheitsakte) effizient verwaltet und unter Beachtung strenger Datenschutzrichtlinien von verschiedenen Gesundheitseinrichtungen eingesehen werden (Herbek et al., 2012). Dies erleichtert die Behandlung von Patient*innen, da Informationen wie medizinische Befunde, Rezepte und frühere Behandlungen schneller und präziser zugänglich sind.

Da der Fokus dieser Arbeit auf den Sozial- und Gesundheitsbereich, im speziellen dem Pflegebereich, liegt, werden diese umfassenden Veränderungen im Sozial- und Gesundheitssektor in den Folgekapitel separat und im Detail behandelt. Kapitel 2.3 wird demnach die Auswirkungen der Digitalisierung auf den Sozial- und Gesundheitssektor behandeln, während in Kapitel 2.4 die konkreten Auswirkungen der Digitalisierung auf den Pflegebereich analysiert werden.

2.3 Digitalisierung im Sozial- und Gesundheitswesen

Die Digitalisierung hat auch den Sozial- und Gesundheitssektor (siehe Tabelle 1: IV in Kapitel 2.1) grundlegend verändert. Sie beeinflusst nicht nur die Art und Weise, wie medizinische Dienstleistungen erbracht werden, sondern auch, wie die Pflege organisiert und durchgeführt wird. Neue technologische und digitale Entwicklungen bieten für den Sozial- und

Gesundheitssektor zahlreiche Chancen, bringen aber auch Herausforderungen mit sich. Diese Veränderungen zeigen sich in nahezu allen Bereichen des Gesundheitswesens und haben weitreichende Auswirkungen auf das gesamte System.

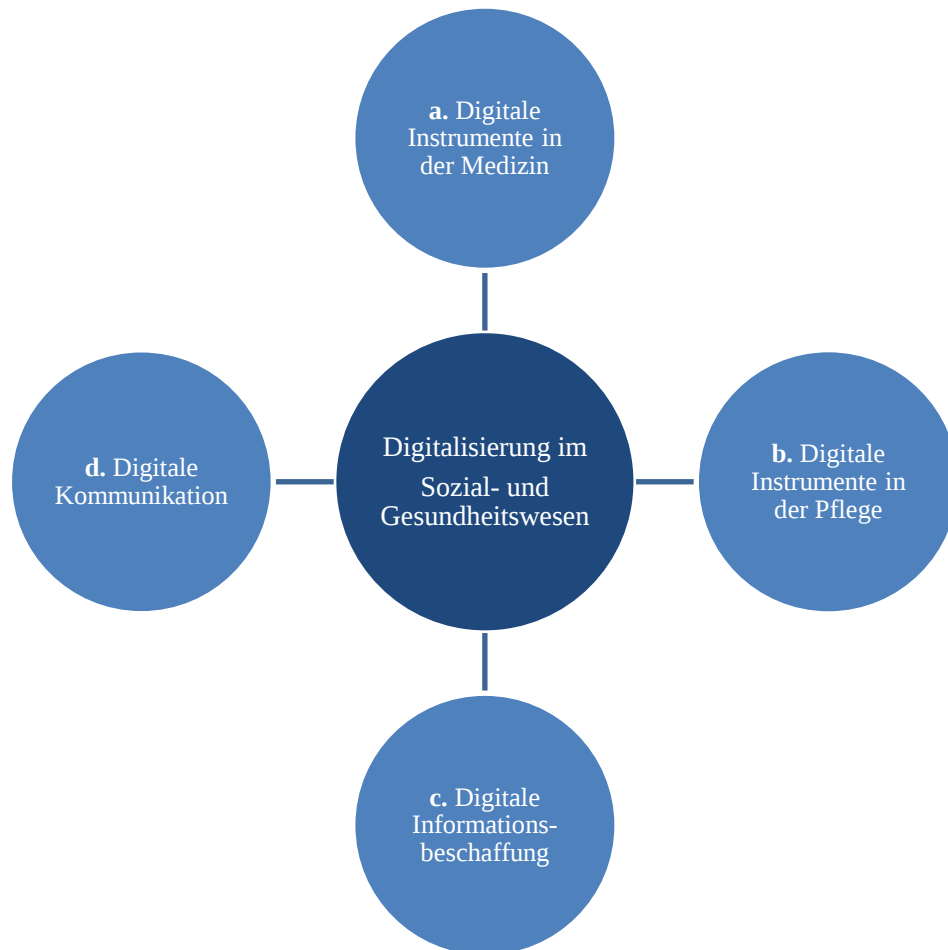


Abbildung 1: Unterschiedliche Bereiche der Digitalisierung des Sozial- und Gesundheitswesens

Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 1 zeigt unterschiedliche Auswirkungen der Digitalisierung auf das Sozial- und Gesundheitswesen. Im Kontext des digitalen Sozial- und Gesundheitssystems wird oft der Begriff „E-Health“ beschrieben, welcher all jene Entwicklungen, welche durch die Digitalisierung im Sozial- und Gesundheitsbereich entstanden sind, umfasst. E-Health wird von diversen Autor*innen und Organisationen, je nach Kontext, unterschiedlich definiert, beschreibt jedoch grundsätzlich den Einsatz digitaler Technologien zur Verbesserung von Gesundheitsdienstleistungen (Behm & Klenk, 2021, S. 3-4). Dazu tragen nicht nur der Einsatz digitaler Instrumente in der Medizin und Pflege (Abbildung 1: a. + b.), sondern auch die

verbesserte Informationsbeschaffung (c.) und die digitale Kommunikation zwischen unterschiedlichen Akteur*innen des Gesundheitswesens (d.) bei.

a. Ein zentraler Aspekt der Digitalisierung im Sozial- und Gesundheitswesen ist die Einführung neuer digitaler und innovativer Technologien und Instrumente in der Medizin, wie beispielsweise neue Behandlungswege und Diagnoseinstrumente. Fortschrittliche Technologien wie robotergestützte Chirurgie, digitale Gesundheitsplattformen und datengetriebene Diagnosemethoden ermöglichen oft präzisere und personalisierte Behandlungen.

b. Auch im Pflegebereich hat die Digitalisierung zu weitreichenden Veränderungen geführt. Beispielsweise unterstützen digitale Assistenzsysteme Pflegekräfte bei der Überwachung von Vitaldaten und helfen bei der Medikamentenvergabe. Zudem gibt es diverse digitale Unterhaltungsinstrumente welche in der Pflege eingesetzt werden können. Auf diese pflegebezogenen digitalen und innovativen Instrumente wird jedoch im Detail in Kapitel 2.4 eingegangen.

c. Ein weiterer äußerst relevanter Aspekt in diesem Zusammenhang ist, dass medizinisches Wissen durch die Digitalisierung für Ärzt*innen und Patient*innen gleichermaßen besser zugänglich geworden ist. Insbesondere chronisch kranke Menschen oder Personen mit komplizierten, schwer feststellbaren Multisystemerkrankungen können durch eigene Recherchen den Diagnoseprozess beschleunigen, indem sie sich über ihre Krankheit informieren und gezielte Fragen an ihre Ärzt*innen stellen oder diese um Überweisung zu speziellen Untersuchungen bitten. Dies stärkt das „Empowerment“ der Patient*innen enorm, da sie in die Lage sind, aktiv an ihrem eigenen Behandlungsprozess teilzuhaben. Zudem können Fehldiagnosen und Fehlmedikationen durch fundierte Eigenrecherche vermieden werden, was zu einer besseren und sichereren Versorgung führt. (Behm & Klenk, 2021, S. 2) Außerdem kann die Digitalisierung in diesem Zusammenhang auch dazu beitragen, dass informierte Patient*innen von ihren Ärzt*innen ernster genommen werden, wodurch das Phänomen des „Gaslighting“ – das Nicht-Ernstnehmen von Beschwerden durch Ärzt*innen – reduziert werden kann.

d. Die Digitalisierung hat auch erhebliche Fortschritte in der Kommunikation zwischen den verschiedenen Akteuren des Gesundheitswesens ermöglicht. Krankenhäuser, niedergelassene Ärzt*innen, Apotheken, Labore, Pflegeeinrichtungen, Sanitätshäuser, Krankenkassen,

Patient*innen und Angehörige sind heute besser vernetzt als je zuvor. Diese Vernetzung erleichtert die administrative Abwicklung und verbessert die Zusammenarbeit erheblich. Ein grundlegendes Beispiel für die verbesserte Kommunikation innerhalb des Sozial- und Gesundheitswesens stellen die elektronischen Gesundheitsakten dar, in Österreich durch die ELGA (Öffentliches Gesundheitsportal Österreich, 2024). Die Kommunikation, beispielsweise zwischen Sanitätshäusern und Krankenkassen bei der Beantragung von Hilfsmitteln wie Rollstühlen, kann dadurch erleichtert werden. Früher dauerte dieser Prozess oft mehrere Wochen, heute kann dies durch digitale Schnittstellen deutlich beschleunigt werden. Auch Plattformen wie „meinarztonline.at“ (meinarztonline, 2024) oder „befundpost.at“ (BefundPost, 2024) erleichtern den Austausch zwischen Ärzt*innen und Patient*innen. Diese Systeme und Plattformen ermöglichen es, Untersuchungsergebnisse und Befunde online abzurufen, was generell zu einer größeren Zeitersparnis und somit einer höheren Effizienz führt, jedoch insbesondere für vulnerable Personengruppen wie chronisch kranke Menschen besonders hilfreich ist, da sie so unnötige und anstrengende Arztbesuche vermeiden können. In diesem Zusammenhang ist auch Telemedizin ein weiterer wichtiger Aspekt der Digitalisierung, welcher es Patient*innen ermöglicht, über Videoanrufe ärztliche Konsultationen wahrzunehmen. Besonders Menschen mit Mobilitätseinschränkungen profitieren von dieser Entwicklung, da sie nicht mehr persönlich in die Praxis kommen müssen, um beispielsweise Kontrollgespräche zu führen.

Doch die Digitalisierung bringt im Rahmen des Gesundheitswesens nicht nur Vorteile mit sich, sondern auch Risiken und Herausforderungen. Die oben erwähnte Möglichkeit zur Eigenrecherche kann auf der einen Seite, wie oben angesprochen, zu einem Empowerment der Patient*innen führen, birgt auf der anderen Seite aber auch das Risiko, auf Fehlinformationen zu stoßen. Patient*innen könnten sich auf unseriöse Webseiten verlassen und falsche medizinische Informationen erhalten, was ihre Gesundheit gefährden könnte. Es ist also wichtig, dass Eigenrecherchen bezüglich Gesundheitsthemen immer gewissenhaft und mit Bedacht praktiziert werden, wovon jedoch nicht immer ausgegangen werden kann. Zusätzlich rückt die Bedrohung durch Cyberangriffe auf Krankenhäuser und andere Gesundheitseinrichtungen immer mehr in den Fokus. Diese Einrichtungen gelten als kritische Infrastruktur und Angriffe auf ihre IT-Systeme können zu erheblichen Störungen und Datenverlusten führen und dadurch die Behandlungsmöglichkeiten der Patient*innen einschränken (Bhosale et al., 2021). Ein weiteres Problem ist die ungleiche Verteilung der digitalen Kompetenz, im speziellen der „E-Health Literacy“, also der digitalen

Gesundheitskompetenz. Während jüngere Generationen oft problemlos mit digitalen Gesundheitsinstrumenten umgehen können, haben insbesondere ältere Menschen, Menschen mit in einer finanziell schwierigen Situation oder Personen mit einem geringeren Bildungsgrad Schwierigkeiten, sich in digitalen Gesundheitssystemen zurechtzufinden. Für sie kann die Nutzung digitaler Plattformen verwirrend und hinderlich sein, was ihren Zugang zu Gesundheitsleistungen erschwert. Dies stellt auch nach wie vor in Österreich ein großes Problem dar. (oepgk, 2023; Statistik Austria, 2023, S.2)

Neben den vielen allgemeinen Vorteilen und Risiken sowie Herausforderungen, die die Digitalisierung für das Sozial- und Gesundheitswesen mit sich bringt, gibt es auch spezifische Auswirkungen auf den Pflegebereich. Da dieser den Fokus dieser Arbeit darstellt und es eine Vielzahl unterschiedlicher Bereiche in und Arten der Pflege gibt, wird in Folge zuerst ein kurzer Überblick der unterschiedlichen Formen der Pflege gegeben, bevor relevante Einsatzgebiete digitaler Instrumente in jenen Bereichen der Pflege aufgezeigt werden, welche für diese Arbeit relevant sind.



Abbildung 2: Unterschiedliche Formen der Pflege

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Pflege.at (2024) & Sahni Döhler (2024)

Wie Abbildung 2 entnommen werden kann, lässt sich Pflege in verschiedene Formen unterteilen, die jeweils auf spezifische Bedürfnisse und Situationen ausgerichtet sind.

Die **Angehörigenpflege** bezieht sich auf die Betreuung durch Familienmitglieder oder nahestehende Personen. Sie ist für Betroffene oft zeitlich wie auch emotional anspruchsvoll und kann durch professionelle Unterstützungsangebote ergänzt werden. **Vollzeitpflege**, auch bekannt als 24-Stunden-Betreuung, richtet sich an Personen, die rund um die Uhr Unterstützung benötigen. Diese Pflegeform wird meist in häuslicher Umgebung von Betreuungskräften erbracht. **Tages- und Nachtpflege** ergänzt die häusliche Pflege durch gezielte Unterstützung tagsüber oder nachts und bietet gleichzeitig Entlastung für pflegende Angehörige. **Kurzzeitpflege** wird häufig nach einem Krankenhausaufenthalt oder bei vorübergehender Verschlechterung des Gesundheitszustands in Anspruch genommen. Sie dient dazu, die Genesung zu fördern oder Angehörige in belastenden Situationen zu unterstützen.

Palliativ- und Hospizpflege hingegen konzentriert sich auf die Verbesserung der Lebensqualität und die Symptomlinderung bei unheilbar erkrankten Menschen, insbesondere in der letzten Lebensphase. **Rehabilitationspflege** zielt darauf ab, die Selbstständigkeit und Mobilität nach einer Krankheit oder Verletzung wiederherzustellen. Sie spielt eine wichtige Rolle bei der Integration Betroffener in ihr gewohntes Umfeld. Die **Akutflege** umfasst die Versorgung von Patient*innen im Krankenhaus, einschließlich der Intensivpflege, bei der eine hochspezialisierte Betreuung erforderlich ist. Schließlich bietet die **Langzeitpflege** umfassende Unterstützung für Menschen mit chronischen Erkrankungen oder dauerhaften Pflegebedarf, wie es meist bei älteren Menschen der Fall ist. Diese Pflegeform findet sowohl stationär in Pflegeheimen als auch mobil in häuslichen Umgebungen statt. Mobile Pflegedienstleistungen werden in verschiedenen Pflegearten wie der Tages-, Nacht- oder Kurzzeitpflege eingesetzt, jedoch werden sie hier der Langzeitpflege zugeordnet, da sie insbesondere bei dauerhaftem Pflegebedarf eine zentrale Rolle spielen. (Pflege.at, 2024; Sani-Döhler, 2024)

Im Rahmen dieser Arbeit werden die Akut- und Langzeitpflege, insbesondere aber die Langzeitpflege, betrachtet, da diese Bereiche bedeutende Ansatzpunkte für den Einsatz digitaler Technologien bieten. Während die Langzeitpflege den Schwerpunkt der Arbeit bildet und im Detail in Kapitel 2.4 behandelt wird, wird in Folge auch ein kurzer Einblick in die Akutflege gegeben, um die Relevanz digitaler Instrumente, wie etwa bei der Intensivüberwachung oder der Organisation von Abläufen im Krankenhaus, aufzuzeigen.

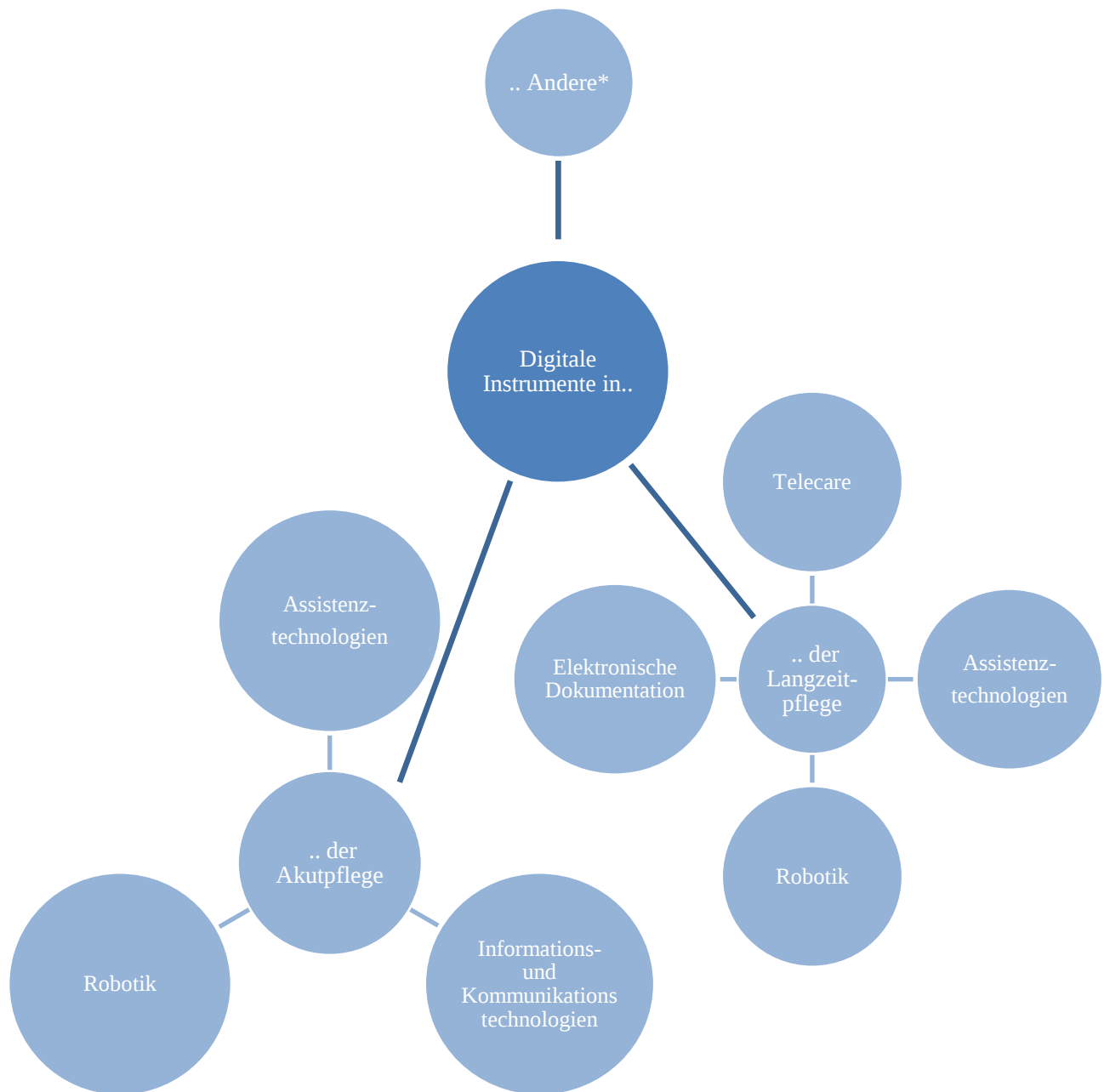


Abbildung 3: Technologien und digitale Instrumente in der Pflege

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Fachinger & Mähs (2019)

**siehe Abbildung 2 für weitere Formen der Pflege*

Abbildung 3 verbildlicht, dass digitale Instrumente in verschiedenen Formen der Pflege eingesetzt werden können. Wie soeben erwähnt, wird in Folge jedoch aufgrund des Fokus dieser Arbeit nur kurz auf den Einsatz digitaler Instrumente in der Akutpflege eingegangen, bevor in Kapitel 2.4 die Digitalisierung im Langzeitpflegebereich im Detail diskutiert wird.

In der Akutpflege sorgen digitale Prozesse für eine schnellere und präzisere Behandlung von Patient*innen. Hier hat es die Digitalisierung ermöglicht, einen einfacheren Zugang zu Patient*innendaten, eine erleichterte Diagnosestellung und verbesserte Behandlungsergebnisse zu erzielen. Die unterstützenden Technologien und digitale Instrumente, welche im Kontext der Akutpflege eingesetzt werden, sind vielseitig und können grob in drei Kategorien unterteilt werden (siehe Abbildung 3).

Sowohl Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) wie auch Assistenztechnologien und Robotik werden in der Akutpflege in Krankenhäusern eingesetzt. Zu den IKT gehören Instrumente zur digitalen Pflegedokumentation, digitale Kommunikationsinstrumente und der Bereich der Telemedizin (Fachinger & Mähs, 2019, S. 116). Dem Bereich der Robotik werden sämtliche Roboter zugeordnet. Dazu gehören beispielsweise Service- oder Behandlungsroboter, wie auch sozial-interaktive Roboter, welche dafür eingesetzt werden mit den Patient*innen und Pflegebedürftigen zu interagieren. (Fachinger & Mähs, 2019, S. 118) Zu guter Letzt werden der Kategorie Assistenztechnologien sämtliche Instrumente zugeordnet, welche die Pflegekräfte und das Krankenhauspersonal bei ihrer Arbeit unterstützen und eventuell sogar entlasten können. Hierzu gehören beispielsweise Instrumente des Telemonitorings, intelligente Pflegewägen, Pflegebetten oder Schranksysteme, wie auch Exoskelette. (Fachinger & Mähs, 2019, S. 119-120) Auf die genaue Definition und Erklärung dieser Technologien wird Kapitel 4.1 eingegangen.

Neben der Akutpflege macht vor allem die Langzeitpflege den Pflegesektor aus. Diese umfasst nicht die Krankenhauspflege, sondern die Pflege in stationären Pflegeeinrichtungen sowie die Arbeit mobiler Pflegedienstleister. Hier sind die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung etwas anders gelagert und Instrumente wie digitale Assistenzsysteme oder elektronische Pflegedokumentationen spielen eine zentrale Rolle, um die Pflegequalität zu sichern und Pflegekräfte zu entlasten. Da die Langzeitpflege im Fokus dieser Arbeit steht, wird auf diese im Folgekapitel separat und genauer eingegangen.

2.4 Digitalisierung in der (Langzeit-) Pflege

2.4.1 Niedriger Digitalisierungsgrad in der Pflege

Im letzten Kapitel wurde auf die Auswirkungen der Digitalisierung auf das Sozial- und Gesundheitswesen eingegangen und mit der Thematisierung digitaler Instrumente im Bereich der Akutpflege ein kurzer erster Einblick in das Thema Digitalisierung des Pflegebereiches

geboten. In diesem Kapitel wird nun die Digitalisierung des Langzeitpflegebereichs genauer behandelt, da diese im Fokus dieser Arbeit steht und ein bedeutender Bestandteil des Sozial- und Gesundheitssystems ist.

Hinsichtlich der Digitalisierung gilt die Langzeitpflege im Vergleich zu anderen Bereichen und Branchen im Allgemeinen, aber auch innerhalb des Gesundheitsbereiches, als Nachzügler (Merda et al., 2017, S. 25). Laut dem Wirtschaftsindex Digital von TNS Infratest Business Intelligence (2016) liegt der Digitalisierungsgrad von Unternehmen und Einrichtungen im Gesundheitswesen im Vergleich zu anderen Bereichen deutlich unter dem Durchschnitt. Branchen wie Handel, Finanz- und Sicherheitsdienstleister sowie Verkehr und Logistik wiesen weitaus höhere Digitalisierungsgrade auf. (TNS Business Intelligence, 2016, S.25) Während einige Aspekte des Sozial- und Gesundheitsbereichs bereits stark von Digitalisierung beeinflusst und verändert wurden (siehe Kapitel 2.3), ist es insbesondere der Pflegebereich, welcher unterdurchschnittlich digitalisiert ist und in Bezug auf digitale Innovationen und den Einsatz digitaler Technologien und Instrumente hinter anderen Bereichen und Branchen herhinkt.

Dieser Umstand kann auf mehrere Gründe zurückzuführen sein. Zum einen sind die Digitalisierung und Technologisierung im Kontext der Pflege oft negativ behaftet. Das liegt daran, dass der Bezug zum Menschen und Begriffe wie Fürsorge, Zuwendung und Nächstenliebe im Zentrum der Pflege liegen und die Basis des pflegerischen Grundgedankens bilden. Hingegen werden Technik und Maschinen oft als menschenfern oder sogar menschenfeindlich gesehen. Zudem werden Digitalisierung und digitale oder technische Instrumente nach wie vor von vielen Menschen beispielsweise mit Kälte und Leblosigkeit assoziiert, was im starken Kontrast zu den oben erwähnten Begriffen wie Fürsorge, Zuwendung und Nächstenliebe steht. (Hülsken-Giesler, 2010, S. 308) Oft besteht auch unter den verschiedenen Gruppen in der Pflege, seien es die Pflegebedürftigen, Angehörigen oder Pflegekräfte, die Angst, dass die tatsächliche Pflegezeit beim Menschen durch die Pflegekräfte aufgrund der Digitalisierung abnehmen würde. (Fachinger & Mähs, 2019, S. 33) Zum anderen besteht die gesellschaftliche Annahme, dass Menschen, welche einen sozialen Beruf wie beispielsweise in der Pflege ausüben, nicht technikaffin seien und ihre Berufsauswahl aufgrund der Nähe zu dem Menschen ausgesucht hätten und nicht aufgrund von Interesse an Maschinen und der Digitalisierung. Dadurch würde eine allgemeine Skepsis gegenüber der Digitalisierung bestehen. Diese Annahme gilt es jedoch zu hinterfragen, denn auch wenn die Nähe zum

Menschen im Zentrum der Berufsauswahl steht, würde das jedoch nicht automatisch ein Interesse an der Digitalisierung ausschließen. Beispielsweise wurde in einer Befragung der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) festgestellt, dass das Interesse an der Digitalisierung und neuen Technologien größer sei als die Skepsis und dass unter den Pflegekräfte die positiven Einstellungen gegenüber der Digitalisierung die negativen überwiegen würden. (Rösler et al., 2018, S.11) Ein weiteres ausschlaggebendes Thema, warum die Digitalisierung in der Pflege im Vergleich zu anderen Bereichen und Branchen unterrepräsentiert ist, ist die fehlende Finanzierung. 2016 wurde beispielsweise von der Firma *Welldoo*, einem Hersteller für digitale Technologien, eine Befragung unter Menschen in Pflegeberufen durchgeführt, bei welcher herauskam, dass die ungeklärte Finanzierung das Hauptproblem und den Hauptgrund darstellte, warum nicht mehr technische und digitale Instrumente in der Pflege eingesetzt werden. (Merda et al., 2017, S. 37) Auch die Roland Berger GmbH stellte 2017 in einer Umfrage fest, dass ökonomische Probleme eine der Hauptgründe seien, warum die Digitalisierung in der Pflege hinterherhinkt (Roland-Berger, 2017, S. 36).

Doch auch wenn die Digitalisierung im Pflegewesen unterrepräsentiert ist, werden digitale Instrumente in den letzten Jahren verstärkt in der Pflege eingesetzt. Im Kontext der Langzeitpflege werden diese hauptsächlich dafür verwendet, um Menschen mit körperlichen oder geistigen Beeinträchtigungen, oder den Menschen, welche diese pflegen, zu unterstützen. Den Großteil der Pflegebedürftigen stellen hier ältere Menschen dar, während die pflegenden Personen, neben den pflegenden Angehörigen, meist Pflegekräfte in stationären oder mobilen Langzeitpflegeeinrichtungen sind. Die Pflegebedürftigen sind in vielen Fällen und mit zunehmendem Alter körperlich, und oft auch geistig, nicht mehr in der Lage für sich selbst zu sorgen. Die Digitalisierung und die damit einhergehenden technologischen Möglichkeiten haben hier das Potenzial, die Lebensqualität älterer Menschen zu verbessern. Digitale und innovative Instrumente können hier eingesetzt werden, um für die Pflegebedürftigen ein umfangreiches Informations-, Wissens- und Unterhaltungsangebot zu schaffen oder auch um die Kommunikation und Partizipation zu vereinfachen und zu fördern. (Röhrich, 2023, S. 111) Gleichzeitig können digitale Instrumente die Pflegekräfte dabei unterstützen, ihren Arbeitsablauf zu vereinfachen und optimieren. Der Einsatz digitaler Instrumente kann in der Langzeitpflege demnach dazu beitragen, Pflegekräfte zu entlasten und ihnen mehr Zeit für die eigentliche Betreuung der Pflegebedürftigen zu geben. Digitale Lösungen ermöglichen es beispielsweise, Routineaufgaben zu automatisieren und den administrativen Aufwand zu verringern, was langfristig die Qualität der Pflege steigern könnte.

2.4.2 Digitale und innovative Instrumente in der Langzeitpflege

In Abbildung 3 in Kapitel 2.3 wurde bereits ein kurzer Überblick darüber geboten, welche unterschiedlichen Kategorien es im Kontext des Einsatzes digitaler Instrumente in der Akutpflege gibt. In Folge gibt nun Abbildung 4 einen Überblick darüber, wie Technologien und digitale und innovative Instrumente in der Langzeitpflege, in stationären Pflegeheimen und in der mobilen Pflege, kategorisiert werden können.

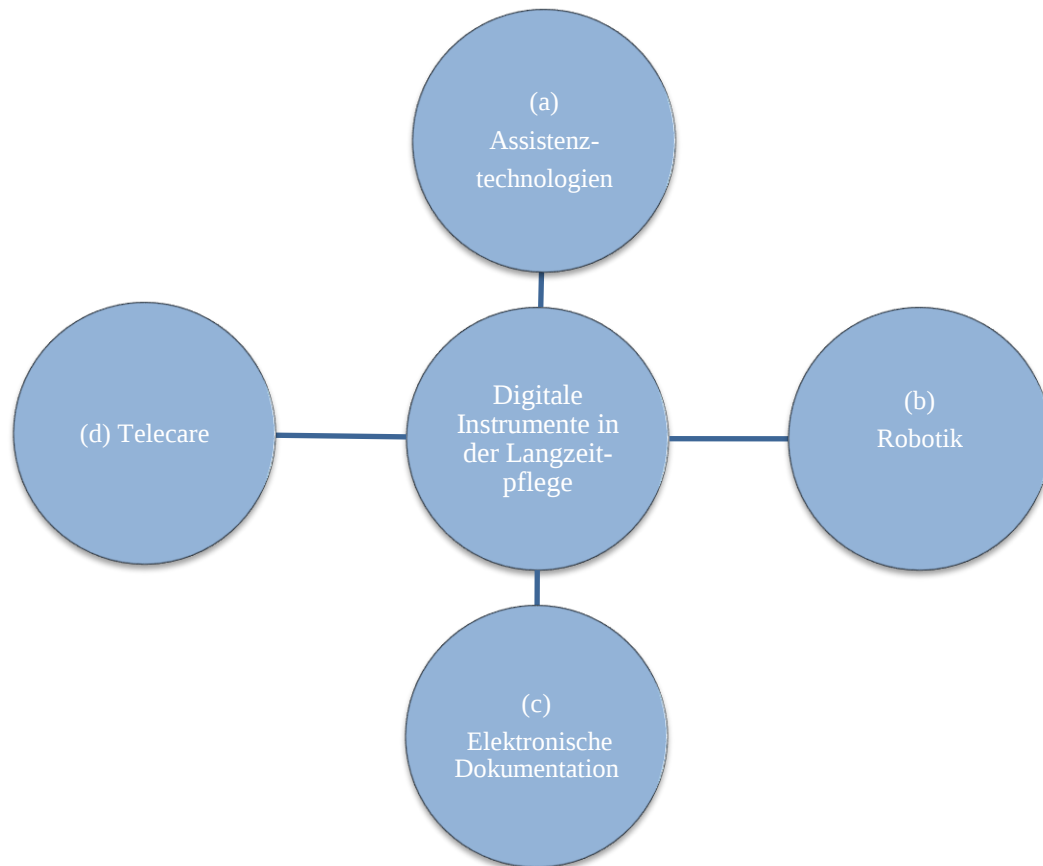


Abbildung 4: Technologien und digitale Instrumente in der Langzeitpflege

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Rösler et al. (2018) und Merda et al. (2017)

Die in Abbildung 4 angeführten Kategorien unterscheiden sich nur marginal von jenen der Akutpflege (Abbildung 3). Beispielsweise fasst die Kategorie IKT in der Akutpflege (Abbildung 3) die Kategorien Telecare und Digitale Dokumentation in der Langzeitpflege (Abbildung 4) mehr oder weniger inhaltlich zusammen. Dabei handelt es sich lediglich um verschiedene Bezeichnungen der Kategorien in der Fachliteratur. Jedoch gibt es einige Unterschiede bei den digitalen und innovativen Instrumenten, welche diesen Kategorien zugewiesen werden. Manche Technologien werden beispielsweise beinahe ausschließlich in der Langzeitpflege verwendet und manche finden nur in der Krankenhauspflege Anwendung.

Während in der Akutpflege im Bereich Robotik verstärkt Service- oder Behandlungsroboter eingesetzt werden, finden sozial-interaktive Roboter in der Langzeitpflege mehr Anwendung. Die Anforderungen an Instrumente zur digitalen Dokumentation unterscheidet sich ebenfalls abhängig davon, ob diese beispielsweise in einem Spital oder einem Pflegeheim verwendet werden. Dasselbe gilt für die Telemedizin. Ein weiterer Unterschied zeigt sich bei den Assistenztechnologien: In der Krankenhauspflege kommen häufiger medizinische Assistenzsysteme zum Einsatz, welche die Behandlung von Patient*innen unterstützen, wie beispielsweise OP-Überwachungssysteme. In der Langzeitpflege hingegen stehen vor allem Assistenztechnologien im Vordergrund, die die Autonomie der Pflegebedürftigen fördern und die Pflegekräfte entlasten, wie Sturzsensoren oder intelligente Sturzpräventionssysteme.

(a) Assistenztechnologien: Die erste Kategorie, Assistenztechnologien, umfasst in der Langzeitpflege digitale und innovative Instrumente, welche dazu in der Lage sind, den Alltag der Pflegebedürftigen zu erleichtern und deren Autonomie zu fördern. Beispiele hierfür sind Sturzpräventionssysteme, welche automatisch einen Alarm auslösen, wenn eine pflegebedürftige Person stürzt oder Anzeichen eines Sturzes aufweist. Ein weiteres Beispiel sind intelligente Matratzen oder Pflegebetten, welche unterschiedliche Vitalparameter messen und / oder Bewegungen überwachen können. Dies kann beispielsweise das Risiko von Druckgeschwüren minimieren. Für mobile Pflegekräfte können solche Systeme, insbesondere solche welche Parameter messen können, zudem den Gesundheitszustand der Pflegebedürftigen in Echtzeit erfassen, was eine schnellere Reaktion auf Notfälle ermöglicht. Insgesamt tragen Assistenzsysteme also dazu bei, die Sicherheit der Pflegebedürftigen zu erhöhen und gleichzeitig den Pflegeaufwand zu reduzieren, wodurch die Pflegekräfte entlastet werden können. (Merda et al., 2017, S. 61 ff; Rösler et al., 2018, S. 9, S. 33-38)

(b) Robotik: Wie bereits oben kurz erwähnt, kommt Robotik in der Langzeitpflege, insbesondere in stationären Pflegeeinrichtungen, unter anderem in Form von sozial-interaktiven Robotern zum Einsatz. Diese Roboter sollen das soziale Wohlbefinden der Pflegebedürftigen fördern, indem sie zur Unterhaltung beitragen oder einfache Gespräche mit ihnen führen (Rösler et al., 2018, S. 51). Doch unter diese Kategorie fallen nicht nur (humanoide) Roboter, sondern generell sämtliche Systeme, welche pflegerische Tätigkeiten teil- oder vollautomatisiert unterstützen oder sogar übernehmen können (Rösler et al., 2018, S. 51). Beispielsweise gibt es robotische Hebehilfen wie Exoskelette, die Pflegekräfte beim Heben und Bewegen von Pflegebedürftigen unterstützen und so körperliche Belastungen reduzieren

können (Rösler et al., 2018, S. 51; Argubi-Wollesen & Wollesen, 2023). Der Mehrwert der Robotik in der Langzeitpflege liegt also vor allem in der Übernahme von Routineaufgaben und somit in der physischen Entlastung der Pflegekräfte sowie der Verbesserung der sozialen Interaktion zwischen Pflegebedürftigen untereinander, aber auch zwischen Pflegebedürftigen und Pflegekräften. (Merda et al., 2017; S. 71ff; Rösler et al., 2018, S. 53)

(c) Elektronische Dokumentation: Die Kategorie elektronische, beziehungsweise digitale, Dokumentation umfasst digitale Instrumente, welche die elektronische Erfassung und Verwaltung von Pflege- und Patient*innendaten, darunter meist Pflegepläne, Medikationslisten und Gesundheitsberichte, ermöglichen. In der Langzeitpflege, sowohl im stationären wie auch mobilen Bereich, bieten diese Instrumente eine strukturierte und leicht zugängliche Möglichkeit, wichtige Informationen einzusehen, zu erfassen und zu teilen. Dadurch kann die Fehleranfälligkeit von Behandlungen, etwaige Informationsverluste und der generelle Verwaltungsaufwand reduziert und die Transparenz der Pflege erhöht werden (Merde et al., 2017, S. 48; Rösler et al., 2018, S. 24-25). Der Mehrwert der digitalen Dokumentation liegt demnach in der verbesserten Effizienz, Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Pflegedaten, was sowohl die Pflegequalität als auch die Arbeitsbelastung optimieren kann (Merde et al., 2017, S. 49).

(d) Telecare: Die letzte Kategorie, Telecare, bezieht sich auf die Nutzung von Kommunikationstechnologien, um Pflegebedürftige aus der Ferne zu überwachen und zu betreuen. In der Langzeitpflege, insbesondere in der mobilen Pflege, ermöglicht Telecare beispielsweise die kontinuierliche Überwachung von Vitalparametern, wie Blutdruck oder Herzfrequenz, oder die Beurteilung einer Wunde über Videotelefonie, wodurch Pflegekräfte schnell auf Veränderungen im Gesundheitszustand reagieren und Pflegebedürftige unterstützen können (Rösler et al., 2018, S. 43). Weiters bieten digitale Alarm- und Notrufsysteme, die mit Pflegeeinrichtungen oder mobilen Pflegediensten verbunden sind, zusätzliche Sicherheit. Die Digitalisierung ermöglicht in diesem Zusammenhang, insbesondere im mobilen Bereich, dass die Effizienz und Qualität der Pflege verbessert werden können, da Pflegekräfte weniger Zeitaufwand haben und schneller auf kritische Situationen reagieren, und dass Pflegebedürftige in Notsituation leichter und schneller erreicht werden (Merde et al., 2017, S. 56-57).

Abschließend soll hier noch erwähnt werden, dass digitale Instrumente der Kategorien „Digitale Dokumentation“ und „Assistenztechnologien“ in der Pflegepraxis am meisten verwendet werden und diesen Kategorien daher mehr Bedeutung beigemessen wird

(Merde et al., 2017; Rösler et al., 2018). Beispielsweise finden Instrumente der digitalen Dokumentation oder Assistenztechnologien wie Sturzpräventionssysteme mehr Anwendung als beispielsweise Instrumente der Kategorie Robotik. Ein Grund dafür ist, dass digitale Dokumentationssysteme den administrativen Alltag erheblich vereinfachen, indem sie eine effiziente und präzise Erfassung sowie den Austausch von Pflegedaten ermöglichen, was direkt zur Verbesserung der Pflegequalität führt. Assistenztechnologien wiederum sind einfacher in bestehende Pflegeprozesse zu integrieren und unterstützen sowohl Pflegekräfte als auch Pflegebedürftige, indem sie Sicherheit, Autonomie und Gesundheitsüberwachung fördern. Im Gegensatz dazu ist der Einsatz von Robotik häufig kostenintensiver, erfordert eine höhere technische Integration und bringt einen verhältnismäßig geringen Mehrwert, was ein Hindernis bezüglich deren Verbreitung in der Langzeitpflege darstellt (Merde et al., 2017, S. 75-76; Rösler et al., 2018, S. 55).

Abschließend soll noch kurz angemerkt werden, dass es in der Fachliteratur unterschiedliche Kategorisierungssysteme von Anwendungsgebieten digitaler Instrumente in der (Langzeit-) Pflege gibt und dass die gewählte Kategorisierung der Abbildung 4 aufgrund dessen in dieser Arbeit gewählt wurde, da sie einen guten Überblick der Anwendungsgebiete digitaler Instrumente in der Langzeitpflege bietet. In der Fachliteratur gibt es jedoch viele weitere Kategorisierungssysteme, welche alle bis zu einem gewissen Grad unterschiedlich strukturiert sind.

Professionelle Zusammenarbeit • Patient/-innenportale und Pflegeportale • Elektronische Patientenakten • Televisite
Steuerung und Verwaltung • Digitales Patient/-innenmanagement • Hausnotrufsysteme • Dokumentation mit Spracheingabe • Asset Tracking, RFID (Radio-Frequency Identification) und IoT (Internet of Things) • Digitale Teammeetings • Digital Companion • Digitale Dienst- und Tourenplanung • Intelligente Software für Tourenplanung • Digitale Pflegedokumentation
Wissenserwerb und -weitergabe • Simulationsbasiertes Lernen: SkillsLab • Digitale Teammeetings • E-Learning Software • Telepräsenzsysteme
Interaktion und Beziehung • Soziale Roboter • Digitale Aktivitätsspiele • Sensorisch stimulierende Assistenzsysteme • Kommunikations-App
Körpernahe Pflege • Aktives Exoskelett • Intelligentes Besteck • Digitale Sturzprophylaxe und -erkennung • Digitale Personenortungs- und Lokalisierungssysteme • Intelligente Inkontinenzprodukte • Intelligente Matratzen • Intelligente Pflaster • Serviceroboter

Abbildung 5: Alternative Klassifizierung: Technologien und digitale Instrumente in der Langzeitpflege

Quelle: Wirth et al. (2022)

Ein Beispiel für ein weiteres, etwas detaillierteres, Kategoriensystem in diesem Kontext wurde von Wirth et al. (2022) erstellt. Diese weist andere Kategorien mit mehreren Unterkategorien auf (siehe Abbildung 5). Aufgrund der Tiefe dieser Thematik und des eingeschränkten Rahmens dieser Arbeit wurde jedoch auf das etwas kürzer Kategorisierungssystem in Abbildung 4 Bezug genommen, um den Rahmen dieser Arbeit nicht zu sprengen.

2.4.3 Chancen und Risiken der Digitalisierung in der Langzeitpflege

In Folge wird kurz auf die allgemeinen Chancen, welche für die Langzeitpflege durch die Digitalisierung entstanden sind und entstehen können, eingegangen. Außerdem werden die Risiken, die mit diesen Entwicklungen einhergehen, erwähnt.

Chancen: Die durch die Digitalisierung herbeiführbaren Chancen sind zahlreich und vielseitig. Digitale Technologien können Pflegebedürftigen, insbesondere (aber nicht nur) älteren Menschen, eine verbesserte Mobilität, eine größere Selbstständigkeit in der Lebensführung und eine verbesserte Kommunikation ermöglichen. Außerdem können sie dazu beitragen, bereits eingetretenen Fähigkeitsdefiziten oder nachlassenden Fertigkeiten entgegenzuwirken oder diese zu kompensieren. Sie können Pflegebedürftige dazu animieren, oder es ihnen in manchen

Fällen erst ermöglichen, neue Aktivitäten durchzuführen und ihren Alltag neu zu gestalten. (Kruse & Schmitt, 2015, S. 21) Dadurch können Pflegebedürftige länger aktiv am sozialen Leben teilnehmen und ihre Eigenständigkeit bewahren. Zudem bedeutet Digitalisierung in vielen Fällen auch mehr Sicherheit, sowohl für die Pflegebedürftigen wie auch Pflegekräfte (Sowinski et al., 2013, S. 40). Neben mehr Sicherheit können digitale Instrumente für Pflegekräfte auch Entlastung im Arbeitsalltag bieten, sowohl physisch wie auch psychisch. Dies kann, wie bereits oben in Kapitel 2.4.2 angesprochen, durch diverse Instrumente der Robotik oder Assistenztechnologien ermöglicht werden, oder durch die allgemeine Zeitersparnis, welche durch eine gesteigerte Effizienz erreicht werden kann. Zudem führt Digitalisierung zu einem verbesserten Informationsfluss, was die Kommunikation zwischen den Pflegekräften und somit erneut die Effizienz verbessern kann. Beispielsweise haben Technologien wie KI und Automatisierung das Potenzial, die Arbeitsbelastung zu reduzieren und die Effizienz in der Pflege zu steigern, indem sie Routineaufgaben übernehmen und die Genauigkeit der Dokumentation verbessern. Robotik und Assistenzsysteme können außerdem die körperliche Belastung der Pflegekräfte reduzieren und die Sicherheit der Pflegebedürftigen erhöhen, indem sie bei mobilisierungsintensiven Aufgaben unterstützen. (Merde et al., 2017, S. 31-32; Topol, 2019; Fuchs-Frohnhofer et al., 2020, S. 3)

Risiken: Neben diesen Chancen sind jedoch auch Herausforderungen und Risiken zu berücksichtigen, welche die Etablierung digitaler Instrumente in der Langzeitpflege erschweren. Diese reichen von personenbezogenen Herausforderungen bis hin zu äußerst komplexen, organisatorischen Hürden (siehe Abbildung 6).

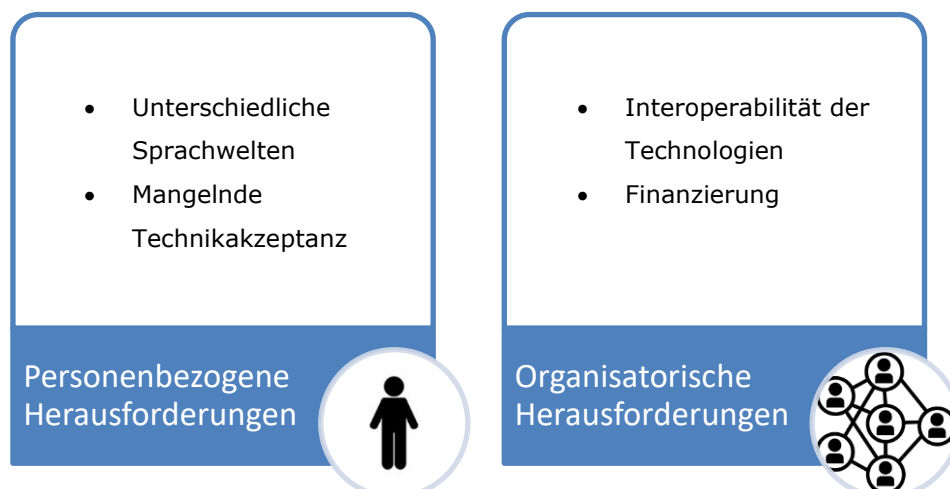


Abbildung 6: Herausforderungen und Risiken der Digitalisierung in der Langzeitpflege

Quelle: Eigene Darstellung

Ein Beispiel für Ersteres ist die unterschiedliche „Sprache“ der Pflegekräfte und der Techniker*innen, welche die digitalen Instrumente entwickeln, sowie der Menschen im Management der Pflegeeinrichtungen (Fuchs-Frohnhofen et al., 2020, S. 3). In der Kommunikation mit den Pflegekräften, beispielsweise bei einer Einschulung von Pflegekräften aufgrund der Einführung eines neuen digitalen Instrumentes, könnten durch die Verwendung verschiedener Fachbegriffe Übermittlungsfehler oder -schwierigkeiten entstehen (siehe Abbildung 7).



Abbildung 7: Sprachunterschiede zwischen Techniker*innen und Pflegekräften

Quelle: Fuchs-Frohnhofen et al. (2020), S. 4

Ein weiteres personenbezogenes Risiko, beziehungsweise eine weitere Herausforderung, in diesem Zusammenhang ist die fehlende Technikakzeptanz, und in manchen Fällen auch Technikkompetenz, der Pflegekräfte. Unterschiedliche Studien zeigen, dass digitale und innovative Instrumente im Pflegebereich oft nur zögerlich angenommen werden und dass von Seiten der Pflegekräfte zu einem großen Anteil Skepsis gegenüber neuen, innovativen und digitalen Instrumenten besteht (Royakkers & van Est, 2015; Merde et al., 2017; Evans et al., 2018; Rösler et al., 2018).

Ein Beispiel für sehr komplexe, organisatorische Herausforderungen ist die Interoperabilität und Robustheit der Technologien. Die komplexe Pflegearbeit erfordert ein nahtloses Zusammenwirken von unterschiedlichen Einzelgeräten und bestehenden Infrastrukturen, was oft durch fehlende Schnittstellen und eine mangelnde Stabilität der technischen Systeme erschwert wird (Eichelberg, 2010/2012). Beispielsweise könnten Vitalwert-Monitoring-Instrumente und Pflegeplanungssoftware nur schwer miteinander verbunden werden, was dazu

führt, dass Daten mehrfach manuell eingegeben werden müssen und dadurch fehleranfällig werden. Auch die Entwicklung tragfähiger Geschäftsmodelle stellt eine Barriere dar, da vielfach Finanzierungsmodelle fehlen, um Innovationen in der Pflege nachhaltig zu implementieren (Fuchs-Frohnhofen et al., 2020, S. 4). So stehen viele Pflegeeinrichtungen vor der Herausforderung, die hohen Kosten, insbesondere Anschaffungskosten, aber auch laufenden Kosten, für innovative Instrumente wie Exoskelette oder mobile Aufstehhilfen zu finanzieren.

Natürlich ist die angeführte Liste in Abbildung 6 nicht vollständig und es gibt weitaus mehrere Herausforderungen in diesem Zusammenhang. Neben diesen personenbezogenen und organisatorischen Herausforderungen steht der Pflegesektor zudem vor allem auch vor strukturellen Hürden, die vom Fokus der Digitalisierung ablenken. Ein besonders präsent Problem ist der Fachkräftemangel, der nicht nur die Belastung der bestehenden Pflegekräfte weiter erhöht, sondern auch die Qualität der Pflege langfristig gefährdet (Schäfer, 2013; Auffenberg, 2021; Scales, 2021). Hinzu kommen oft schwere Arbeitsbedingungen, geprägt von körperlichen und psychischen Belastungen, die in Kombination mit dem hohen Zeitdruck und der oftmals unzureichenden Vergütung den Beruf für viele unattraktiv machen (Benedix, 2022).

2.5 Belastung der Pflegekräfte in der Langzeitpflege

2.5.1 Allgemein: Belastende Faktoren in der Langzeitpflege

Der soeben angeführte Fachkräftemangel und die belastenden Arbeitsbedingungen in der Langzeitpflege stellen weltweit in vielen Ländern ein zunehmendes Problem dar. Ein beispielhafter Vergleich zwischen verschiedenen Ländern zeigt, dass sowohl in Deutschland, Österreich als auch in Japan die Anzahl an Pflegekräften pro 1.000 Einwohner*innen ähnlich ist (siehe Tabelle 2). In diesem Kontext ist noch anzumerken, dass unterschiedliche Quellen leicht abweichende Zahlen veröffentlichen. Während Statista, basierend auf Daten der Worldbank und World Health Organization (WHO), für Österreich eine Anzahl von 12,73 Pflegekräfte auf 1.000 Einwohner*innen ermittelt hat (siehe Tabelle 2), veröffentlichte beispielsweise die OECD-Daten, welche für Österreich 10,6 Pflegekräfte auf 1.000 Einwohner*innen ermittelte (OECD, 2023, S. 29).

Pflegekräfte pro 1.000 Einwohner*innen	
Österreich	<i>12,73</i>
Deutschland	<i>12,95</i>
Japan	<i>12,93</i>

Tabelle 2: Ländervergleich: Pflegekräfte pro 1.000 Einwohner*innen

Quelle: Eigene Darstellung

Deutschland wurde hier im Vergleich herangezogen, da es sowohl geographisch wie auch hinsichtlich der Kultur und des Rechtssystems Österreich sehr nahe ist. Japan hingegen wurde aufgrund des hohen Bevölkerungsanteils älterer Menschen (daraus ergibt sich die Relevanz für die Pflegeproblematik) sowie des hohen Digitalisierungsgrades verschiedener Lebensbereiche gewählt.

Während in allen drei Ländern ungefähr dieselbe Anzahl an Pflegekräften auf 1.000 Einwohner*innen kommen (siehe Tabelle 2), bestehen ebenfalls ähnliche Herausforderungen hinsichtlich des Pflegekräftemangels und der damit verbundenen Belastung der Pflegekräfte (Braeseke et al., 2019, S. 12; Schönherr, 2021, S. 15). Zum Beispiel ist der Bedarf an Pflegekräften in Japan aufgrund des hohen Bevölkerungsanteils älterer Menschen besonders groß und auch hier bestehen Herausforderungen wie unattraktive und belastende Arbeitsbedingungen, die sich in allen drei Ländern ähneln (Braeseke et al., 2019, S. 12 & 19 – 20). Obgleich Japan in vielen Bereichen des Lebens stark digitalisiert ist, hinkt der Pflegebereich, insbesondere der Langzeitpflegebereich und die Altenpflege, hinterher und weist, ähnlich wie in Deutschland und Österreich, deutliche Engpässe auf (Braeseke et al., 2019, S. 25-26).

Der Fachkräftemangel und die schweren Arbeitsbedingungen in der Pflege stellen also keinesfalls eine lokale Problematik dar. Auch Länder wie Japan, welche hinsichtlich der Digitalisierung stark fortgeschritten sind, weisen in diesen Bereichen Defizite auf. Da sich diese Arbeit jedoch insbesondere mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf den Langzeitpflegebereich in NÖ beschäftigt, wird im Folgenden die Engpass-Situation der Pflegekräfte in Österreich, ebenso wie die bestehenden Belastungen, denen Pflegekräfte hierzulande ausgesetzt sind, näher betrachtet.

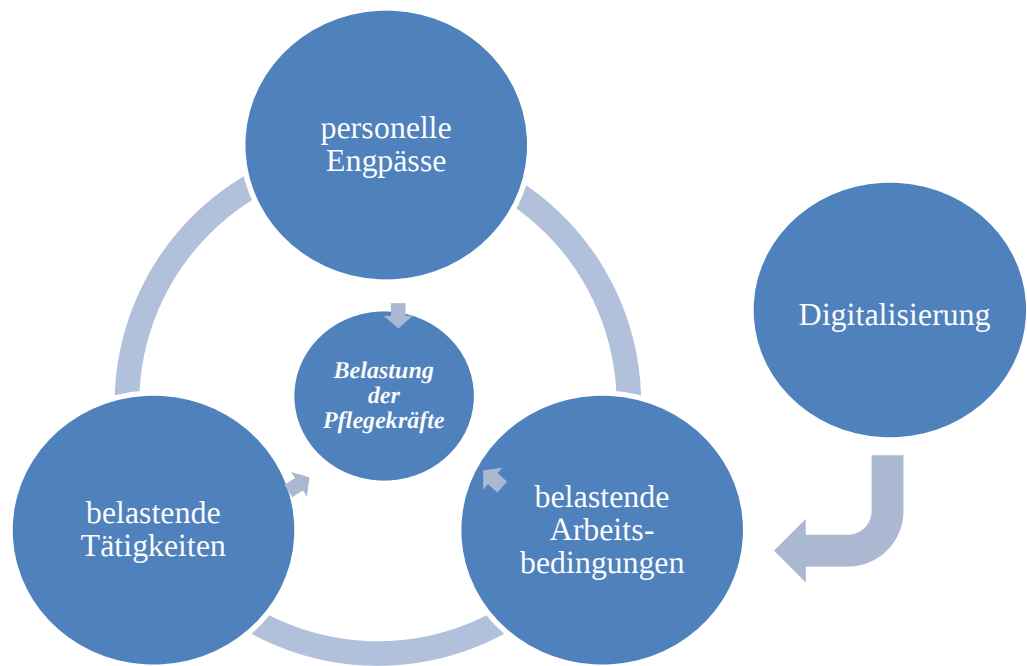


Abbildung 8: Belastende Faktoren des Arbeitsalltages von Pflegekräften der Langzeitpflege

Quelle: Eigene Darstellung

Es gibt unterschiedliche Faktoren, welche zu der Belastung der Pflegekräfte im Langzeitpflegebereich in Österreich beitragen. Abbildung 8 zeigt einige Gruppierungen dieser Faktoren auf, welche Einfluss auf die Situation der Pflegekräfte haben. Auf diese wird in den folgenden Unterkapiteln genauer eingegangen.

2.5.2 Personelle Engpässe

Ein Faktor sind die allgemeinen personellen Engpässe in der Langzeitpflege. In Österreich arbeiten derzeit (Stand 2023) rund 69.700 Pflegekräfte im Bereich der Langzeitpflege (stationärer + mobiler Bereich) (Juraszovic et al., 2023, S. 11), was bei einer derzeitigen Bevölkerungsanzahl von knapp über 9 Millionen (Stand 2024) einer Langzeit-Pflegekraftanzahl von etwa 7,6 pro 1.000 Einwohner*innen oder 132 Einwohner*innen auf eine Pflegekraft entspricht. Die in Tabelle 2 angeführten 12,73 Pflegekräfte auf 1.000 Einwohner*innen hingegen, beziehen sich auf die gesamte Anzahl der Pflegekräfte des Landes, inklusive Pfleger*innen der Akutpflege. Diese Anzahl an Pflegekräften ist zu gering, wenn man bedenkt, dass seit Jahren personelle Engpässe in der Langzeitpflege bestehen, insbesondere da die Nachfrage nach Pflegeleistungen in den kommenden Jahren aufgrund steigender Lebenserwartungen und aufgrund des demografischen Wandels voraussichtlich stark steigen wird (Rappold & Juraszovich, 2019; Juraszovic et al., 2023). Abbildung 9 zeigt in diesem

Zusammenhang die vergangene sowie prognostizierte Bevölkerungsstruktur in Österreich von 1950 bis 2080 nach Altersgruppen.

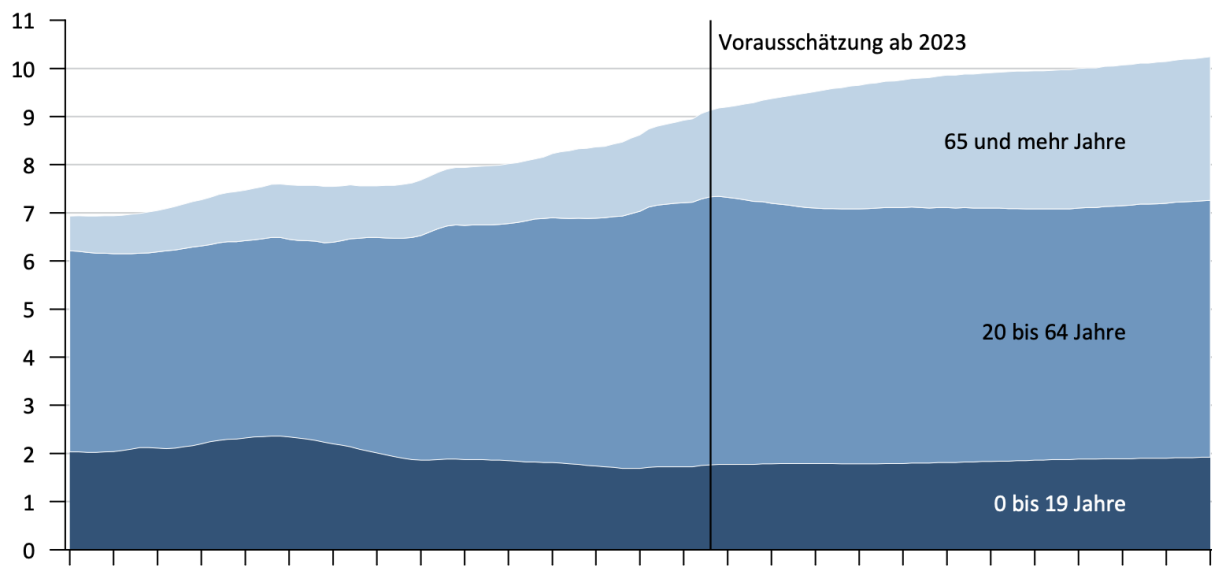


Abbildung 9: Bevölkerungsprognose Österreich – in Millionen

Quelle: Statistik Austria (2024), S. 71

Wie dieser entnommen werden kann, wird der Anteil der älteren Bevölkerung in Österreich über die nächsten Jahrzehnte stetig steigen, wodurch auch die Nachfrage nach Pflegeleistungen steigen wird. Allein in den nächsten 25 Jahren soll der Anteil der über 65-Jährigen um rund 55 Prozent steigen. Mit Stand 2022 gehören rund 19,5 Prozent der österreichischen Bevölkerung dieser Altersgruppe an. Bis 2060 sollen es fast 29 Prozent sein. (Statistik Austria, 2024, S. 72)

Ein ähnliches Bild ergibt sich, wenn NÖ isoliert betrachtet wird. Während der Bevölkerungsanteil der über 60-Jährigen in NÖ laut einer Studie von Bischof et al. (2019) im Jahr 2018 noch bei knapp 26 Prozent lag, wird dieser für 2035 mit über 33 Prozent prognostiziert (Bischof et al., 2019, S. 5). Werden aktuelle Statistiken herangezogen, wird offensichtlich, dass diese Prognosen mit hoher Wahrscheinlichkeit eintreffen werden, da dieser Bevölkerungsanteil im Jahr 2023 bereits bei 28,3 Prozent lag (NÖ Landesregierung, 2024).

Die große Nachfrage nach ausreichend Pflegepersonal wird daher in Zukunft weiterhin eine zentrale Herausforderung im (nieder-)österreichischen Pflegesystem darstellen. Weitere Prognosen zeigen, dass der jährliche Bedarf an Pflegekräften in Österreich im Zeitraum von 2023 bis 2050 um durchschnittlich 7.000 Personen pro Jahr steigen wird, darunter 5.800 Pflegekräfte (darunter diplomierte Gesundheits- und Krankenpfleger*innen (DGKP),

Pflegefachassistent*innen (PFA) und Pflegeassistent*innen (PA)) und etwa 1.200 Betreuungspersonen aus anderen Berufsgruppen (Juraszovic et al., 2023, S. 29-30).

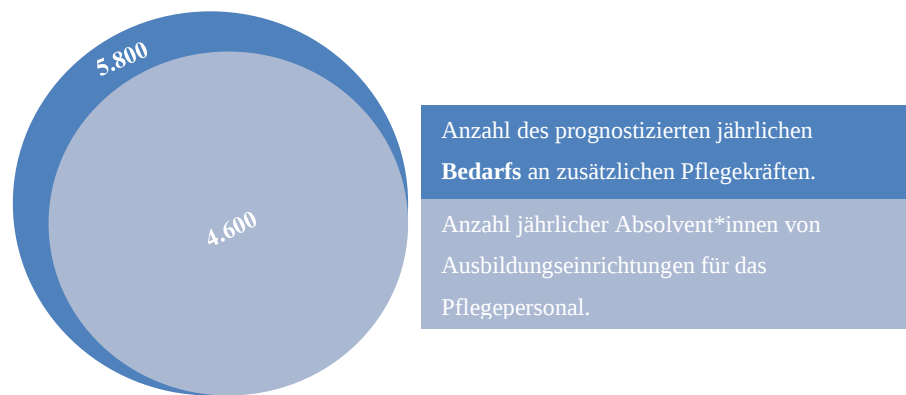


Abbildung 10: Bedarfsdeckung an Pflegekräften durch Absolvent*innen von Ausbildungseinrichtungen

Quelle: Eigene Darstellung

Dem gegenüber steht die Absolvent*innenquote der Ausbildungseinrichtungen für Pflegeberufe. Dazu gehören die Gesundheit- und Krankenpflegesschulen (GuKs), an welchen Ausbildungen zur PFA und PA gemacht werden, sowie Fachhochschulen, an welchen im Anschluss ein Universitätsabschluss zur DGKP gemacht werden kann. Im Jahr 2020 haben rund 5.750 Personen eine Ausbildung in der Pflege abgeschlossen. Die Quote an Absolvent*innen, welche nach dem Abschluss der Ausbildung sofort in den Pflegeberuf einsteigen, lag im Jahr 2020 jedoch bei nur circa 80 Prozent. Dies entspricht rund 4.600 Absolvent*innen, welche im Jahr 2020 nach der Ausbildung direkt in den Pflegeberuf gestartet sind. Werden diese 4.600 Absolvent*innen mit den oben angeführten 5.800 benötigten Pflegekräften verglichen, wird ersichtlich, dass nur knapp 79 Prozent des jährlichen Bedarfs an Pflegekräften durch Absolvent*innen gedeckt werden kann (siehe Abbildung 10). Diese Tatsache verdeutlicht und unterstreicht die Engpass-Situation in der österreichischen Langzeitpflege, da die Pflegeausbildungseinrichtungen die steigende Nachfrage aktuell nicht decken können. Hier sind bereits Faktoren wie der altersbedingte Ruhestand und die demografisch bedingte steigende Inanspruchnahme berücksichtigt. Zusätzlich verlassen viele Pflegekräfte den Beruf vor dem Erreichen des Rentenalters. (Juraszovic et al., 2023, S. 31)

Diese Engpass-Situation ist nicht nur statistisch nachweisbar, sondern auch in der Langzeitpflege spürbar. Laut einer Befragung in NÖ gaben rund 46 Prozent der befragten Pflegekräfte an, dass zu wenig Personal einen ausschlaggebenden Grund für die belastende Situation im Pflegealltag darstellt (Bobens et al., 2012, S. 82).

2.5.3 Belastende Arbeitsbedingungen

Neben der zu geringen Anzahl an Pfleger*innen herrschen in der Langzeitpflege in Österreich zudem belastende Arbeitsbedingungen, die den Arbeitsalltag der Pflegekräfte zusätzlich erschweren (siehe Abbildung 8). Der alltägliche Kontakt mit Menschen mit körperlichen und / oder psychischen Einschränkungen, sowie die ständige Konfrontation mit Leid, Krankheit und dem Tod, stellt grundlegend schon eine starke Belastung für Pflegekräfte, insbesondere psychischer Natur, dar (Schmedes, 2021, S. 7). Hinzu kommen knappe personelle sowie zeitliche Ressourcen, welche zusätzlich von den Pflegekräften im Arbeitsalltag wahrgenommen werden (Schmedes, 2021). Zeitdruck und hohe Arbeitsintensität gehören zu den Hauptbelastungsfaktoren in der Pflege und tragen signifikant zur emotionalen und physischen Erschöpfung bei (Hasselhorn et al., 2005).

Diese belastenden Arbeitsbedingungen sind auch in Österreich vorzufinden. Beispielsweise gibt es im Langzeitpflegebereich in Österreich im Durchschnitt, je nach Einrichtung, vier bis sieben Prozent offene Stelle, die aufgrund des Mangels an verfügbarem Fachpersonal unbesetzt bleiben (Juraszovic et al., 2023, S. 7). Neben den offenen Stellen zeigt sich der Personalmangel auch in den nicht abbaubaren Überstunden und Urlaubsrückstellungen. Während diese Werte im Akutpflegebereich in Österreich zwischen vier und sechs Prozent des Personals ausmachen, erreichen sie im stationären Langzeitpflegebereich acht bis 14 Prozent (Juraszovic et al., 2023, S. 8). Dies bedeutet, dass bis zu 14 Prozent der Pflegekräfte in Österreich Überstunden arbeiten und diese nicht abbauen können.

Auch eine Untersuchung in NÖ ergab, dass umfangreiche und unregelmäßige Mehrarbeit sowie eine geringe Zeitsouveränität, von den Pflegekräften als stark belastend wahrgenommen wird (Bobens et al., 2012, S. 12). Rund 20 Prozent der befragten Pflegekräfte gaben an, dass sie regelmäßige Mehrarbeit in Form von Überstunden leisten müssen und das dies als enorme Belastung empfunden wird (Bobens et al., 2012, S. 82). Damit einhergehend wurde auch ein enormer Zeitdruck von rund 40 Prozent der Pfleger*innen als ausschlaggebenden Faktor für eine erhöhte Belastung angegeben, sowie schwere Arbeitszeiten durch Schicht- und Nachtarbeit (rund 24 Prozent) (Bobens et al., 2012, S. 82-83). Zudem sei das berufsbedingte erhöhte Risiko einer Infektion, aufgrund des nahen Kontaktes zu den Menschen, belastend (Bobens et al., 2012, S. 15). Zu diesem Ergebnis kam auch eine in den USA durchgeführte Studie von Gershon et al. (2007). Die Summe dieser Überlastungen tragen zudem langfristig zu erhöhter

Personalfluktuaton bei, was den Fachkräftemangel weiter verstärken kann (Hayes et al., 2012; Juraszovic et al., 2023, S. 8).

2.5.4 Belastende Tätigkeiten

Hinzu kommt, dass die eigentliche Pflegearbeit, das Betreuen von psychisch und / oder physisch (stark) eingeschränkten Menschen, sowie die damit verbundene körperliche und geistige Belastung, sehr anstrengend ist (Schmedes, 2021, S. 7). Diese Tatsache trägt, wie bereits kurz angeführt, sowohl zu den belastenden Arbeitsbedingungen bei (Kapitel 2.5.3), da es sich dabei um das für die Langzeitpflege typische Arbeitsumfeld handelt, ist jedoch auch auf die Tätigkeiten in der Pflege zurückzuführen. Diese belastenden Tätigkeiten führen dazu, dass Pflegekräfte in Österreich sowohl körperlichen als auch psychischen Herausforderungen ausgesetzt sind.

Laut den Angaben einer Befragung von Beschäftigten im Gesundheitsbereich in NÖ, darunter sowohl Ärzt*innen wie auch Pflegekräfte, ist die körperliche Belastungen, welche beispielsweise durch die regelmäßig erforderliche Unterstützung bei der Mobilisierung und beim Transfer von Pflegebedürftigen entsteht, enorm. Über 50 Prozent der Befragten gaben an, dass sowohl eine Belastung durch schwierige Körperhaltungen, beziehungsweise Bewegungsabläufe, wie auch durch das Heben und Tragen von Pflegebedürftigen besteht (Bobens et al, 2012, S. 61). Dies unterstreicht auch eine Studie von Waters et al. (2007), welche festhält, dass das Heben und Bewegen von Patient*innen eine der häufigsten Ursachen für muskuloskelettale Erkrankungen bei Pflegekräften sei. Diverse weitere Literatur wie Merde et al. (2017) oder Rösler et al. (2018) verweisen in diesem Zusammenhang ebenfalls auf die Belastung der Pflegekräfte durch körperliche Hebe- und Bewegungsabläufe.

Auch die psychische Belastung ist hoch, da Pflegekräfte häufig mit der Verantwortung für die Sicherheit und das Wohlergehen von Pflegebedürftigen konfrontiert sind. Ein erheblicher Anteil der Pfleger*innen in NÖ (22,2 Prozent) gab an, emotional erschöpft zu sein (Bobens et al, 2012, S. 54). Zudem berichteten knapp 18 Prozent der befragten Pfleger*innen in NÖ von verbalen Übergriffen durch Pflegebedürftige und knapp ein Drittel der Befragten empfanden dies als eine starke Belastung (Bobens et al, 2012, S. 12). Diverse Fachliteratur, wie jene von Spector et al. (2014), beschreiben ebenfalls verbale und körperliche Übergriffe in der Langzeitpflege und halten fest, dass diese eine erhebliche Belastung für Pflegekräfte sind und signifikant zu emotionalen Erschöpfung und Burnout beitragen.

2.5.5 Belastung durch Digitalisierung

Neben diesen Herausforderungen kann auch die Digitalisierung in der Langzeitpflege zu zusätzlichen Belastungen führen (siehe Abbildung 8). Die Einführung neuer digitaler Instrumente verlangt von den Pflegekräften häufig eine Anpassung ihrer Arbeitsweisen und kann anfänglich zu einem erhöhten Zeitaufwand und Stress führen, beispielsweise durch die Einarbeitung in neue Systeme oder durch erhöhte Anforderungen an technologische Kompetenzen (Merda et al., 2017, S. 34). Umfangreiche Studien wie jene von Holden & Krash (2010) haben den Einsatz von digitalen Instrumenten im Gesundheits- und Pflegebereich analysiert um festzustellen, wie diese Systeme programmiert und „aufgebaut“ sein müssen, um in der Pflege angenommen zu werden. Beispielsweise wird in solcher Literatur erwähnt, dass die Einarbeitungszeit und die Anpassung an neue Systeme zu Stress und Frustration bei den Nutzer*innen führen können, insbesondere wenn die Schulungen unzureichend sind oder die Technologie nicht benutzerfreundlich gestaltet ist (Holden & Karsh, 2010, S. 159). Zudem können neue digitale Lösungen zu einer zusätzlichen Belastung und Arbeiterschwerung führen, wenn diese nicht an die Bedürfnisse der Pfleger*innen und der alltäglichen Arbeitsabläufe angepasst werden. Eine kürzlich veröffentlichte Studie der medizinischen Universität Graz hat beispielsweise festgestellt, dass die Digitalisierung, im Kontext dieser Studie in Form einer elektronischen Patient*innenakte, zu einer zusätzlichen psychischen Belastung der Ärzt*innen und Pfleger*innen führen kann. Belastende Faktoren können hier eine schlechte Benutzerfreundlichkeit und damit einhergehend ein erhöhter Verwaltungsaufwand sein. (Kushniruk et al., 2013; Berger et al., 2024) Schlecht gestaltete elektronische Gesundheitsakten können zu Fehlern, Frustration und erhöhtem Zeitaufwand führen, was die psychische Belastung der Pflegekräfte weiter erhöht (Kushniruk et al., 2013, S. e150). Technische Lösungen zur Unterstützung der Pflegekräfte werden somit nicht immer nur als Erleichterung empfunden, sondern können im Gegenteil zunächst zusätzliche Hürden schaffen.

Dennoch bietet die Digitalisierung auch Potenzial, um langfristig die Arbeitsbelastung zu reduzieren und das Wohlbefinden der Pflegekräfte zu fördern. Wie in Kapitel 2.4.2 bereits angesprochen, können pflegerische Tätigkeiten durch die Integration digitaler und innovativer Instrumente effizienter gestaltet und Routineaufgaben automatisiert werden, was wiederum Zeit für die direkte Pflege und Betreuung schafft. Gerade in der Langzeitpflege gibt es eine Vielzahl an Technologien, die als Unterstützung für die Pflegekräfte konzipiert sind, sei es durch Assistenzsysteme für Mobilisierungsaufgaben, durch digitale Dokumentationslösungen,

die den administrativen Aufwand reduzieren, oder durch Monitoring-Systeme, die die Sicherheit der Bewohner*innen erhöhen und die Pflegekräfte entlasten können (Merda et al., 2017, S. 31). Eine gut implementierte Digitalisierung kann langfristig die Arbeitsbelastung reduzieren und die Qualität der Pflege verbessern, indem sie die Effizienz steigert und die Fehlerquote senkt.

Die Forschungsfrage dieser Arbeit untersucht in diesem Zusammenhang, inwiefern innovative und digitale Instrumente zur Entlastung der Pflegekräfte in der Langzeitpflege in NÖ beitragen können. Ziel ist es, durch digitale und innovative Technologien den Pflegealltag zu erleichtern und die Belastungen für Pfleger*innen nachhaltig zu reduzieren, um so den Herausforderungen im Pflegebereich entgegenzuwirken.

3 Methode

3.1 Struktur und Aufbau der Methode

Im folgenden Abschnitt wird die dieser Arbeit zugrundeliegende Methodik detailliert beschrieben. Um feststellen zu können, inwiefern digitale und innovative Instrumente die Pflegekräfte in der Langzeitpflege in NÖ entlasten können, wird eine Vorgehensweise angewendet, welche durch die Generierung von Rückmeldungen aus der Praxis zu untersuchen versucht, welche digitalen und innovativen Instrumente verwendet werden und wie diese die Arbeitsprozesse der Pflegekräfte verändern, beziehungsweise positiv beeinflussen, können. Der genaue Ablauf der methodischen Vorgehensweise dieser Arbeit kann Abbildung 11 entnommen werden.

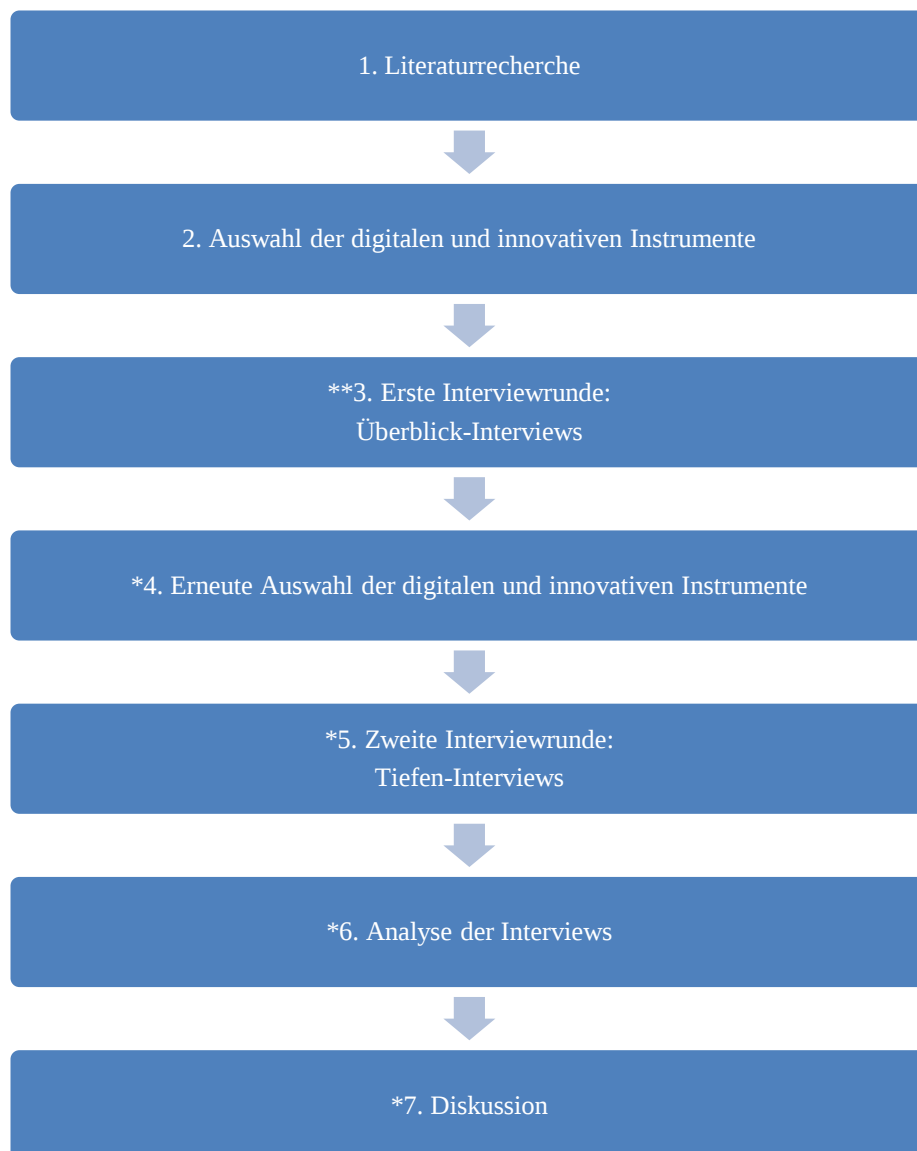


Abbildung 11: Struktur und Aufbau der Methodik

Quelle: Eigene Darstellung

Die Durchführung der in Abbildung 11 angeführten Schritte wurde im Rahmen des in der Einleitung erwähnten Forschungsprojektes (siehe Kapitel 1.3) und aufgrund dessen in Zusammenarbeit mit dem Forschungsteam dieses Projekt absolviert. Es fand in diesem Kontext eine Aufteilung der Zuständigkeit der Durchführung der einzelnen Schritte zwischen den Mitgliedern des Projektteams statt. Jene Schritte, welche mit keinem Sternchen gekennzeichnet sind, wurden ohne das Zutragen dieses Autors von Kolleg*innen des Projektteams durchgeführt. Bei jenen Schritten, welche mit einem Sternchen (*) gekennzeichnet sind, war der Autor dieser Arbeit beteiligt und jene Schritte, welche mit zwei Sternchen (**) gekennzeichnet sind, oblagen der alleinigen Durchführung des Autors.

3.2 Literaturrecherche und Auswahl digitaler und innovativer Instrumente

Zunächst wurde im ersten Schritt (siehe Abbildung 11) eine umfangreiche Literaturrecherche im Rahmen einer Desk-Research (Matzke, 2004) durchgeführt. Hier wurde nach wissenschaftlichen Publikationen und Erfahrungsberichten von digitalen und innovativen Instrumenten gesucht, welche in der Langzeitpflege eingesetzt werden können und für die Entlastung der Pflegekräfte als potenziell nützlich eingeschätzt werden.

Anschließend wurden im zweiten Schritt, basierend auf dieser Recherche, digitale und innovative Instrumente in der Langzeitpflege identifiziert und ausgewählt, welche im Rahmen des Forschungsprojektes und dieser Arbeit für eine genauere Analyse herangezogen werden. Für die Identifikation und Auswahl dieser Instrumente wurden demnach eine umfangreiche Recherche sowie anschließende Expert*innen-Diskussionen vom Projektteam durchgeführt. Es wurden diverse Instrumente durch Internetrecherchen, das Lesen von Zeitungsartikeln und Fachzeitschriften, sowie durch Gespräche mit Personen, welche im Gesundheitswesen tätig sind, identifiziert. Anschließend wurden diese Instrumente verstärkt recherchiert, indem Webseiten genau analysiert, Hersteller kontaktiert und relevante wissenschaftliche Veröffentlichungen gesucht wurden. Für die Auswahl der finalen Instrumente wurden die recherchierten Instrumente im Projektteam in mehreren Diskussionsrunden genau besprochen. Dieser Auswahlprozesses und dessen Ergebnisse wurden genau protokolliert. (Hollerweger et al., 2023)

Dieser Analyse- und Auswahlprozess von relevanten Pflegeinstrumenten war die Basis für die Durchführung der Überblick-Interviews.

3.3 Erste Interviewrunde: Überblick-Interviews

Im dritten Schritt (siehe Abbildung 11) wurden Überblick-Interviews zu den ausgewählten Instrumenten durchgeführt. Ziel dieser Befragungen war es herauszufinden, welche der im ersten Schritt recherchierten Instrumente in der Langzeitpflege in NÖ bekannt sind und eingesetzt werden. Weiters wurde hier in Erfahrung gebracht, welche positiven und negativen Erfahrungsberichte es zu den befragten Instrumenten in der Praxis gibt. Aufgrund dieser Erkenntnisse sollte festgestellt werden, welche der recherchierten Instrumente im zweiten Schritt, im Rahmen der Tiefeninterviews, genauer behandelt werden sollen. Um dies zu ermöglichen, und um allgemeine Repräsentativität gewährleisten zu können, wurde eine Stichprobe von 10-20 Interviews angestrebt.

Basierend auf den Rückmeldungen und Ergebnissen dieser ersten Interviewrunde wurden im Anschluss im Rahmen des vierten Schrittes (siehe Abbildung 11) erneut Instrumente ausgewählt, beziehungsweise jene Instrumente selektiert, zu welchen es die umfangreichsten Rückmeldungen gab und welche in der Praxis in NÖ am meisten und erfolgreichsten zum Einsatz kommen. Diese Auswahl an Instrumenten ist dann anschließend Gegenstand der zweiten Interviewrunde.

3.4 Zweite Interviewrunde: Tiefeninterviews

Nach Abschluss der ersten Interviewrunde begann die genaue Planung und anschließende Durchführung der zweiten Interviewrunde. Im fünften Schritt wurden demnach detaillierte Tiefeninterviews durchgeführt. Ziel dieser war es, basierend auf den Ergebnissen der Überblick-Interviews, Gespräche über selektierte Instrumente mit erfahrenen Pflegekräften in NÖ zu führen und deren Auswirkungen auf die Arbeitsprozesse und somit Be- und Entlastung der Pfleger*innen zu untersuchen. Mithilfe der Durchführung dieses fünften Schrittes sollen Erkenntnisse gewonnen werden, welche helfen die Forschungsfrage dieser Arbeit zu beantworten. Ziel war es, insgesamt eine Stichprobengröße von 20-25 Tiefen-Interviews zu erlangen. Es fand in diesem Kontext eine Aufteilung der Zuständigkeit der Befragungen dieser Runde zwischen den Mitgliedern des Forschungsteams statt. Das ausschlaggebende Kriterium waren hier die digitalen und innovativen Instrumente, zu welchen Befragungen durchgeführt wurden. Dem Autor dieser Arbeit oblag die Durchführung von acht Interviews zu zwei selektierten Instrumenten, während sich die Zuständigkeit der verbleibenden Instrumente und den dafür durchzuführenden Interviews auf die weiteren Mitglieder des Forschungsteams aufteilte. Die Interviews wurden per Audioaufnahme festgehalten.

Im sechsten Schritt der Analyse wurden die Ergebnisse der zweiten Interviewrunde detailliert untersucht. Zunächst wurden die Audioaufnahmen der Interviews transkribiert, um eine präzise und gründliche Auswertung zu ermöglichen. Zur strukturierten Analyse der Transkripte wurde eine induktive Kodierung nach Mayring (1994) durchgeführt. Die Kodierung erfolgte mithilfe des Programms MaxQDA. Insgesamt wurden acht Transkripte vom Autor dieser Arbeit kodiert, während die übrigen Interviews und deren Transkripte von Kolleg*innen des Projektteams bearbeitet wurden. Um bestmögliche Ergebnisse in diesem Prozess zu erhalten, wurde bei diesem Schritt auf eine enge Zusammenarbeit des Teams geachtet. Während des Kodierungsprozesses wurden Kategorien bzw. Codes rund um die Themen Digitalisierung und die Verwendung sowie die Vor- und Nachteile der eingesetzten Instrumente erstellt. Diese Codes wurden systematisch den relevanten Textpassagen der Transkripte zugeordnet. Die Erstellung dieser Kategorien und Codes erfolgte in mehreren Schritten, beginnend mit einer initialen Durchsicht der Transkripte, um ein allgemeines Verständnis der Inhalte zu erlangen. Anschließend wurde basierend auf den wiederkehrenden Themen und Aussagen ein Kategoriensystem entwickelt, das sowohl Hauptkategorien als auch spezifischere Unterkategorien umfasst. Den einzelnen Textpassagen wurden die entsprechenden Codes zugewiesen, indem jede Passage auf ihre inhaltliche Aussage hin analysiert und anschließend kategorisiert wurde. Das Kategoriensystem wurde kontinuierlich überprüft und gegebenenfalls angepasst, um sicherzustellen, dass alle relevanten Informationen erfasst und korrekt kodiert wurden.

3.5 Diskussion der Ergebnisse

Im siebten und letzten Schritt der methodischen Vorgehensweise dieser Arbeit erfolgte die Diskussion der Ergebnisse (siehe Abbildung 11). Dieser Abschnitt zielt darauf ab, die Ergebnisse der Interviews zu diskutieren und mit bestehender Fachliteratur zu vergleichen, um ein umfassendes Verständnis für die Rolle digitaler und innovativer Instrumente in der Entlastung von Pflegekräften in der Langzeitpflege in NÖ zu erlangen.

Die Diskussion der Ergebnisse setzte sich intensiv mit den gewonnenen Daten auseinander, um sowohl die Vorteile als auch die potenziellen Herausforderungen der Implementierung solcher Technologien in der Langzeitpflege zu beleuchten. Es wurde untersucht, wie digitale Instrumente die Arbeitsprozesse der Pflegekräfte optimieren, ihre Arbeitsbelastung verringern und die Qualität der Pflege verbessern können. Darüber hinaus wurden auch die Perspektiven

der Pflegekräfte auf die Akzeptanz und die praktische Anwendung dieser Instrumente berücksichtigt.

Die sorgfältige Auswahl der Instrumente sowie eine strukturierte Herangehensweise an die zweiteiligen Interviews gewährleistet, dass wertvolle Einblicke in die Praxis der Langzeitpflege in NÖ gewonnen werden können. Durch die detaillierte Analyse und Interpretation der Ergebnisse wird aufgezeigt, in welchem Ausmaß die Digitalisierung und der Einsatz innovativer digitaler Instrumente zur Entlastung der Pflegekräfte beitragen können. Die Erkenntnisse aus dieser Diskussion bieten somit eine fundierte Grundlage für Handlungsempfehlungen und strategische Entscheidungen hinsichtlich der Integration digitaler Lösungen in der Langzeitpflege. Diese Empfehlungen zielen darauf ab, die Pflegekräfte nachhaltig zu unterstützen und die Effizienz sowie die Qualität der Pflegeleistungen in NÖ zu steigern. Die methodische Herangehensweise dieser Arbeit versucht somit dazu beizutragen, die praxisrelevanten Implikationen der Digitalisierung in der Langzeitpflege umfassend zu verstehen und zu bewerten.

4 Ergebnisse

4.1 Auswahl der Instrumente

Der in Kapitel 3.2 beschriebene Recherche-, Identifikations- und Auswahlprozess resultierte in der Definition von zehn digitalen und innovativen Instrumenten, welche im Rahmen dieser Arbeit im Detail analysiert werden. Um einen besseren Überblick dieser Instrumente zu schaffen, wurden außerdem sechs Bereiche festgelegt, innerhalb welcher diese eingeteilt werden können. Sowohl die Instrumente wie auch die Bereiche können Tabelle 3 entnommen werden.

Physische Entlastung	Psychische Entlastung	Messung von Vitalparameter	Aktivitätserkennung & Sturzprävention	Dokumentation und Planung	Sprachübersetzung
(1) Exoskelette	(2) Snoezelen-Technologie	(5) Intelligente Pflegebetten	(7) Sturzpräventionssysteme	(8) Digitale Instrumente zur Touren- und Einsatzplanung	(10) Instrumente zur Sprachübersetzung
	(3) VR-Technologie	(6) Fieber-thermometer Pflaster		(9) Digitale Dokumentation und Instrumente zur Spracherfassung	
	(4) Tablet-Training				

Tabelle 3: Festgelegte Bereiche und Instrumente

Quelle: Eigene Darstellung

Ziel der Identifikation und Festlegung von unterschiedlichen Bereichen war es, die Instrumente anhand derer Nutzen und deren Einsatzgebietes innerhalb der Langzeitpflege zu kategorisieren und einzuteilen. In Folge werden die sechs festgelegten Bereiche erläutert und auf die insgesamt zehn digitalen Instrumente innerhalb dieser eingegangen. In diesem Kontext wird zur Analyse der jeweiligen Instrumente bereits bestehende Fachliteratur herangezogen und deren potenzielle Auswirkungen auf die Entlastung der Pflegekräfte in der Langzeitpflege diskutiert. Zum einen stellt dies sicher, dass ein Verständnis für die in dieser Arbeit behandelten und in den Interviews

angeführten Instrumente geschaffen wird. Zum anderen kann dadurch in den nachfolgenden Kapiteln ein Vergleich zwischen den Ergebnissen der Interviews und der bestehenden Literatur hergestellt werden.

Physische Entlastung

Dem ersten Bereich werden jene Instrumente zugeordnet, welche aufgrund ihrer Eigenschaften und ihrer Einsatzgebiete zu einer direkten physischen Entlastung der Pflegekräfte beitragen können. Dies ist beispielsweise durch die Optimierung von Arbeitsabläufen und / oder der Bereitstellung von unterstützenden Funktionen möglich. Dazu gehören zum Beispiel mechanische Hebehilfen, welche das Anheben und Bewegen von Pflegebedürftigen erleichtern, oder ergonomische Arbeitsgeräte, welche die körperliche Beanspruchung der Pflegekräfte verringern. Instrumente in diesem Bereich können dazu beitragen, die Arbeitsbedingungen der Pfleger*innen zu verbessern und das Risiko von berufsbedingten Verletzungen zu minimieren.

(1) Ein Instrument, welches diesem Bereich zugeordnet werden kann, wie auch im Rahmen dieser Arbeit untersucht wird, ist das **Exoskelett**. Dabei handelt es sich um eine tragbare, äußere Struktur, die um den Körper einer Person herum angelegt wird und dazu dient, Bewegungen zu unterstützen, zu verstärken oder zu erleichtern (Disselhorst-Klug, 2021; Argubi-Wollesen & Wollesen, 2023). Im Kontext der Langzeitpflege kann ein Exoskelett speziell so konzipiert sein, dass es Pfleger*innen bei Hehebewegungen und anderen körperlich anspruchsvollen Tätigkeiten unterstützt. Diese Exoskelette sind oft mit Motoren und Sensoren ausgestattet, die die natürlichen Bewegungen des Trägers erkennen und verstärken können (Argubi-Wollesen & Wollesen, 2023). Wenn Pfleger*innen schwere Lasten heben müssen, kann dies zu Belastungen des Muskel-Skelett-Systems führen und das Risiko von Verletzungen erhöhen. Ein Exoskelett kann in diesem Zusammenhang eingesetzt werden, um diese Belastung zu reduzieren, indem es einen Teil des Gewichts der Last trägt und die Muskelaktivität der Träger*in unterstützt. Dies kann beispielsweise dadurch geschehen, dass die Motoren des Exoskeletts bei Hehebewegungen aktiviert werden, um die Pfleger*innen beim Anheben einer pflegebedürftigen Person zu unterstützen, wodurch die erforderliche Muskelkraft verringert wird. Dies kann insbesondere in Situationen von Vorteil sein, in denen Pfleger*innen regelmäßig schwere Lasten heben müssen, wie beim Transfer von pflegebedürftigen Personen zwischen Bett und Rollstuhl oder beim Umsetzen im Bett. Dadurch kann die physische Belastung der Pflegekräfte reduziert werden und Pfleger*innen können länger und effektiver arbeiten, da sie weniger Ermüdungserscheinungen und ein geringeres Verletzungsrisiko

erleben. (Disselhorst-Klug, 2021) Erwähnenswert ist zudem, dass Exoskelette auch von den Pflegebedürftigen selbst getragen werden können, um ihre Mobilität zu verbessern und ihre Unabhängigkeit zu fördern (Graf & Klein, 2023). Allerdings liegt der Fokus dieser Arbeit auf dem Einsatz von Exoskeletten zur physischen Entlastung der Pflegekräfte, weswegen dieses Einsatzgebiet der Exoskelette nicht weiter untersucht wird.

Abschließend ist in diesem Zusammenhang noch anzumerken, dass auch weitere untersuchte Instrumente (siehe Tabelle 3) zu einer physischen Entlastung der Pflegekräfte führen können. Der soeben besprochene, erste Bereich beinhaltet demnach nur jene Instrumente, welche aufgrund ihrer Handhabung und Eigenschaften eine direkte körperliche, also physische, Auswirkung auf die Pflegekraft hat. Manche der angeführten Instrumente, welche in Folge im Detail erklärt werden, können ebenso zu einer physischen Entlastung führen – diese wirken jedoch meist nur indirekt.

Psychische Entlastung

Dem zweiten Bereich, psychische Entlastung, werden jene Instrumente zugeteilt, welche aufgrund ihrer Eigenschaften und Einsatzgebiete zu einer direkten oder indirekten psychischen Entlastung der Pfleger*innen führt. Eine direkte Entlastung wird in diesem Kontext so beschrieben, dass Pflegekräfte durch den Einsatz des Instrumentes unmittelbar eine psychische Entlastung erfahren. Hingegen handelt es sich um eine indirekte psychische Entlastung, wenn Pflegebedürftige durch den Einsatz des Instrumentes einen direkten Mehrwert gewinnen, was ihr Wohlbefinden steigert und so die Pfleger*innen indirekt psychisch entlastet werden.

Auch hier ist zu erwähnen, dass auch andere Instrumente, welche den anderen Bereichen zugeordnet wurden, ebenfalls zu einer psychischen Entlastung führen und demnach auch diesem Bereich zugeordnet werden könnten. Diesem zweiten Bereich wurden jedoch nur jene Instrumente zugeteilt, welche den anderen Kategorien oder Bereichen nicht zugeordnet werden konnten und primär der Unterhaltung der Pflegebedürftigen dienen. Solche Unterhaltungsinstrumente für Pflegebedürftige können eine Vielzahl von Vorteilen bieten, welche sich ebenfalls positiv auf die Entlastung der Pflegekräfte auswirken können. Zum einen können sie dazu beitragen, die Stimmung und das Wohlbefinden der Pflegebedürftigen zu verbessern, indem sie ihnen Freude und Abwechslung bieten. Außerdem können solche Unterhaltungsangebote beispielsweise zu erhöhten sozialen Engagement oder Wiederverbindungen mit persönlichen Interessen der Pflegebedürftigen führen. Dadurch kann

es zu einer Reduzierung von stressbedingten Verhaltensweisen kommen, was wiederum das Arbeitsumfeld der Pfleger*innen entspannter gestaltet und deren psychische Belastung verringert. Darüber hinaus können Unterhaltungsinstrumente dazu beitragen, die Interaktion zwischen Pflegekräften und Pflegebedürftigen zu fördern, was wiederum zu einer stärkeren Bindung und einem verbesserten Arbeitsklima führen kann. (Chaze et al., 2022; Waycott et al., 2022) Dem Bereich „psychische Entlastung“ sind demnach in Tabelle 3 drei Instrumente zugeordnet, welche nun in Folge erörtert werden.

(2) Snoezelen ist eine multisensorische Therapieform, die ursprünglich in den Niederlanden entwickelt wurde und speziell für Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen, Demenz oder geistigen Behinderungen konzipiert ist. Das Konzept basiert auf der Gestaltung von speziell eingerichteten Räumen, die eine Vielzahl von Sinnesanregungen bieten, darunter sanfte Beleuchtung, beruhigende Klänge, taktile Oberflächen und entspannende Düfte. (Chung & Lai, 2002) Die Snoezelen-Technologie kann als digitales Instrument betrachtet werden, da moderne Snoezelen-Räume oft digitale Werkzeuge zur Sinnesanregung verwenden, wie beispielsweise digitale Projektoren, audiovisuelle Systeme und computergesteuerte Licht- und Vibrationseffekte (Tonetti & Rossetti, 2023). Diese Umgebung soll es den Nutzer*innen ermöglichen, sich zu entspannen und eine angenehme, stressfreie Zeit zu verbringen. In der Langzeitpflege wird Snoezelen häufig eingesetzt, um das Wohlbefinden der Pflegebedürftigen zu steigern. Durch die gezielte Sinnesstimulation können Unruhe und Angstzustände reduziert sowie positive Emotionen gefördert werden (Wai-chi Chan et al., 2010; Silva et al., 2018). Insbesondere für Menschen mit Demenz bietet Snoezelen eine Möglichkeit, ihre Umgebung auf eine sichere und angenehme Weise zu erkunden, was zu einer allgemeinen Verbesserung ihrer Lebensqualität führen kann. (Silva et al., 2018; Testerink et al., 2023) Das Potential von Snoezelen, Pflegekräfte zu entlasten, liegt also, wie oben beschrieben, in seiner indirekten psychischen Entlastung. Indem die Pflegebedürftigen durch die Nutzung von Snoezelen-Räumen weniger gestresst und entspannter sind, verringert sich auch der Stress und Betreuungsaufwand für die Pflegekräfte. Dies führt zu einer entspannteren Arbeitsumgebung und reduziert die Häufigkeit von herausforderndem Verhalten, was wiederum die psychische Belastung der Pflegekräfte mindern kann. (van Weert et al., 2005)

(3) VR-Brillen sind digitale Geräte, welche die Träger*innen wie eine Brille am Kopf tragen und es ermöglicht, in eine computergenerierte, interaktive 3D-Umgebung einzutauchen. Diese Technologie nutzt demnach visuelle, manchmal aber auch auditive Reize, um realistische

Szenarien zu simulieren, die das Gefühl der physischen Anwesenheit in einer anderen Welt erzeugen. (Burdea & Coiffet, 2003) In der Langzeitpflege werden VR-Brillen in den letzten Jahren zunehmend eingesetzt, um, ähnlich wie bei der Snoezelen-Technologie, das Wohlbefinden und die Lebensqualität von Pflegebedürftigen zu verbessern. Sie ermöglichen es den Pflegebedürftigen virtuelle Ausflüge zu unternehmen, beispielsweise Naturerlebnisse zu genießen, kulturelle Veranstaltungen zu besuchen oder aber auch ihnen bekannte Orte zu besuchen, ohne das Pflegeheim zu verlassen. Diese Technologie ermöglicht es den Pflegebedürftigen neue Erinnerungen zu sammeln, wenn sie es sonst nicht mehr in diesem Ausmaß könnten, oder alte Erinnerungen durch virtuelle Ausflüge neu aufleben zu lassen, was zu ihrer psychischen Gesundheit und ihren Wohlbefinden beitragen kann. (Xueyang-Lin et al., 2018; Chaze et al., 2022; Waycott et al., 2022) Der Einsatz von VR-Brillen in der Langzeitpflege kann dadurch auch eine direkte und indirekte psychische Entlastung für Pflegekräfte sein. Direkt erleben die Pflegekräfte eine Entlastung, da die VR-Erlebnisse zur Beruhigung und Ablenkung der Pflegebedürftigen beitragen können, wodurch stressbedingtes Verhalten reduziert wird. Dies kann zu einem allgemein ruhigeren und entspannteren Arbeitsumfeld führen. Indirekt profitieren die Pflegekräfte außerdem von der verbesserten Stimmung und dem gesteigerten Wohlbefinden der Pflegebedürftigen, da diese durch die virtuellen Erlebnisse Freude und mentale Stimulation erfahren. (Chaze et al., 2022; Waycott et al., 2022)

(4) Als letztes Instrument dieses Bereiches ist das **Tablet-Training** angeführt. Tablets sind vielseitige digitale Geräte, die auch in der Langzeitpflege vielfältig und effektiv eingesetzt werden können. Sie bieten eine Möglichkeit, mit Spielen und Rätseln die kognitiven Fähigkeiten und Gedächtnisfunktionen der Pflegebedürftigen zu stimulieren (Wilson et al., 2022). Darüber hinaus ermöglichen es Tablets den Gepflegten, durch Video-Kommunikation mit Familienmitgliedern und Freunden in Kontakt zu bleiben, was besonders, wie es die COVID-19 Pandemie aufgezeigt hat, in Zeiten eingeschränkter Besuchsmöglichkeiten wertvoll ist (Naudé et al., 2022). Tablets können zur psychischen Entlastung der Pflegekräfte beitragen, indem sie eine indirekte psychische Entlastung bieten. Die Nutzung von Tablets zur kognitiven und sozialen Stimulation der Pflegebedürftigen kann deren Stimmung verbessern und das Gefühl der Isolation mindern, was zu einem insgesamt positiveren Pflegeumfeld führt. Durch die Beschäftigung mit interaktiven und unterhaltsamen Inhalten sind die Pflegebedürftigen oft ruhiger und zufriedener, was den Betreuungsaufwand und die stressbedingten Verhaltensweisen reduziert. (Ramprasad et al., 2017; Waycott et al., 2022) Dies schafft eine

entspanntere Arbeitsatmosphäre für die Pflegekräfte und kann die Qualität der Interaktionen zwischen Pflegekräften und Pflegebedürftigen verbessern, was wiederum das Potenzial hat, die psychische Belastung der Pflegekräfte zu verringern.

Messung von Vitalparameter

Der dritte Bereich umfasst Instrumente, welche in der Lage sind, eine Vielzahl von für die Pflege äußerst relevante Vitalparameter zu messen (siehe Tabelle 3), darunter beispielsweise Blutdruck, Puls, Körpertemperatur, Atemfrequenz, Sauerstoffsättigung oder Blutzuckerspiegel. Auch der Einsatz digitaler Instrumente dieses Bereiches, bietet das Potenzial, die Pflegekräfte in der Langzeitpflege auf vielfältige Weise zu entlasten. Im Rahmen des Forschungsprojektes, und somit dieser Arbeit, wurden hier zwei Instrumente zugeteilt: Intelligente Pflegebetten und das Fieberthermometer-Pflaster.

(5) Intelligente Pflegebetten sind moderne, technologisch fortschrittliche Betten, die über eine Vielzahl von Funktionen verfügen, die über die Möglichkeiten herkömmlicher Betten hinausgehen. Diese Betten sind beispielsweise mit Sensoren ausgestattet, welche kontinuierlich Vitalparameter wie Herzfrequenz, Atmung und Bewegungsmuster der Pflegebedürftigen überwachen können (Karvounis et al., 2021). Darüber hinaus verfügen manche Modelle über automatisierte Verstellmechanismen, die zur Druckentlastung und zur Vermeidung von Dekubitus beitragen können, sowie Alarmfunktionen, die das Pflegepersonal bei ungewöhnlichen Veränderungen oder Notfällen sofort, zum Beispiel über SMS oder eine App, benachrichtigen (Buhari, 2018; Vivek et al., 2022). Auch im Zusammenhang mit Pflegebedürftigen mit Inkontinenz können solche intelligenten Betten eingesetzt werden (Fischer et al., 2019). Der Einsatz intelligenter Bettensysteme erscheint daher besonders in der Langzeitpflege bei älteren Menschen mit Mobilitätseinschränkungen als sinnvoll (Buhari, 2018). Aufgrund dieser automatisierten Funktionen ist dieses Instrument in der Lage, die täglichen Pflegearbeiten der Pflegekräfte zu erleichtern. Diese Entlastung kann auf mehreren Ebenen erfolgen. Erstens reduziert die automatische Überwachung der Vitalparameter den manuellen Aufwand der Pfleger*innen und die Notwendigkeit für die in der Langzeitpflege häufig anfallenden körperlichen Checks, was zu Zeitersparnis führen kann sowie den Pflegekräften ermöglicht, sich auf andere Aufgaben zu konzentrieren (Vivek et al., 2022). Zweitens tragen die Alarmfunktionen dazu bei, dass Pflegekräfte schneller und gezielter auf gesundheitliche oder bedürfnisbezogene Veränderungen der Pflegebedürftigen reagieren können, was die Sicherheit und Qualität der Pflege verbessern kann (Fischer et al., 2019; Vivek

et al., 2022). Drittens können die ergonomischen Anpassungsfunktionen des Bettes der physischen Belastung der Pflegekräfte entgegenwirken, da sie weniger manuelle Anstrengungen bei der Lagerung und Mobilisierung der Pflegebedürftigen aufwenden müssen (Buhari, 2018).

(6) Fieberthermometer-Pflaster sind eine innovative und digitale Alternative zu den herkömmlichen Fieberthermometern und wurden entwickelt, um die Körpertemperatur kontinuierlich und kontaktlos zu überwachen. Im Laufe der Recherche für dieses Instrument ist der Autor dieser Arbeit auf ein Pflaster der Marke "SteadyTemp" gestoßen. Dieses Pflaster wird beispielsweise im Achselbereich angebracht und enthält einen Sensor, der die Temperatur der Pflegebedürftigen in regelmäßigen Abständen von fünf Minuten misst. Die gesammelten Daten werden in Echtzeit über Near Field Communication (NFC) an eine mobile App, wo sie detailliert analysiert und dargestellt werden können (SteadyTemp, 2024). Ähnlich funktionieren andere Modelle wie der „iThermonitor“ (Thermia, 2024). In der Langzeitpflege können solche Fieberthermometer-Pflaster eine erhebliche Entlastung für Pflegekräfte bedeuten. Traditionelle Fieberthermometer erfordern direkten Kontakt zu den Patient*innen und manuelle Messungen, was zeitaufwändig ist und häufige Unterbrechungen im Pflegealltag verursacht. Im Gegensatz dazu ermöglichen Fieberthermometer-Pflaster eine kontinuierliche Überwachung ohne direkten Eingriff der Pflegekräfte, wodurch wertvolle Zeit gespart wird. (Boyer et al., 2021) Die kontinuierliche Aufzeichnung der Temperatur durch solche Pflaster bietet zusätzliche Vorteile wie die Erkennung von Krankheitstrends, Kurven und Durchschnittswerten, die frühzeitig auf gesundheitliche Veränderungen hinweisen können. Dies ermöglicht eine rechtzeitige Intervention und verbessert die Patient*innenversorgung, beziehungsweise die Behandlung und Überwachung der Pflegebedürftigen, erheblich. (Boyer et al., 2021) Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit, die Eintrittswirkung von Medikamenten zu beobachten, da die kontinuierlichen Temperaturdaten Aufschluss über die Wirksamkeit der verabreichten Therapien geben können. Zudem verringern Einweg-Pflaster das Infektionsrisiko, das bei wiederverwendbaren Fieberthermometern bestehen kann (John et al., 2018). Ji et al. (2021), welche die Wirksamkeit und Verlässlichkeit solcher Instrumente in einer umfangreichen Studie untersuchten, kamen außerdem zu dem Ergebnis, dass die Körpertemperaturmessung durch das Instrument, im Fall der Studie „iThermonitor“, eine hohe Wirksamkeit aufweist und daher, neben den oben angeführten Vorteilen, eine verlässliche Alternative zu den herkömmlichen Fiebermessgeräten wären, welche genaue Messwerte bereitstellen. Insgesamt können Fieberthermometer-Pflaster also zur Entlastung der Pflegekräfte beitragen, indem sie den

Zeitaufwand für Temperaturmessungen reduzieren, die Genauigkeit der Daten erhöhen und eine proaktive Gesundheitsüberwachung ermöglichen.

Aktivitätserkennung und Sturzprävention

Der vierte Bereich (siehe Tabelle 3) umfasst Instrumente, welche in der Langzeitpflege eingesetzt werden, um Stürze und somit Verletzungen von Pflegebedürftigen zu verhindern. Laut der WHO (2021) gab es allein im Jahr 2018 weltweit über 600.000 Todesfälle durch Stürze. Insbesondere ältere Menschen, und somit Menschen in Langzeit-Pflegeeinrichtungen wie Alters- und Pflegeheime, sind sehr stark von Verletzungen durch Stürze betroffen. Rapp et al. (2012) beschreibt beispielsweise eine Studie, innerhalb welcher in mehreren untersuchten Pflegeheimen festgestellt werden konnte, dass mehr als die Hälfte aller Bewohner*innen im Zeitraum von einem Jahr mindestens einen Sturz erlitten. Daher ist die Erkennung von Aktivitäten und die Prävention von Stürzen insbesondere in der Langzeitpflege von entscheidender Bedeutung.

(7) Das Instrument, welches diesem Bereich zugeordnet ist, sind **Sturzpräventionssysteme**, die entwickelt wurden, um Aktivitäten der Pflegebedürftigen zu überwachen und potenzielle Stürze frühzeitig zu erkennen und zu verhindern. Diese Systeme können zur Entlastung der Pflegekräfte beitragen, indem sie kontinuierlich und zuverlässig Überwachungsaufgaben übernehmen, wodurch das Risiko von Sturzunfällen gesenkt, sowie die Sicherheit der Patienten verbessert werden kann. Die Analyse dieser Instrumente ist in dieser Arbeit zweigeteilt: Es gibt Sturzpräventionssysteme mit und ohne KI. In den folgenden Abschnitten wird auf beide Varianten eingegangen und ihre jeweiligen Vorzüge und Funktionsweisen erläutert. Bewegungssensoren und -melder ohne KI wie beispielsweise Sensormatten und Sensorbalken, oder auch Bettkantensensoren genannt, sind bewährte Technologien zur Sturzprävention, welche schon seit Jahrzehnten in der Langzeitpflege eingesetzt werden (Rajendran et al., 2008). Sensormatten werden meist auf dem Boden neben dem Bett oder im Aufenthaltsbereich der Pflegebedürftigen platziert und reagieren auf Druckänderungen, wenn jemand auf die Matte tritt. Sensorbalken werden hingegen am Bett oder an anderen strategischen Orten angebracht und erfassen Bewegungen in ihrer unmittelbaren Umgebung. Diese Systeme sind darauf ausgelegt, Aktivitäten wie das Aufstehen aus dem Bett oder das Betreten eines bestimmten Bereichs zu erkennen und sofortige Benachrichtigungen an das Pflegepersonal zu senden. Durch diese frühzeitige Erkennung können Pflegekräfte in vielen Fällen rechtzeitig eingreifen und somit Stürze verhindern. (Hamm et al., 2016, S. 328) Die Verwendung dieser

Bewegungsmelder kann zu einer signifikanten Entlastung der Pflegekräfte in der Langzeitpflege führen. Diese Systeme übernehmen die kontinuierliche Überwachung der Bewegungen der Pflegebedürftigen und reduzieren so die Notwendigkeit für permanente physische Anwesenheit und manuelle Kontrollen durch das Pflegepersonal. Durch die automatische Erkennung und sofortige Alarmierung bei riskanten Bewegungen oder Aktivitäten wird die Reaktionszeit der Pflegekräfte verkürzt, was das Sturzrisiko minimieren und die Sicherheit der Pflegebedürftigen erhöhen kann. Ohne diese Sensoren und Alarmsysteme besteht die erhöhte Gefahr, dass sich Pflegebedürftige durch den Sturz Frakturen zuziehen oder nach dem Sturz über einen längeren Zeitraum unentdeckt bleiben und erst nach Stunden aufgefunden werden. Dies kann zu schweren gesundheitlichen Komplikationen wie Druckgeschwüren, Dehydration und sogar lebensbedrohlichen Zuständen führen. (Rubenstein, 2006, S. 37-38) Anzumerken ist hier jedoch, dass in der Literatur in diesem Zusammenhang auch immer wieder hohe Raten an falschen Alarmen erwähnt werden, was dazu führt, dass sich Pflegekräfte nicht vollkommen auf diese Systeme verlassen können (Kosse et al., 2013). Im Gegensatz zu diesen herkömmlichen Sturzpräventionssystemen ohne KI, die auf einfachen Bewegungs- und Drucksensoren basieren, nutzen Sturzpräventionssysteme mit KI fortschrittliche Algorithmen, um nicht nur Bewegungen zu erfassen, sondern auch das Verhalten der Pflegebedürftigen in Echtzeit zu analysieren und mögliche Sturzrisiken präzise vorherzusagen. Diese Systeme unterscheiden sich von den herkömmlichen Technologien durch ihre Fähigkeit, aus großen Datenmengen zu lernen und komplexe Muster zu erkennen, die auf ein erhöhtes Sturzrisiko hinweisen könnten. (Mohan et al., 2024, S. 4182 & 4183) Beispiele für solche Systeme sind CogvisAI (cogvis, 2024) und MyFall von Carechamp (Carechamp, 2024). Diese Systeme gehen über die Funktionen herkömmlicher Systeme hinaus, indem sie nicht nur auf akute Bewegungen reagieren, sondern auch langfristige Verhaltens- und Sturzmuster von einzelnen Personen analysieren können, um präventiv eingreifen zu können. Diese Sturzanalyse ermöglicht es beispielsweise, den Unfallhergang zu rekonstruieren und dadurch in Zukunft individuelle und proaktive Gegenmaßnahmen zu setzen, was besonders bei Pflegebedürftigen mit starker Demenz, Parkinson oder nach Schlaganfällen hilfreich ist, da diese tendenziell öfter stürzen (Mohan et al., 2024, S. 4183; Thomsen, 2020, S. 24 & 25). Die dadurch erzielbare individuellere und präzisere Intervention kann durch herkömmliche Systeme ohne KI nicht geleistet werden. Der Einsatz von KI in Systemen wie CogVisAI und MyFall entlastet also Pflegekräfte, indem sie potenzielle Gefahren nicht nur schneller, sondern auch genauer erkennen und die Sicherheit der Pflegebedürftigen durch proaktive Maßnahmen deutlich erhöhen. Dies kann nicht nur das Sturzrisiko, sondern auch die Arbeitsbelastung und

den Stress der Pflegekräfte reduzieren, indem es falsche Alarmierungen minimiert und gleichzeitig die Effizienz der Pflege verbessert wird.

Dokumentation und Planung

Der fünfte und somit vorletzte Bereich (siehe Tabelle 3) umfasst jene Instrumente, welche in der Langzeitpflege von Pfleger*innen sowohl für die Dokumentation wie auch für die Planung von täglichen Pflegetätigkeiten verwendet werden. Zum einen wird diesem Bereich Instrumente zur Touren- und Einsatzplanung zugewiesen, welche für den Bereich der mobilen Pflege unersetzbar sind. Zum anderen werden diesem Bereich Instrumente für die digitale Dokumentation von Pflegetätigkeiten, inklusive Instrumente der Spracherfassung welche im Rahmen der Dokumentation eingesetzt werden, zugeordnet. Der gesamte tägliche Arbeitsprozess der Pfleger*innen baut auf diesen Instrumenten auf und die Effizienz dieser täglichen Pflegearbeit hängt stark von den Funktionen und der Benutzerfreundlichkeit dieser Instrumente ab. Aufgrund dessen ist dieser Bereich für die Langzeitpflege von höchster Relevanz und wurde für das Forschungsprojekt und diese Arbeit miteinbezogen.

(8) Instrumente der **digitalen Touren- und Einsatzplanung** sind in der mobilen Pflege unverzichtbar geworden und spielen eine zentrale Rolle in der täglichen Pflegearbeit dieses Bereiches. Diese Systeme ermöglichen es, Routen und Einsatzpläne für mobile Pflegekräfte effizient zu gestalten, indem sie Faktoren wie Verkehr, Dringlichkeit der Einsätze und Verfügbarkeit sowie zeitliche Ressourcen der Pflegekräfte für einzelne Pflegebedürftige in Echtzeit berücksichtigen (Büscher et al., 2022, S. 274). In der mobilen Langzeitpflege sind diese Instrumente von hoher Relevanz, da sie die Organisation und Durchführung der Pflegetätigkeiten optimieren können. Durch den Einsatz digitaler Touren- und Einsatzplanung können die Kommunikations- und Koordinationsprozesse zwischen Pflegekräften und der Pflegezentrale erheblich verbessert werden, wodurch die Einsätze der Pflegekräfte effizienter geplant und durchgeführt werden können, was zu einer besseren Zeitnutzung und einer Reduzierung von Leerzeiten führen kann. (Pöser & Bleses, 2018, S. 32) Insgesamt können diese Systeme also zur Entlastung der Pflegekräfte beitragen, indem sie den administrativen Aufwand minimieren und die Effizienz steigern können. Gleichzeitig können sie jedoch auch zu einer geringeren Flexibilität der Pflegekräfte führen, da genaue Zeitfenster und Abläufe vorgegeben sind. Dies kann den Spielraum für spontane Entscheidungen im Pflegealltag einschränken und zusätzlichen Druck erzeugen, was in der täglichen Praxis berücksichtigt werden muss. (Pöser & Bleses, 2018, S. 33)

(9) Digitale Pflegedokumentations-Instrumente sind ein wesentlicher Bestandteil der modernen Pflegepraxis und spielen eine zentrale Rolle in der Langzeitpflege. Diese Instrumente werden im Gegensatz zu den Instrumenten der Touren- und Einsatzplanung nicht nur in der mobilen Pflege, sondern auch in der stationären Pflege eingesetzt. Sie ermöglichen es Pflegekräften, die notwendigen Pflegedaten und Informationen schnell und effizient zu erfassen, zu speichern und abzurufen. Im Vergleich zu den traditionellen, papierbasierten Methoden können digitale Systeme eine deutlich höhere Genauigkeit und Zugänglichkeit der Pflegedokumentation bieten, was die Qualität der Pflege verbessern kann und gleichzeitig die rechtlichen und organisatorischen Anforderungen erfüllt. Die Relevanz dieser Instrumente liegt also in ihrer Fähigkeit, administrative Aufgaben zu vereinfachen und den Zeitaufwand für die Dokumentation erheblich zu reduzieren. (Haas-Wippel & Frießnegg, 2018, S. 235-236) Pflegekräfte können dadurch mehr Zeit für die direkte Patientenbetreuung aufwenden, was zu einer Entlastung führt. Digitale Pflegedokumentationssysteme ermöglichen es zudem, Informationen in Echtzeit mit anderen Teammitgliedern zu teilen, was die Kommunikation und Koordination im Pflege team verbessert (Haas-Wippel & Frießnegg, 2018, S. 236). Zudem können im Rahmen der digitalen Pflegedokumentation Spracherfassungs-Instrumente integriert und genutzt werden, was die Pflegedokumentation weiters erleichtern und somit verbessern kann. Trotz der vielen Vorteile können diese Systeme jedoch auch Herausforderungen mit sich bringen, wie zum Beispiel die Notwendigkeit regelmäßiger Schulungen und das Risiko der Abhängigkeit von der Technologie (Haas-Wippel & Frießnegg, 2018, S. 235). Insgesamt können sie jedoch entscheidend dazu beitragen, die Arbeitsbelastung der Pflegekräfte zu verringern und die Effizienz und Qualität der Pflege zu steigern.

Sprachübersetzung

Der sechste und letzte Bereich (siehe Tabelle 3) setzt sich mit der Thematik der Sprachübersetzung im Kontext der Langzeitpflege auseinander. Diesem Bereich werden Instrumente zugeordnet, welche die Kommunikation zwischen Personen im Kontext der Langzeitpflege durch Sprachübersetzung ermöglichen und verbessern können. Dies bezieht sowohl auf die Kommunikation zwischen Pflegekräften mit Sprachbarrieren wie auch die Kommunikation zwischen Pflegekräften und Pflegebedürftigen.

(10) Instrumente zur Sprachübersetzung spielen aufgrund der steigenden multikulturellen Pflegeumgebung eine zunehmend wichtige Rolle in der Langzeitpflege, sowohl in stationären Einrichtungen wie Pflegeheimen als auch in der mobilen Pflege. Diese Instrumente können

sowohl die Kommunikation zwischen Pflegekräften und Pflegebedürftigen wie auch zwischen den Pflegekräften untereinander erleichtern oder in manchen Fällen sogar erst ermöglichen, insbesondere wenn Sprachbarrieren vorhanden sind. Ein gängiges und einfaches Beispiel für solch ein Instrument ist der Google Übersetzer, welcher in vielen Situationen in der Pflege als einfaches und schnell verfügbares Hilfsmittel genutzt werden kann. Allerdings ist dieser aufgrund der komplexen und hohen Anforderungen, welche in der Langzeitpflege an solche Instrumente gestellt werden, im Kontext der Pflege oft unzureichend und nur sehr eingeschränkt hilfreich (Anazawa et al., 2013). Daher gibt es auch spezialisierte Apps und Instrumente, wie beispielsweise „Pocketalk“ (Pocketalk, 2024), die speziell für den Gesundheits- und Pflegebereich entwickelt wurden und die spezifischen Anforderungen und Herausforderungen der Kommunikation in der Langzeitpflege berücksichtigen. Die Nutzung solcher Übersetzungsinstrumente ist außerdem daher besonders relevant, da sie die Verständigung in Situationen ermöglichen, in denen Sprachbarrieren zu Missverständnissen und Fehlern führen könnten. Dies ist besonders wichtig, wenn Pflegebedürftige unter Sprachstörungen leiden oder Dialekte sprechen, die für Pflegekräfte schwer verständlich sind. Spezielle Übersetzungsinstrumente für die Pflege sollen daher nicht nur sprachliche, sondern auch kulturelle Unterschiede berücksichtigen und eine präzise Kommunikation ermöglichen, die auf die spezifischen Bedürfnisse und Situationen in der Pflege abgestimmt ist. Wenn dies gegeben ist, können diese Instrumente zur Entlastung der Pflegekräfte beitragen, indem sie die Kommunikation erleichtern und Missverständnisse vermeiden, was letztlich die Qualität der Pflege verbessert und den Pflegealltag stressfreier gestaltet. (Panayiotou et al., 2020)

4.2 Überblick-Interviews

4.2.1 Inhalt und Ablauf der Überblick-Interviews

Nach Durchführung des Auswahl- und Identifikationsprozesses der zehn digitalen und innovativen Instrumente erfolgte die Durchführung der ersten Interviewrunde. Durch diese konnte ein aufschlussreicher Überblick der Ist-Situation der Langzeitpflege in NÖ hinsichtlich des Einsatzes digitaler und innovativer Instrumente gewonnen werden. In Folge wird nun zuerst der Inhalt und Ablauf dieser Befragung genau erläutert, der Prozess der Identifikation von qualifizierten Einrichtungen und Gesprächspartner*innen für Interviews besprochen und anschließend die Ergebnisse präsentiert.

Für die Überblick-Interviews wurde ein Leitfaden erstellt, nach welchem sich der Ablauf der Gespräche orientieren soll. Es ist zu erwähnen, dass es sich hierbei um dynamische Gespräche

handelte, welche sich der befragten Person, der Situation und der Gesprächsentwicklung anpassen und somit nicht einer strikten Ja-Nein-Befragung glichen. Daher unterschied sich der Schwerpunkt der einzelnen Gespräche je nach Expertise der Interviewpartner*innen. Es wurde jedoch ein Leitfaden erstellt, welcher den Gesprächen eine gewisse Struktur zugrunde legen soll. Dadurch wird gewährleistet, dass die Antworten der Interviewpartner*innen, und somit die Ergebnisse, trotz teils unterschiedlicher Gesprächsentwicklungen, vergleichbar sind.

Vor Beginn des eigentlichen Interviews wurden für das Protokoll die wichtigsten Daten abgefragt und notiert. Es wurden das Datum und die Uhrzeit des Interviews sowie der Name der Gesprächspartner*in und der Einrichtung, in welcher die Person tätig ist, erfasst. Auch die genaue Berufsbezeichnung der befragten Person wurde festgehalten. Danach wurden die befragten Personen über den Inhalt und die Ziele der Befragung aufgeklärt. Es wurde sowohl erläutert, was das Ziel der Telefonbefragung ist, wie auch, was das übergeordnete Ziel dieser Forschungsarbeit ist. Hier wurde den Interviewpartner*innen auch die Möglichkeit geboten, allgemeine Fragen zu der Organisation und dem Ablauf der Forschungsarbeit zu stellen.

Im zweiten Schritt wurde der Prozess der Identifizierung der digitalen und innovativen Instrumente erklärt und dessen Zweck begründet, sowie die finalen Instrumente aufgezählt (siehe Kapitel 4.1) und bei Bedarf kurz erklärt.

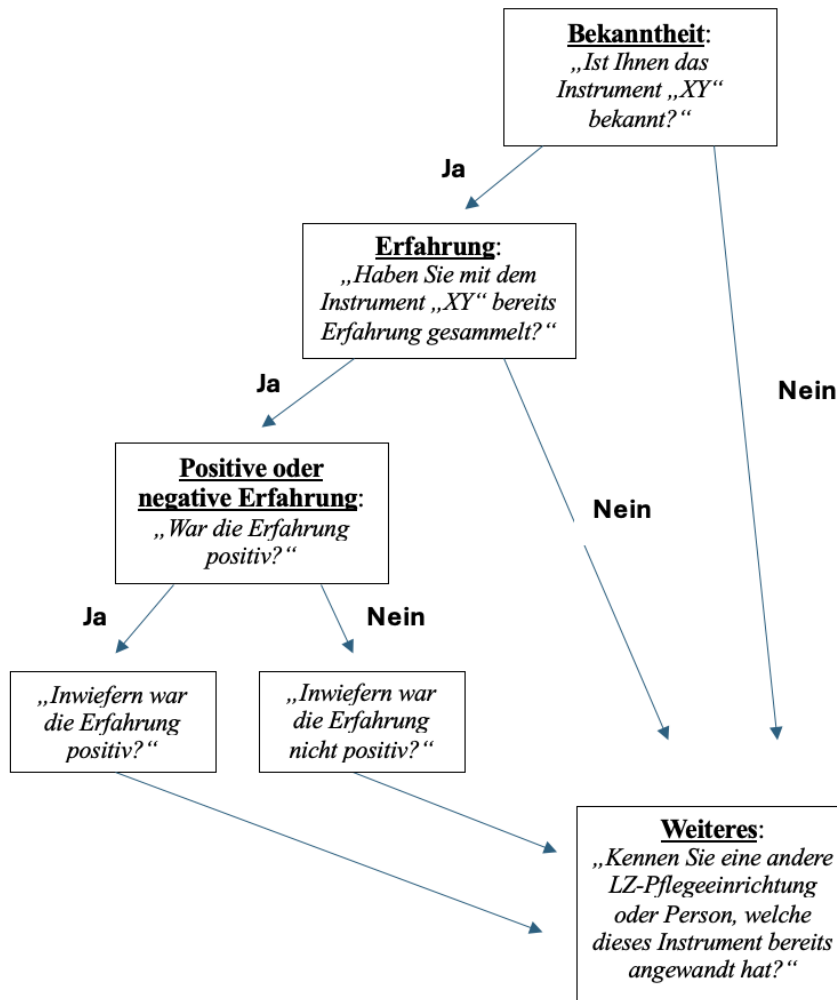


Abbildung 12: Ablauf der Überblick-Interviews

Quelle: Eigene Darstellung

Der dritte Schritt stellt den Hauptteil der Überblick-Interviews dar. Hier wurden die Interviewpartner*innen zu den Instrumenten einzeln und hintereinander befragt. Diese Befragung kann grob in vier Teile unterteilt werden. Abbildung 12 verbildlicht den Ablauf der Überblick-Interviews.

Zu Beginn wurde die Frage nach der Bekanntheit des Instruments, also ob den befragten Personen das jeweilige Instrument grundsätzlich bekannt ist, gestellt. Sollte dies nicht der Fall sein, wurden der Person alle relevanten Eigenschaften und Einsatzgebiete des Instruments erläutert und sie wurde zum vierten Schritt weitergeleitet und gefragt, ob sie weitere Langezeit-Pflegeeinrichtungen oder Personen kenne, welche das Instrument bereits angewandt hätten. Gab es in diesem Zusammenhang schon Fragen von Seiten der Gesprächspartner*in, wurden diese detailliert beantwortet.

Im zweiten Schritt, bei Bekanntheit des Instruments, wurde die Frage nach der persönlichen Erfahrung, also ob die Person das Instrument schon einmal angewendet oder verwendet hat, gestellt (siehe Abbildung 12). Wurde dies verneint, wurde die Person erneut zum vierten Schritt weitergeleitet.

Wurde die Frage mit „Ja“ beantwortet, wurde im dritten bei vorhandener Erfahrung mit dem Instrument gefragt, ob und inwiefern diese positiv oder negativ war. Außerdem wurde hier eruiert, ob und inwiefern bestimmte Instrumente bei der Implementierung erfolgreich waren und ob und warum Instrumente wieder abgeschafft wurden.

Auch bei vorhandener Erfahrung wurde die befragte Person abschließend, im Rahmen des vierten Schrittes, gefragt, ob sie weitere Langzeit-Pflegeeinrichtungen oder Personen kennen, welche Erfahrung mit den jeweiligen Instrumenten haben.

Sobald diese Befragung zu allen Instrumenten durchgeführt und sämtliche Rückfragen von Seiten der Interviewpartner*innen beantwortet und diskutiert wurden, wurden die Interviewpartner*innen noch nach weiteren bekannten innovativen und digitalen Instrumenten gefragt, welche im Rahmen des Interviews keine Erwähnung fanden. Auch hier wurde nach positiven oder negativen Erfahrungen, sowie im Falle einer Abschaffung des Instruments nach den Gründen der Abschaffung, gefragt.

Die Interviews wurden telefonisch durchgeführt und nahmen jeweils zwischen 30 und 60 Minuten Zeit in Anspruch.

4.2.2 Identifikation von Pflegeeinrichtungen und Interviewpartner*innen

Zur Identifikation von relevanten Pflegeeinrichtungen in NÖ wurde eine umfassende Recherche durchgeführt, die hauptsächlich aus einer Internetsuche bestand, aber auch Empfehlungen, welche durch persönliche Gespräche und Interaktionen gewonnen werden konnten, einschloss. Die Kontaktaufnahme mit potenziellen Interviewpartner*innen erfolgte hauptsächlich per E-Mail und Telefonanrufe, wobei auf eine höfliche und professionelle Ansprache geachtet wurde, um das Interesse der Einrichtungen zu wecken und eine erfolgreiche Zusammenarbeit zu ermöglichen. Im Rahmen dieser Kontaktaufnahme, sowohl per E-Mail wie auch telefonisch, wurde zu Beginn der Inhalt und das Ziel der Forschungsprojektes kurz zusammengefasst erläutert. In diesem Zusammenhang wurden die in Kapitel 4.1 angeführten Instrumente angeführt (E-Mail) oder erwähnt (Telefonat) und das Anliegen der Kontaktaufnahme, die Frage nach Bereitstellung von Kontakten für Telefoninterviews,

ausgedrückt. Es wurde ebenfalls darauf hingewiesen, dass für diese Befragung Pflegekräfte aus NÖ mit Erfahrung zu einigen oder mehreren der angeführten Instrumente gesucht werden. Zusätzlich wurden für die Generierung von Kontakten relevante Veranstaltungen besucht, um direkte Gespräche mit Vertreter*innen der Pflegeeinrichtungen zu führen und potenzielle Interviewpartner*innen zu identifizieren.

Einrichtungen der stationären Pflege (1)	Dienstleistungsanbieter der mobilen Pflege (2)	Spitäler (3)	Sonstige Organisationen (4)
Haus St. Louise in Maria Anzbach	Volkshilfe NÖ	Landeskrankenhaus Wiener Neustadt	Niederösterreichischer Gesundheits- und Sozialfond (NÖGUS)
58 private Pflegeheime in NÖ	Hilfswerk Wien		Betreutes Wohnen Vinzenz Gruppe
Alle Pflege- und Betreuungszentren (PBZ) der LGA			Niederösterreichische Landesgesundheitsagentur (LGA)
Barmherzige Brüder Kritzendorf			Caritas der Erzdiözese Wien
Haus St. Leopold in Klosterneuburg			Haus der Barmherzigkeit
Haus Johannes der Täufer in Kirchschlag in der buckligen Welt			Abteilung der Gruppe Gesundheit und Soziales des Bundeslandes NÖ GS7
Haus St. Bernadette in Breitenfurt			

Tabelle 4: Liste der kontaktierten Organisationen und Einrichtungen der Überblick-Interviews

Quelle: Eigene Darstellung

Es wurden diverse Organisationen und Einrichtungen recherchiert und anschließend kontaktiert. Die kontaktierten Einrichtungen werden in Tabelle 4 angeführt und lassen sich in vier Gruppen unterteilen: Spezifische Häuser, beziehungsweise Einrichtungen, der stationären Langzeitpflege (1), Dienstleistungsanbieter der mobilen Pflege (2), Spitäler (3) und sonstige Organisationen (4). Diese reichen von Organisation wie der Landesgesundheitsagentur (LGA) NÖ und öffentlichen Abteilungen wie der Abteilung der Gruppe Gesundheit und Soziales des Bundeslandes NÖ (GS7), über mobile Pflegedienstleister wie die Volkshilfe und dem

Hilfswerk, bis hin zu einzelnen stationären Langzeitpflegeeinrichtungen wie den Pflege- und Betreuungszentren (PBZ) der LGA. Insgesamt wurden 71 betroffene Einrichtungen kontaktiert. Wie dieser entnommen werden kann, lag der Fokus bei der Kontaktaufnahme auf Einrichtungen der stationären Langzeitpflege. Dies ist damit zu begründen, dass es sich im Laufe des Prozesses der Recherche und Kontaktaufnahme verstärkt herausgestellt hat, dass die meisten identifizierten Instrumente in stationären Einrichtungen wie Pflege- und Altershäusern eingesetzt werden.

4.2.3 Daten zu Interviewpartner*innen

Im Laufe des Prozesses der Kontaktaufnahme konnten durch Rücksprache mit zuständigen Entscheidungsträgern der in Tabelle 4 angeführten Organisationen einige Einrichtungen identifiziert werden, welche aufgrund des Einsatzes der identifizierten Instrumente geeignet für die Interviews sind. Von diesen Einrichtungen wurden Pflegekräfte und Manager*innen für Interviews zur Verfügung gestellt, welche persönliche Erfahrung mit dem Einsatz digitaler Instrumente in der Langzeitpflege haben und sich für ein Interview bereit erklärt hatten. Insgesamt wurden 19 Interviews abgehalten (siehe Tabelle 5).

Interview	Arbeitsgebende Organisation	Geschlecht (m/w)
1	Caritas Socialis	w
2	Caritas Socialis	w
3	Caritas Socialis	w
4	Caritas Socialis	m
5	Caritas Socialis	w
6	Caritas Socialis	m
7	LK Amstetten	w
8	Volkshilfe	m
9	LGA NÖ	w
10	LGA NÖ	w
11	LGA NÖ	m
12	LGA NÖ	w
13	LGA NÖ	w
14	LK Ypps	w
15	LGA NÖ	w
16	Hilfswerk	w
17	Hilfswerk	w
18	LGA NÖ	w
19	Hilfswerk	w

Tabelle 5: Interviewpartner*innen der Überblick-Interviews

Quelle: Eigene Darstellung

Art der Einrichtung	Anzahl der Interviews
Stationäre Pflegeeinrichtung (Caritas Socialis, LGA NÖ)	13
Krankenhaus / Spital (LK Amstetten, LK Ypps)	2
Mobiler Pflegedienstanbieter (Hilfswerk, Volkshilfe)	4

Tabelle 6: Anzahl der Überblick-Interviews je nach Art der Einrichtung

Quelle: Eigene Darstellung

Bei den durchgeführten Interviews wurden sämtliche Antworten genau protokolliert und jedem Interview wurde eine Nummer zugewiesen. Um die Anonymität der Gesprächspartner*innen zu gewährleisten, wurden in Tabelle 5 nur das Geschlecht sowie die arbeitsgebende Organisation der einzelnen Interviewpartner*innen angeführt. Tabelle 6 zeigt weiters auf, wie viele Interviews in welcher Art der Einrichtung durchgeführt wurden. Der Großteil der Telefongespräche, 13 Interviews, wurde mit Personen in stationären Pflegeeinrichtungen, wie den PBZ der LGA (sieben Interviews) oder Pflegehäuser der Caritas (sechs Interviews), abgehalten, da wie oben beschrieben, aus Gründen der Praktiken in der Praxis, der Fokus auf dieser Art der Einrichtung lag. Weiters wurden Interviews mit zwei Personen aus Spitälern und vier Interviews mit Pfleger*innen im mobilen Pflegebereich durchgeführt, um eventuelle unterschiedliche Anwendungsgebiete der Instrumente, sowie Erfahrungen in unterschiedlichen Bereichen der Langzeitpflege (stationär, mobil), feststellen und diese vergleichen zu können.

Region in NÖ	Ortschaft in NÖ	Anzahl Interviews
Mostviertel	Melk (3390)	2
	Amstetten (3300)	1
	Waidhofen /Ybbs (3340)	1
Region Mitte	Klosterneuburg (3400)	2
	Türnitz (3184)	1
Industrieviertel / Thermenregion	Breitenfurt (2384)	2
	Wiener Neustadt (2700)	2
	Kirchschlag in der buckeligen Welt (2860)	2
Waldviertel	Raabs (3820)	1
Weinviertel	Hainburg (2410)	1
<i>Keine örtliche Einteilung möglich</i>	<i>Mobile Pflege</i>	4

Tabelle 7: Anzahl der Überblick-Interviews nach Region und Ortschaft in NÖ

Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 7 gibt Auskunft darüber, in welchen Regionen und Ortschaften sich die jeweiligen Einrichtungen befinden, in jenen Interviews durchgeführt wurden. Interviews, welche mit Pflegekräften der mobilen Pflege durchgeführt wurden, werden hier separat angeführt, da die Einrichtungen, für welche diese arbeiten (mobile Pflegedienstleister), nicht einer spezifischen Region oder Ortschaft zugewiesen werden können. Es wurde je Einrichtung der stationären

Langzeitpflege mit jeweils einer oder zwei Personen ein Interview durchgeführt (siehe Tabelle 7). In den Landeskliniken Amstetten und Ybbs wurde mit jeweils einer Person ein Interview durchgeführt und im Bereich der mobilen Pflege wurde ein Gespräch mit einer Pflegekraft des Hilfswerks und drei Gespräche mit Pfleger*innen des Volkshilfe abgehalten.

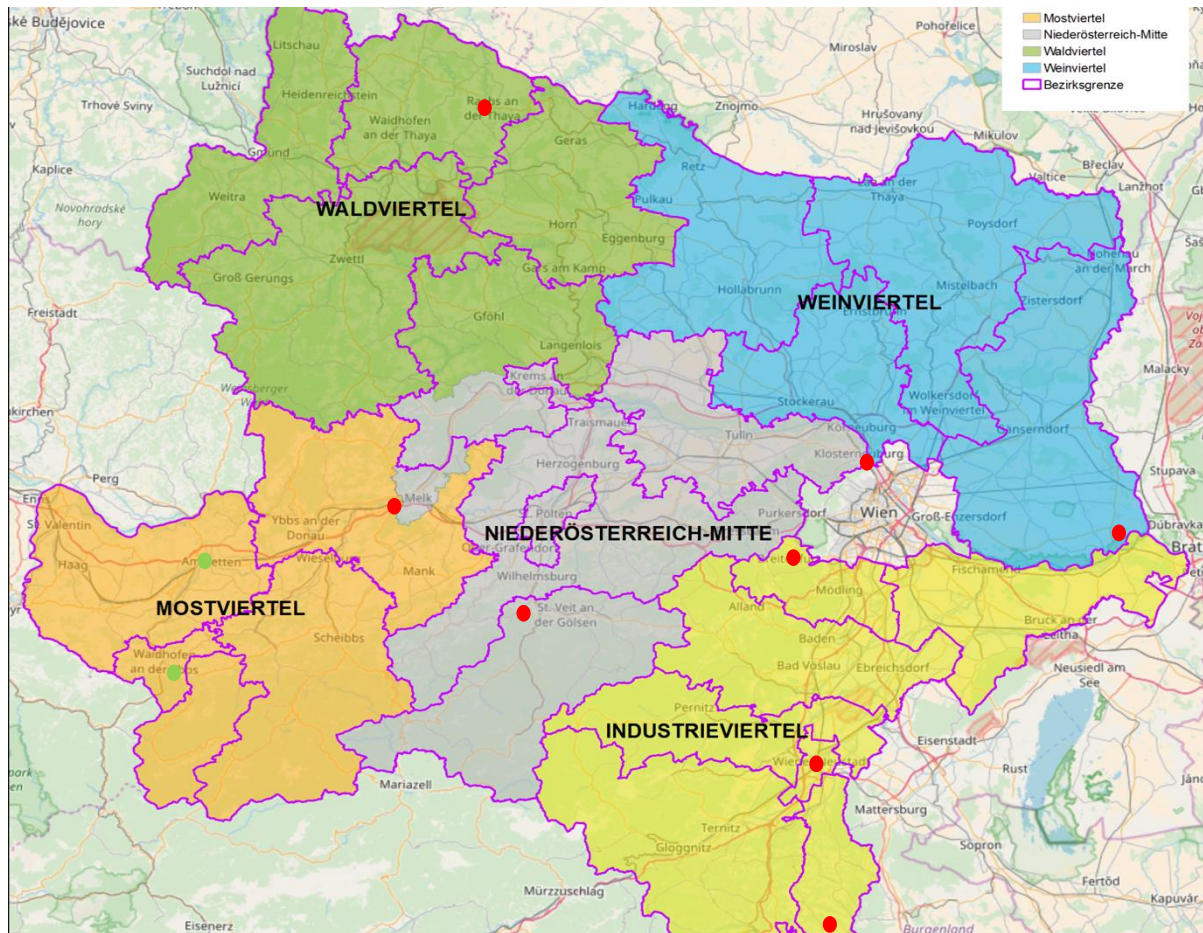


Abbildung 13: Überblick-Interviews nach Regionen in Niederösterreich

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Landesregierung (2017)

Auch wenn das primäre Auswahlkriterium der Interviewpartner*innen und Einrichtungen jenes war, dass die jeweilige Person Erfahrung mit den recherchierten Instrumenten hat, war es auch das Ziel der Interviews, Gespräche mit Pflegekräften aus verschiedenen Einrichtungen in allen Regionen in NÖ zu führen. Dadurch sollen einseitige und regional begrenzte Rückmeldungen vermieden werden. Wie Abbildung 13 entnommen werden kann, wurden demnach Interviews in Einrichtungen in allen fünf Regionen in NÖ durchgeführt. Die rot-markierten Punkte stellen hier stationäre Pflegeeinrichtungen dar, in welchen Interviews durchgeführt wurden. Die zwei grün-markierten Punkte stellen hingegen Spitäler dar. Auch hier wurden aus den bereits genannten Gründen die Interviews mit Personen aus der mobilen Pflege nicht eingezeichnet.

Beruf / Ausbildung (+ gegebenenfalls berufliche Position)	Anzahl Interviewpartner*innen
Diplomierte Gesundheits- und Krankenpfleger*in (DGKP)	8
DGKP + Bereichsleitung	5
DGKP + (Stv.) Direktion der Einrichtung	2
Pflegeassistent (PA), Pflegefachassistent (PFA)	1
Sonstige (Alltagsbegleiter*in; Ergotherapeut*in; Studienabschluss in sonstigen Fachgebieten, etc.)	3

Tabelle 8: Berufsbezeichnung / Ausbildung der Interviewpartner*innen der Überblick-Interviews

Quelle: Eigene Darstellung

Hinsichtlich der Ausbildung und Berufsbezeichnung der Interviewpartner*innen gibt Tabelle 8 Auskunft. 15 der insgesamt 19 befragten Personen hatten eine Diplomausbildung absolviert und sind diplomierte Gesundheits- und Krankenpfleger*in. Darunter haben fünf Personen zusätzlich die Position einer Bereichsleitung und zwei Personen die Position der Direktion, beziehungsweise stellvertretende Direktion, inne. Eine weitere Person hatte keine Diplomausbildung, jedoch die Ausbildung zur Pflegeassistent absolviert. Drei Personen hatten keine pflege-spezifischen Ausbildung absolviert und üben derzeit keinen herkömmlichen Pflegeberuf aus, sondern sind in den Pflegeeinrichtungen anderwärtig beschäftigt. In diesem Zusammenhang wurde ein Gespräch mit einer Person geführt, welche die Alltagsbegleitung, also unterschiedliche Freizeitangebote für die Bewohner*innen einer Einrichtung anbietet, durchführt. Weiters wurde ein Interview mit einer Ergotherapeutin und ein Interview mit einer Person aus dem strategischen Bereich einer Pflegeorganisation, eine*r studierten Sozioökonom*in, durchgeführt. Diese Personen wurden für die Interviews bewusst ausgewählt, da diese den größten Erfahrungsschatz hinsichtlich spezifischer recherchierter Instrumente aufweisen konnten.

Zusammenfassend ist anzumerken, dass es das Ziel dieser Interviewrunde war, einen Überblick über die Ist-Situation der Langzeitpflege in NÖ hinsichtlich des Einsatzes digitaler Instrumente zu erlangen. Um dies zu gewährleisten, wurden demnach sowohl unterschiedliche Organisationen in der stationären und mobilen Pflege wie auch Spitäler, kontaktiert und befragt (siehe Tabelle 4). Weiters wurde versucht, auch einen geographischen Überblick zu schaffen (siehe Tabelle 7 sowie Abbildung 13), sowie unterschiedliche Sichtweisen, ausgehend von den beruflichen Positionen sowie der Ausbildungen der Gesprächspartner*innen, zu erlangen (siehe Tabelle 8).

4.2.4 Quantitative Ergebnisse

Wie in Kapitel 4.2.1 beschrieben, wurden die Interviewpartner*innen im Rahmen der Überblick-Interviews zu der Bekanntheit von und Erfahrung mit den zehn identifizierten Instrumenten befragt. Anschließend wurden die gewonnenen, qualitativen Daten aus den Interviews zusammengefasst und quantifiziert, um die Ist-Situation der Langzeitpflege in NÖ besser analysieren und auswerten zu können. Diese quantitativen Ergebnisse können Tabelle 9 entnommen werden.

Instrument	Instrument ist bekannt		Erfahrung ist vorhanden		Gute Erfahrung		Schlechte Erfahrung	
	*	**	*	**	*	**	*	**
Exoskelett	5	26 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
„Smarte“ Pflegebetten	17	90 %	2	11 %	2	11 %	1	5 %
Fieberthermometer-Pflaster	11	58 %	1	5 %	1	5 %	0	0 %
Sturzpräventions-Systeme	19	100 %	17	90 %	17	90 %	10	53 %
Snorezelen	17	90 %	10	53 %	10	53 %	3	16 %
VR-Brille	19	100 %	10	53 %	10	53 %	5	26 %
Tablet-Training	19	100 %	6	32 %	6	32 %	4	21 %
Digitale Instrumente zur Touren- und Einsatzplanung	19	100 %	6	32 %	5	26 %	2	11 %
Digitale Dokumentation und Instrumente zur Spracherfassung	19	100 %	15	79 %	13	68 %	8	42 %
Instrumente zur Sprachübersetzung	19	100 %	3	16 %	3	16 %	2	11 %

Tabelle 9: Überblick-Interviews: Bekanntheit der und Erfahrung mit Instrumenten

Quelle: Eigene Darstellung

**Anzahl der Interviewpartner*innen in Prozent (100 % = 19 Interviews)

Hinsichtlich der Bekanntheit konnten bedeutsame Unterschiede zwischen den Instrumenten festgestellt werden. Während den Befragten die meisten Instrumente bekannt waren, gab es auch Instrumente von denen die Interviewpartner*innen noch nie gehört hatten. Beispielsweise war nur ungefähr über ein Viertel der Befragten, nämlich fünf von 19 Personen, das Exoskelett bekannt. Zudem gaben nur knapp über die Hälfte der Befragten an, schon einmal etwas von einem Fieberthermometer-Pflaster gehört zu haben. (siehe Tabelle 9)

Bezugnehmend auf die Erfahrung mit den angeführten Instrumenten wies die Befragung große Unterschiede zwischen den Instrumenten auf. Keine Erfahrung unter den Befragten gab es mit Exoskeletten. Nur wenig Erfahrung sei ebenfalls mit den smarten Pflegebetten und Fieberthermometer-Pflastern vorhanden. Lediglich zwei Personen (11 Prozent) hatten bereits intelligente Pflegebetten verwendet und nur ein Krankenpfleger (5 Prozent) der Volkshilfe gab an, die digitalen Pflaster verwendet zu haben, wobei dessen Erfahrung mit dem Instrument eine positive war (siehe Tabellen 5 und 9). Auch Tablets für Rätsel und Gehirntraining sowie Instrumente zur Sprachübersetzung werden in der Praxis wenig verwendet. Nur rund ein Drittel der Befragten haben Erfahrung mit dem Einsatz eines Tablets in der Pflege und nur 16 Prozent der Personen haben oder hatten Instrumente zur Sprachübersetzung in Verwendung (siehe Tabelle 9). Ebenfalls wurde unter den 19 Befragten nur von sechs Personen (32 Prozent) angegeben, digitale Instrumente zur Touren- und Einsatzplanung zu verwenden. Hier muss jedoch erwähnt werden, dass diese Instrumente nicht in der stationären Pflege, sondern ausschließlich in der mobilen Pflege zum Einsatz kommen. Unter Betracht dessen zeigen die Ergebnisse, dass alle vier befragten mobilen Pfleger*innen (siehe Tabellen 5 und 9) mit digitalen Instrumenten zur Touren- und Einsatzplanung arbeiten und dementsprechend Erfahrung damit haben. Die verbleibenden zwei Interviewpartner*innen mit Erfahrung mit dem Instrument arbeiteten zum Zeitpunkt des Interviews in einem stationären Pflegeheim, haben jedoch in der Vergangenheit in der mobilen Pflege gearbeitet und dort Erfahrungen mit der digitalen Touren- und Einsatzplanung gesammelt.

Sehr viel Erfahrung haben Pflegekräfte in NÖ mit dem Einsatz von Sturzpräventionssystemen, digitalen Unterhaltungsinstrumenten wie Snoezelen und VR-Brillen, sowie digitaler Dokumentation (siehe Tabelle 9). 90 Prozent der Befragten gaben an, Erfahrung mit Sturzpräventionssystemen zu haben, wobei es unter jenen Interviewpartner*innen, welche im stationären Pflegebereich arbeiteten, 100 Prozent sind. Jede befragte Person mit Erfahrung in diesem Kontext gab an, positive Erfahrung mit Sturzpräventionssystemen in der Langzeitpflege gemacht zu haben und 53 Prozent gaben an, neben positive auch negative Erfahrungen gemacht zu haben. Im Gegensatz dazu haben die meisten Pfleger*innen im mobilen Bereich keine Erfahrungen mit Sturzpräventionssystemen. Zudem haben etwas mehr als die Hälfte der befragten Pflegekräfte angegeben, Erfahrung im Umgang mit Snoezelen-Räumen oder VR-Brillen zu haben. Diese hatten alle positive Erfahrungen mit diesen Instrumenten verzeichnen können. Einzelne negative Erfahrungen wurden ebenfalls berichtet, diese stellten jedoch eher die Ausnahme dar. Hinsichtlich der Pflegedokumentation gaben über drei Viertel der Befragten

an, diese digital durchzuführen. Dies schließt alle Pfleger*innen aus dem stationären Bereich sowie die befragte Person der Volkshilfe ein. Die verbleibenden vier Interviewpartner*innen, eine Gesprächspartner*in aus einem Krankenhaus und drei Personen aus der mobilen Pflege beim Hilfswerk, führen die Pflegedokumentation nicht digital durch.

4.2.5 Qualitative Ergebnisse

Nach Analyse der quantifizierten Ergebnisse der Überblick-Interviews wird nun in Folge auf die qualitativen Ergebnisse der ersten Interviewrunde eingegangen. Hier werden die Meinungen und Aussagen der 19 Interviewpartner*innen zu den jeweiligen Instrumenten analysiert und zusammengefasst, um einen Überblick der Vor- und Nachteile jedes Instrumentes, sowie deren Anwendungsgebiete und -häufigkeit in der Praxis, zu bekommen. In Folge werden nun die qualitativen Ergebnisse zu den einzelnen Instrumenten, welche in Kapitel 4.1 in Tabelle 3 angeführt sind, zusammengefasst.

(1) Im Rahmen der Interviews wurde festgestellt, dass laut den Interviewpartner*innen **Exoskelette** in Österreich kaum eingesetzt werden. Der allgemeine Konsensus der Befragten in NÖ war, dass Exoskelette in der Praxis als wenig praktisch angesehen werden. Insbesondere wurde die Vorstellung des Anziehvorgangs als sehr zeitaufwendig beschrieben. Einige Gesprächspartner*innen gaben an, dass Exoskelette teilweise in Rehabilitationszentren und Krankenhäusern verwendet werden, jedoch in Langzeitpflegeeinrichtungen in NÖ keine Anwendung finden. Von einigen Befragten wurde ebenfalls berichtet, dass das Instrument in Deutschland oder der Schweiz öfters in der Praxis verwendet wird als in Österreich.

(2) Die dem zweiten Bereich (siehe Tabelle 3) zugeordnete **Snomezelen-Technologie** wird sehr häufig im stationären Bereich, in den Pflegehäusern, eingesetzt. Jedoch ist laut einigen Interviewpartner*innen ein rückläufiger Trend beobachtbar und sie werden heute teilweise weniger als beispielsweise noch vor zehn oder mehr Jahren verwendet. Im mobilen Bereich ist sie nicht sinnvoll und wird demnach auch nicht angewendet. Zu den genannten positiven Aspekten gehört, dass sie bei vielen Bewohner*innen zu Entspannung und insgesamt zu einer verbesserten Lebensqualität führen. Diese Ergebnisse stimmen auch mit jenen von Wai-chi Chan et al. (2010) sowie Silva et al. (2018) überein. Viele Gepflegte berichten laut den Gesprächspartner*innen von einer sehr positiven Erfahrung, insbesondere dadurch, dass die Erlebnisse je nach Biografie des Individuums angepasst werden können. Allerdings wurden auch negative Aspekte angeführt, wie die Möglichkeit einer Reizüberflutung. Besonders für

demente Bewohner*innen, Epileptiker*innen und Pflegebedürftige mit starkem Bewegungsdrang sei die Technologie nicht geeignet. Dieser Aspekt entspricht hingegen nicht zur Gänze der vorhandenen Literatur, da beispielsweise Wai-chi Chan et al. (2010) oder Silva et al. (2018) von der Eignung des Instruments für Menschen mit Demenz berichten.

(3) Ähnlich wie bei der Snoezelen-Technologie werden die **VR-Brillen** häufig in der stationären Pflege eingesetzt und kommen im mobilen Bereich in NÖ nicht zum Einsatz. Den Erfahrungsberichten der Interviewpartner*innen zu Folge werden sie von den Bewohner*innen größtenteils sehr gut angenommen, obwohl besonders anfangs oft Skepsis gegenüber der ihnen unbekannten Technologie besteht. Viele Bewohner*innen der Pflegeeinrichtungen empfinden die Nutzung der VR-Brillen als sehr entspannend und freudebringend, was mit den Ergebnissen von Chaze et al. (2022) sowie Waycott et al. (2022) übereinstimmt. Besonders bei jüngeren Bewohner*innen kommt das digitale Instrument besser an als bei älteren. Weiters wurden gute Erfahrungen mit den virtuellen Ausflügen positiv hervorgehoben, die an die Biografien der einzelnen Bewohner*innen angepasst werden können. Eine Gesprächspartnerin (Interview 5) berichtete von einer dementen Bewohnerin, welche in ihrer Motorik eingeschränkt war und unter Angst und Wortfindungsstörungen leidet. Bei dieser konnte während der Anwendung der VR-Brille und durch den virtuellen Ausflug zu ihren Lieblingsorten sogar eine Verbesserung der Wortfindungsstörungen und Motorik beobachtet werden. Zu den mehrmals erwähnten Nachteilen gehört, dass die Brillen für gewisse Personengruppen zu schwer für den Kopf seien und von diesen Bewohner*innen als unangenehm empfunden werden oder sogar aufgrund der für die Anwendung vorausgesetzten Mobilitätsvoraussetzungen und Körperhaltungen nicht verwendet werden können. Diese Ergebnisse werden auch von weiteren Studien, wie die von Baker et al. (2020), gestützt. Diese Bewohnergruppen können, ähnlich wie bei der Snoezelen-Technologie, von der Nutzung ausgeschlossen sein. Erwähnenswert ist noch, dass das Hilfswerk laut einer Interviewpartnerin (Interview 19) ein Pilotprojekt mit einer Variante der VR-Brille, der Mixed Reality Brille (MR-Brille), in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Wiener Neustadt und der Wirtschaftsuniversität Wien durchführt. Diese Brille wird jedoch nicht für digitale Ausflüge verwendet. Stattdessen ermöglicht sie einer Fachexpert*in, die sich an einem anderen Standort befindet, über einen Laptop alles vor Ort zu sehen, was ihre Kolleg*innen mit der MR-Brille vor Ort bei der Patient*in wahrnimmt. So können Größenmessungen von Wunden und andere Untersuchungen durchgeführt und Screenshots gemacht werden, ohne dass die Expert*in physisch anwesend sein muss.

(4) Bezüglich des Einsatzes von **Tablets** für Rätsel und Gehirntraining wurde von den Gesprächspartner*innen folgendes berichtet: Grundsätzlich werden Rätsel und Sudoku von den meisten Bewohner*innen lieber auf Papier gelöst und viele Pflegeeinrichtungen verfügen nicht einmal über hauseigene Tablets. Die Ausnahme stellte hier die Zeit der COVID-19 Pandemie, von 2020-2022, dar, in welcher die Einrichtungen teilweise Tablets anmieteten um den Bewohner*innen das Videotelefonieren mit den Angehörigen zu ermöglichen. Die vermehrte Nutzung von Tablets in der Langzeitpflege während der COVID-19 Pandemie konnte auch schon von anderen Studien, wie jene von Naudé et al. (2022), festgestellt werden. Zudem war die allgemeine Beobachtung der befragten Pfleger*innen, dass einige Bewohner*innen eigene Tablets mit ihren Lieblingsspielen für Rätsel und Gehirntraining besitzen. Dies wird von den Pflegekräften als sinnvoller erachtet als die Bereitstellung eigener weniger Tablets durch die Einrichtung mit begrenztem Spielangebot. Zudem wurde im Zusammenhang mit der Nutzung von Tablets erwähnt, dass ältere Bewohner*innen die Tablets zunächst als einschüchternd empfinden und teilweise sogar Angst davor haben, während jüngere Bewohner*innen sie besser annehmen. In diesem Kontext wurde auch festgehalten, dass die Nutzung von Tablets mit der jüngeren Generation in Zukunft wahrscheinlich zunehmen wird. Außerdem wurde von Seiten der Pflegekräfte darauf hingewiesen, dass sie Tablets grundsätzlich als gut geeignetes Unterhaltungsinstrument empfinden, ihre zeitlichen Ressourcen jedoch sehr knapp sind und sie es sich zeitlich nicht leisten können, mit den Bewohner*innen vereinzelt zusammenzusitzen und gemeinsam das Gehirntraining und die Rätsel zu machen. Bei den Interviews mit den Pfleger*innen der mobilen Pflege wurde außerdem berichtet, dass Tablets in diesem Bereich teilweise sinnvoll genutzt werden können. Beispielsweise im Hilfswerk arbeiten Demenztrainer*innen mit Laptops und Tablets bei den Kund*innen.

(5) Hinsichtlich der **intelligenten Pflegebetten** war die allgemeine Meinung, dass diese für die Langzeitpflege weniger geeignet sind und eher auf Intensivstationen in Krankenhäusern Anwendung finden. Ein Pfleger gab jedoch an, bereits in der Vergangenheit mit einem solchen Bett gearbeitet zu haben und hob den positiven Aspekt hervor, dass mit den smarten Pflegebetten eine zuverlässige Gewichtsmessung durchgeführt werden konnte, was sich seiner Erfahrung zufolge insbesondere bei schwergewichtigen Patient*innen entlastend und zeitsparend auf die Pflegearbeit auswirken kann (Interview 6). Dieser zeitsparende Aspekt von intelligenten Pflegebetten wurde schon von anderen Autor*innen, wie Vivek et al. (2022), beobachtet. Auch der Aspekt der Erleichterung der Mobilisierung von Pflegebedürftigen wurde beispielsweise von Buhari (2018) schon als vorteilhaft angemerkt. Eine mobile Pflegekraft der

Volkshilfe (Interview 8) berichtete allerdings, dass bei einigen älteren Patient*innen Ängste bestehen, dass diese intelligenten Pflegebetten potenzielle Probleme in ihrer Gesundheit nicht verlässlich erkennen können. Das Vertrauen in die Maschinen sei hier nicht vorhanden. Eine weitere Interviewpartnerin (Interview 19) berichtete des Weiteren von einem Fall, in welchem ein Patient ein solches Bett nutzte, das von seinem Sohn bereitgestellt wurde. Sie beobachtete, dass sich die Möglichkeit der Feuchtigkeitmessung durch das Pflegebett als sehr praktisch erwies. Diese Möglichkeit der Feuchtigkeitmessung bei Menschen mit Inkontinenz wurde auch schon von anderen Studien wie jene von Fischer et al. (2019) positiv angemerkt. Außerdem merkte sie an, dass Drucksensoren in der Bettmatte Benachrichtigungen an den Sohn über eine App sendeten, wenn sich die gepflegte Person im Bett nicht mehr bewegte. Diese Sensorik konnte selbst die geringste Muskelanspannung erkennen, erwies sich jedoch nur eingeschränkt als hilfreich, da diese nicht immer verlässlich war. Dies stellte ein Problem im Zusammenhang mit der Dekubitusgefahr dar.

(6) Auch Fieberthermometer-Pflaster werden vorwiegend auf Intensivstationen und in Krankenhäusern eingesetzt und weniger in der Langzeitpflege, insbesondere nicht im stationären Bereich, angewendet. Einige Interviewpartner*innen äußerten, dass diese Pflaster in ihrer Einrichtung nicht vorhanden sind, aber ihrer Meinung nach sinnvoll wären. Ein Pfleger der Volkshilfe berichtete (Interview 8), dass sie bei Patienten im Krebsendstadium oder bei schweren Lungenentzündungen verwendet werden, wobei die Überwachung durch Ärzt*innen erfolgt, während die Pflegekräfte das Pflaster anbringen. Dies wird als positiv bewertet, da das herkömmliche Fiebermessen für viele Patient*innen unangenehm und intim sein kann, weshalb das Pflaster eine gute Alternative darstellt. Ein weiterer Vorteil sei, dass Notfallkräfte durch die ununterbrochene Überwachung der Körpertemperatur rechtzeitig eingeschaltet werden können, was besonders für alleinlebende Menschen mit mobiler Pflegebetreuung relevant sei, da sie sich dadurch sicherer fühlen. Diese Einschätzung, beziehungsweise Beobachtung, konnte auch schon in vorhandener Literatur, wie beispielsweise in Boyer et al. (2021), gefunden werden. Die objektive Bewertung der Temperatur ist ebenfalls hilfreich, da insbesondere bei chronisch Kranken die subjektive Einschätzung oft schwierig ist und Schmerzen und Unwohlsein von den Patient*innen selbst nicht immer ernstgenommen werden. Zudem wurde berichtet, dass das Pflaster durch die stetige Überwachung auch die Angehörigen erheblich entlasten können, was in der mobilen Pflege von großer Bedeutung ist, da Angehörige oft stark in die Pflege miteingebunden sind.

(7) Sturzpräventionssysteme erwiesen sich in der stationären Pflege als äußerst sinnvoll und werden in allen befragten Einrichtungen eingesetzt. Sowohl Bettkantensensoren und Sensormatten, wie auch teilweise KI-gestützte Systeme kommen zum Einsatz. In den Gesprächen wurde ebenfalls festgehalten, dass Sturzpräventionssysteme in der mobilen Pflege weniger sinnvoll wären. Ein Pfleger der Volkshilfe (Interview 8) gab an, dass die herkömmlichen Systeme wie Sensorbalken in diesem Kontext kaum nutzbar sind, da in der Regel keine Pflegekraft für die Hilfe bei einem Sturz anwesend oder in der Nähe ist, wenn der Sensor Alarm schlägt und für deren Einsatz alternativ eine Hilfsperson wie ein*e Nachbar*in oder angehörige Person in der Nähe sein müsste. Mehrere Gesprächspartner*innen der stationären Pflegehäuser bekräftigten, dass sich diese Systeme als besonders praktisch für Bewohner*innen mit erhöhter Sturzgefahr erwiesen, da sie in diesen Fällen häufig Krankenhausaufenthalte verhindern, was Zeit spart und den Aufwand für die Pfleger*innen reduziert. Allerdings wurden in diesem Zusammenhang auch Nachteile wie häufige Fehlalarme bei kleinen Bewegungen genannt, was auch in der Literatur, von beispielsweise Kosse et al. (2013), beschrieben wird. Diese können, beispielsweise durch das Hängen einer Bettdecke oder eines Beines über einen Bettkantensensor, leicht ausgelöst werden. Bezüglich KI-basierten Systemen konnte festgestellt werden, dass diese in den Einrichtungen noch eher selten genutzt werden. Es gibt jedoch in einigen Häusern Pilotprojekte, wie etwa mit „CogVisAI“, welches bereits in Kapitel 4.1 erwähnt wurde. Als Grund für die Nichtnutzung solcher KI-Systeme wurden oft Datenschutzbedenken angeführt. Eine Interviewpartnerin berichtete, dass „CogVisAI“ zwar manchmal zu laut und bei der Sturzerkennung zu sensibel sei, jedoch dazu in der Lage ist, zwischen einem Stolperer und einem Sturz unterscheiden zu können, was gut für die Sturzprophylaxe ist. Andere Gesprächspartner*innen berichteten hauptsächlich von guten Erfolgen mit KI-basierten Systemen wie „CogVisAI“. Es bestehe beispielsweise die Möglichkeit, Sturzhergänge zu visualisieren und den Unfallhergang zu rekonstruieren, was besonders hilfreich für Bewohner mit starker Demenz, Parkinson oder nach Schlaganfällen sei. Genau solche Erkenntnisse können auch bereits in vorhandener Literatur, wie beispielsweise Arbeiten von Mohan et al. (2024) oder Thomsen (2020), gefunden werden. Zudem wird das KI-gestützte System laut einer Pflegedirektorin (Interview 10) sowohl sehr gut von den Pflegebedürftigen wie auch den Angehörigen angenommen und bietet viele weitere Vorteile. Da „CogVisAI“ nicht wie eine herkömmliche Kamera funktioniert, welche Videoaufnahmen macht, wird es nicht als Überwachung von den Bewohner*innen wahrgenommen, berichtete sie. Ein weiterer Vorteil sei, dass der Sensor des Systems im Zimmer der Pflegebedürftigen in einer Höhe montiert wird, die nicht erreichbar ist, was als positiv bewertet wird, da vor allem

demente Bewohner*innen dazu neigen, nicht-befestigte und lose Dinge von den Wänden zu reißen. Zudem wurde das System auch mit der Möglichkeit ausgestattet, Unfallhergänge mit der Sturzanalyse zu visualisieren und rekonstruieren. Dies ist besonders relevant, da die Gepflegten und Pflegekräfte oft im Nachhinein nicht wissen, ob eine Bewohner*in auf den Kopf gefallen ist. Diese Information ist wichtig für die Entscheidung, ob weitere Untersuchungen im Krankenhaus notwendig sind. Durch KI-Systeme wie „CogVisAI“ erhalten Pflegekräfte demnach wertvolle Informationen und können zukünftige Gegenmaßnahmen einleiten. Der Erfolg dieses Systems wurde weiters dadurch bekräftigt, dass im Zeitraum eines Jahres die Anzahl der Stürze eines bestimmten Bewohners von 40 auf 20 reduziert werden konnte (Interview 10). Zu guter Letzt ist es erwähnenswert, dass eine befragte Person aus der mobilen Pflege (Interview 19) darüber Auskunft gab, dass „CogVisAI“ bald als Pilotprojekt im Hilfswerk durchgeführt werden sollte. Hier soll ein Schulungsraum für Angehörige eingerichtet werden, innerhalb welchem diesen Schulungsmöglichkeiten für den Einsatz von „CogVisAI“ zu Hause, im Kontext der mobilen Pflege, geboten werden sollte.

(8) Die digitalen Instrumente zur Touren- und Einsatzplanung sind für stationäre Heime und Krankenhäuser nicht relevant, sondern spielen nur in der mobilen Pflege eine Rolle. Demnach konnte hier nur von Personen Auskunft gegeben werden, welche in der mobilen Pflege arbeiten oder arbeiteten. Sowohl im Hilfswerk wie auch bei der Volkshilfe erfolgt die Touren- und Einsatzplanung zur Gänze digital. Es werden sowohl alle relevanten Daten der Pflegebedürftigen, wie die Adresse und Namen, digital gespeichert, wie auch die Unterschriften digital eingeholt. Im Hilfswerk gibt es eigene Einsatzplaner, die das Programm „mocca“ nutzen (myneva, 2024). Laut den Gesprächspartner*innen umfassen die Vorteile der digitalen Touren- und Einsatzplanung unter anderem eine bessere Zeiteinteilung, Zeitersparnis durch Wegfall nachträglicher Dokumentationen und sofortigen Zugriff auf alle wichtigen Informationen wie Telefonnummern von Kolleg*innen und medizinische Daten. Diese Berichte der Vorteile von Instrumenten zur digitalen Touren- und Einsatzplanung wurden auch schon von Pöser und Bleses (2018) beschrieben. Die Pfleger*innen müssen nicht physisch mit Kolleg*innen zusammen sein, um Informationen zu teilen, was die Flexibilität erhöht. Jedoch gibt es auch einige Nachteile, von denen berichtet wurde. Beispielsweise geht mit der digitalen Touren- und Einsatzplanung, im Gegensatz zur handschriftlichen, eine verstärkte Kontrolle einher, die weniger Zeit für Gespräche mit Patient*innen zulässt. Außerdem müssen sich Pfleger*innen aufgrund der genauen Zeiterfassung immer rechtfertigen, wenn sie die Zeit überschreiten, was den Druck und Stress für die Pflegekräfte stark erhöht. Genau diese Punkte, der erhöhte (Zeit-

)Druck und die hochgradige Kontrolle, wurden ebenfalls bereits von Pöser und Bleses (2018) als Nachteile solcher Systeme beschrieben. Diese genaue Zeiterfassung verhindert jedoch auch ein „schnelles Kommen und Gehen“, was für Pfleger*innen oft als lästig empfunden wird, aber eine bessere Überwachung der Patient*innen gewährleistet.

(9) Die digitale Dokumentation in der Langzeitpflege in NÖ weist verschiedene positive Aspekte, aber auch Herausforderungen auf. Je nach Organisation unterscheiden sich die verwendeten Programme, beziehungsweise die verwendete Software: Die Caritas-Häuser nutzen „GRIPS“, während die PBZ der LGA „VIVENDI“ verwenden. In dem Krankenhaus, in welchem Interviewpartnerin 14 arbeitet, wird hingegen ein Programm mit dem Namen „Impuls.Kis“ für die Wund- und Pflegedokumentation verwendet. Trotz der unterschiedlichen Programme berichteten die Pflegekräfte zum Großteil ähnliche Vor- und Nachteile der digitalen Pflegedokumentation. Beispielsweise wurde angemerkt, dass ältere Kolleg*innen grundsätzlich größere Schwierigkeiten mit der Anwendung der Programme haben. Hinsichtlich der Nachteile der verwendeten Programme, wurde die digitale Dokumentation von manchen Gesprächspartner*innen als mühsam, unübersichtlich oder nicht benutzerfreundlich beschrieben. Die Programme können wenig Verknüpfungen und keine Vorschläge machen, sodass Pflegekräfte alles selbst bedenken müssen. Außerdem wurde angemerkt, dass der Einstieg in das System oft zu lange dauert oder dass beim Ausdruck von Übersichtsseiten sehr viele nicht relevante Informationen angezeigt werden, was es unübersichtlich macht. Nichtsdestotrotz wurden in den Gesprächen auch viele Vorteile angeführt. Generell bringt die digitale Dokumentation im Gegensatz zur handschriftlichen Dokumentation eine enorme Zeitersparnis, mehr Übersichtlichkeit und Sicherheit, sowie die Möglichkeit zur Analyse und Kennzahlenerfassung, was für wohnbereichs- oder hausbezogene Auswertungen praktisch ist. Solche Aspekte, wie erhöhte Übersichtlichkeit und Sicherheit, wurde auch schon von Haas-Wippel und Frießnegg (2018) beschrieben. Außerdem bieten diese Programme viele nützliche Features wie die Möglichkeit zur Medikamentenbestellung. In der mobilen Pflege wird von Mitarbeiter*innen der Volkshilfe eine digitale Dokumentation genutzt, welche laut dem Gesprächspartner der Volkshilfe (Interview 8) sehr praktisch ist, da jede Pfleger*in die Einträge der anderen sehen kann. Ein weiterer Vorteil in diesem Zusammenhang ist, dass digitale Wunddokumentation der Volkshilfe ein schnelles Reagieren auf Veränderungen der Wunde ermöglicht, da alle Daten zentral gespeichert werden. Dies sei effizienter als die Wunden zu fotografieren und die Bilder anschließend ins Büro zu bringen, wie es noch vor einigen Jahren üblich war. Das Hilfswerk hingegen erfasst Klient*innendaten noch nicht digital, sondern in

physischen Patient*innenmappen, welche bei den Klient*innen vor Ort aufbewahrt werden. Es bestehen jedoch Pläne, welche vorsehen, dass bis 2025 eine Umstellung auf die digitale Dokumentation über das Programm „mocca“ stattfinden soll. Eine Interviewpartner*in des Hilfswerk (Interview 17) berichtete in diesem Zusammenhang, dass bei den Barmherzigen Brüdern eine digitale Dokumentation verwendet werden würde und dass eine digitale Datenerfassung ihrer Meinung nach viele Vorteile mit sich bringt. Beispielsweise würde es bedeuten, dass Pfleger*innen des Hilfswerk nicht für jede Kleinigkeit zu den Kund*innen müssten. Außerdem würde es zu einer Verbesserung des Datenschutzes kommen, da nicht jede Person direkt vor Ort die persönlichen Informationen der Patient*innen in den Mappen einsehen könnte. Insgesamt würde eine digitale Dokumentation zu mehr Nachverfolgbarkeit und Transparenz führen, auch wenn sie mehr Dokumentationsaufwand bedeuten würde. Eine Interviewpartnerin (Interview 13) erwähnte in diesem Zusammenhang außerdem das Spracherfassungs-Instrument Voize (Voize, 2024). Ihrer Meinung nach hätten Spracherfassungs-Instrumente das Potenzial die Pflegekräfte zu entlasten, wodurch deren Implementierung in die digitale Dokumentation eine sinnvolle und äußerst hilfreiche Ergänzung darstellen würde.

(10) Abschließend werden noch die Ergebnisse der **Sprachübersetzungs-Instrumente** vorgestellt. Den 19 Interviews dieser ersten Interviewrunde zufolge werden diese in der Praxis sehr wenig verwendet. Im stationären Pflegebereich besteht kaum Bedarf und während in der mobilen Pflege etwas mehr Bedarf vorhanden ist, wurde von den Gesprächspartner*innen angegeben, dass deren Einsatz insbesondere in der 24-Stunden-Betreuung benötigt wird. In den Fällen, in welchen Sprachübersetzung notwendig ist, wird unter den Befragten ausschließlich der Google-Übersetzer verwendet. Den Angaben der Pflegekräfte zufolge wäre dieser zwar praktisch und würde in vielen Situationen Abhilfe verschaffen, weist jedoch dennoch viele Verbesserungsmöglichkeiten auf, was auch bereits im Kontext der Pflege von anderen Autor*innen wie Anazawa et al. (2023) festgestellt wurde. Beispielsweise können weder Dialekte noch Menschen mit Sprachproblemen gut verstanden werden und es werden unterschiedliche Sprachen unterschiedlich gut übersetzt. Dies grenze die effiziente Nutzung enorm ein. Ein Befragter (Interview 8) ist der Überzeugung, dass solche unausgereiften Programme ein Problem darstellen, da dadurch bei Sprachbarrieren zwischen Pfleger*in und Gepflegtem die Kommunikation minimiert wird. Durch diese Minimierung der Kommunikation besteht die erhöhte Gefahr, dass wichtige Details in der Kommunikation übersehen werden. Dies kann besonders bei Gesundheitsthemen in der Pflege fatale Folgen

haben, da eine klare Kommunikation hier essenziell ist. Den Ergebnissen dieser Interviews zufolge besteht also speziell in bestimmten Bereichen der Langzeitpflege ein eindeutiger Bedarf an einem Sprachübersetzungs-Instrument, das speziell für die Pflege und deren Bedürfnisse konzipiert ist. Angemerkt wurde hier, dass, obwohl solche Systeme möglicherweise existieren, diese laut den Befragten in NÖ nicht in der Praxis angewendet werden.

Gegen Ende der Interviews wurden von den Gesprächspartner*innen auch verschiedene sonstige Instrumente erwähnt, welche entweder von den Befragten in der stationären und mobilen Pflege selbst oder von deren Kolleg*innen verwendet wurden. Im stationären Pflegebereich wurden beispielsweise mehrmals Desorientierungsuhr erwähnt. Dabei handelt es sich um spezielle handgetragene Uhren, welche bei Menschen mit Orientierungsproblem und / oder Demenz eingesetzt werden und ein Signal an die Pflegekräfte senden, wenn diese die Pflegeeinrichtung verlassen sollten. Weiters wurde von zwei Interviewpartnern (Interviews 4 und 6) von einem Blutzuckerpflaster berichtet, welches mit einer App verbunden ist und verlässliche Messwerte bereitstellt. Der Vorteil hierbei sei, dass dies laut Erfahrungsberichten nicht nur schmerzfrei sei, sondern auch eine mögliche Verunstaltung der Finger verhindert. Außerdem ist es möglich, in der App den Verlauf der Messwerte zu sehen, was zu mehr Übersichtlichkeit führt. Ebenfalls erwähnt wurden Insulinpflaster mit Lesegerät, die jedoch aufgrund häufiger Fehler abgeschafft wurden (Interview 15). Sprachsysteme wie ALEXA könnten laut Interviewpartnerin 5 auch für Gehirntraining genutzt werden. Dies wurde jedoch noch nicht versucht. Zu guter Letzt wurde von einer Person noch erwähnt (Interview 9), dass sie bereits eine weitere Form der im Interview angesprochenen Instrumente zur Sprachübersetzung in Verwendung gesehen hatte. Dabei handele es sich um keine herkömmliche sprachliche Übersetzung, sondern um eine Übersetzung bei welcher Augenbewegungen von einem Computer wahrgenommen werden und dann anschließend in Sprache übersetzt werden. Dies könnte eine hilfreiche, alternative Kommunikationsform darstellen, wenn eine verbale Kommunikation der Patient*innen nicht möglich sei.

In der mobilen Pflege wurden mehrmals Notrufarmbänder hervorgehoben, welche durch einen Knopfdruck eine Verbindung zu Organisationen wie der Caritas oder dem Samariterbund herstellen können. Dadurch würde den Patient*innen mehr Sicherheit geboten werden. Im Kontext der mobilen Pflege sei außerdem die digitale Zuckermessung für Diabetiker*innen

besonders relevant und wichtig, da sie mit einer App verbunden ist und Angehörige oder der mobile Pflegedienst über die Werte informiert werden, sodass gegebenenfalls schnell Hilfe geschickt werden kann. Zudem seien elektronische Türspione, welche es bettlägerigen Gepflegten ermögliche Pflegekräften die Tür zu öffnen, äußerst hilfreich. Diese würde viele Prozesse erheblich vereinfachen und die Rettung sowie die mobile Pflege entlasten, da keine Schlüssel angefragt und weitergegeben werden müssen. Ein digitaler Medikamentendispenser, der möglicherweise in Zukunft noch eingeführt wird, wurde von einem Interviewpartner ebenso als sinnvoll erachtet (Interview 8).

4.3 Tiefeninterviews

4.3.1 Auswahl der Instrumente für die Tiefeninterviews

Nach Abschluss der Überblick-Interviews wurde, wie in Kapitel 3.4 beschrieben, die zweite Interview-Runde durchgeführt. Hier wurden, basierend auf den Ergebnissen der ersten Interview-Runde, die relevantesten und vielversprechendsten Instrumente selektiert und zu diesen detaillierte Tiefeninterviews durchgeführt. In Folge wird nun demnach zuerst der Auswahlprozess der Instrumente für diese Interviewrunde genau beschrieben und im Anschluss die Ergebnisse der Tiefeninterviews präsentiert.

Basierend auf den in Kapitel 4.2 angeführten Ergebnissen, hinsichtlich der Bekanntheit sowie dem Einsatz der einzelnen Instrumente in NÖ sowie aufgrund von Informationen, welche anhand der individuellen Rückmeldungen im Rahmen der Überblick-Interviews gewonnen werden konnten, wurden die relevantesten Instrumente für den zweiten Interview-Schritt ausgewählt.

(I) VR-Brille	(II) Digitale Pflegedokumentation		(III) CogVisAI: KI-gestütztes Sturzpräventionssystem	(IV) Euvic: Digitale Touren- und Einsatzplanung	(V) Voize: Digitale Spracheingabe	(VI) MR-Brille
	Im stationären Bereich	Im mobilen Bereich				

Tabelle 10: Auswahl der Instrumente für Tiefeninterviews

Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 10 zeigt die sechs Instrumente, welche ausgewählt und im Rahmen der Tiefeninterviews behandelt wurden. Die Interviews zu den dunkel hinterlegten Instrumenten, der VR-Brille und der digitalen Pflegedokumentation im stationären Bereich wurden vom

Autor dieser Arbeit durchgeführt. Die Interviews zu den verbleibenden Instrumenten, welche in Tabelle 10 hellgrau hinterlegt sind, wurden hingegen von den Kolleg*innen des Projektteams abgehalten.

Die Auswahl dieser sechs Instrumente lässt sich hauptsächlich auf die Ergebnisse der Überblick-Interviews zurückführen. Wie Tabelle 9 in Kapitel 4.2.4 zu entnehmen ist, waren allen Befragten der ersten Interview-Runde Instrumente wie Sturzpräventionssysteme, VR-Brillen, digitale Dokumentationssysteme und digitale Touren- und Einsatzplanung (im mobilen Pflegebereich) bekannt. Dies waren auch jene Instrumente, mit welchen die Befragten die umfangreichste Erfahrung aufweisen konnten. Aufgrund dessen und aufgrund der starken Tendenz positiver Rückmeldungen zu diesen Instrumenten (siehe Tabelle 9) wurden genau diese für die zweite Interview-Runde ausgewählt (siehe Tabelle 10).

(I) Zu erwähnen ist im Zusammenhang mit der Auswahl der **VR-Brillen**, dass auch die Snoezelen-Technologie, wie die VR-Brille, in vielen stationären Einrichtungen eingesetzt werden und daher die entsprechende Erfahrung mit dem Instrument vorhanden war (siehe Tabelle 9), diese Technologie aber im Vergleich zu den VR-Brillen veraltet ist und demselben Zweck, der Unterhaltung der Pflegebedürftigen, dient. Aufgrund des höheren Innovationsgrades und aufgrund von positiveren individuellen Erfahrungsberichten wurde die VR-Brille der Snoezelen-Technologie vorgezogen und in den Tiefeninterviews behandelt.

(II) Die **digitale Pflegedokumentation** wurde für die Tiefen-Interviews gewählt, da diese ein fester und wichtiger Bestandteil des Arbeitsalltags der Pfleger*innen in der Langzeitpflege ist. Den Ergebnissen der Überblicke-Interviews zufolge (siehe Tabelle 9) verwenden fast 80 Prozent der Befragten Pflegekräfte in NÖ ein digitales Instrument für diese Dokumentation. Die verbleibenden 20 Prozent bestehen aus Personen, welche beim Hilfswerk angestellt sind, wo die Pflegedokumentation noch händisch und nicht digital durchgeführt wird. Eine Interviewpartnerin (Interview 17 der Überblickinterviews) gab jedoch an, dass ein Umstieg zur digitalen Pflegedokumentation im Hilfswerk bis 2025 geplant sei. Diese Umstände unterstreichen weiters die Relevanz der Bearbeitung digitaler Pflegedokumentations-Instrumente in den Tiefen-Interviews. Wie in Tabelle 8 ersichtlich, wurde hier eine Unterteilung zwischen digitaler Dokumentation im stationären und mobilen Bereich vorgenommen, da sich diese zwischen den beiden Pflegebereichen unterscheidet.

(III) Zudem wurde im Rahmen der Durchführung der Überblick-Interviews (siehe Kapitel 4.2) im Zusammenhang mit Sturzpräventionssystemen mehrmals das KI-gestützte System **CogVisAI** (siehe Kapitel 4.1) erwähnt. Diese befindet sich zum Zeitpunkt der Durchführung der Interviews in mehreren Langzeit-Pflegeeinrichtungen im Einsatz. In manchen stationären Pflegehäusern werden damit Pilotprojekte durchgeführt, in anderen ist CogVisAI fester Bestandteil der häuslichen Sturzprophylaxe. Aufgrund dessen und der vielen positiven Rückmeldungen und Erfahrungsberichten zu CogVisAI im Rahmen der Überblick-Interviews, sowie aufgrund des hohen Innovationsgrades des KI-gestützten Sturzpräventionssystems, entschied sich das Projektteam sich in der zweiten Interviewrunde auf CogVisAI zu fokussieren, anstatt die sämtliche Palette der Sturzpräventionssysteme in den Tiefen-Interviews zu behandeln.

(IV) Instrumente zur digitalen Touren- und Einsatzplanung wurden für diesen Schritt ausgewählt, da diese zwar im stationären Pflegebereich nicht von Bedeutung sind, jedoch im mobilen Pflegebereich fester Bestandteil des Arbeitsalltages sind. Wie den Ergebnissen der ersten Interview-Runde zu entnehmen ist, haben alle befragten mobilen Pfleger*innen bereits mit digitalen Tools zur Touren- und Einsatzplanung gearbeitet und Erfahrung gesammelt (siehe Kapitel 4.2.4). Im Rahmen dieser ersten Interview-Runde, und im Kontext der Recherchearbeit sowie der Kontaktaufnahme mit mobilen Pflegedienstleistern im Zuge der Projektarbeit, wurde die Software, beziehungsweise das Instrument, „**Euvic**“ mehrmals erwähnt. Euvic wird von mehreren österreichischen Pflegeorganisationen wie der Caritas Socialis und dem Samariterbund verwendet. Aufgrund dessen hat das Projektteam entschieden, diese Software als Beispiel für ein Instrument der digitalen Touren- und Einsatzplanung heranzuziehen und dazu passende Interviewpartner*innen für die zweite Interviewrunde zu finden.

(V) Mit den Ergebnissen der Überblick-Interviews (Tabelle 9) wurde demnach die Auswahl der ersten vier Instrumente in Tabelle 10 begründet. Ein Instrument, welches nicht direkt im Rahmen der ersten Interviewrunde behandelt wurde und nun trotzdem in Tabelle 8 angeführt ist, ist „**Voize**“. Dabei handelt es sich um ein Instrument zur Spracheingabe, welches beispielsweise ergänzend bei der digitalen Pflegedokumentation eingesetzt werden kann (Voize, 2024). Auch dieses Instrument wurde im Rahmen der ersten Interviewrunde einige Male erwähnt, als die Interviewpartner*innen zu weiteren digitalen und innovativen Instrumenten in der Langzeitpflege befragt wurden. Darauf folgend erfolgte eine umfangreiche Recherche des Instruments durch das Projektteam und es wurde entschieden, „Voize“ aufgrund

des hohen Innovationsgrades und aufgrund der vielversprechenden Funktionen welches es für die Langzeitpflege bietet, als fünftes Instrument für die zweite Interviewrunde auszuwählen.

(VI) Ähnlich wie bei dem soeben beschriebenen Instrument „Voize“ hat sich das Projektteam auch aufgrund von Erwähnungen des Instruments in den Überblick-Interviews sowie aufgrund von gewissenhaften Internet-Recherchen für die Durchführung von Tiefen-Interviews zu **MR-Brillen** entschieden. Dabei handelt es sich, ähnlich wie bei der VR-Brille, um ein elektronisches Gerät, welches am Kopf getragen wird. Anders als bei der VR-Brille kommt die MR-Brille jedoch verstärkt in der mobilen Pflege zum Einsatz und wird nicht von den Pflegebedürftigen, sondern von den Pflegekräften getragen. Durch das Tragen einer MR-Brille können mobile Pflegekräfte, welche sich vor Ort bei den Pflegebedürftigen befinden, in Echtzeit Anweisungen und Unterstützung von Expert*innen erhalten, die sich in der Zentrale befinden. Diese Expert*innen können aus der Ferne die Situation analysieren und gezielte, visuell eingeblendete Anweisungen direkt in das Sichtfeld der Pflegekraft projizieren, was den Austausch von Fachwissen erleichtert. (Cunha et al., 2023)

4.3.2 Inhalt und Ablauf der Tiefeninterviews

Wie bei der ersten Interview-Runde wurden auch für die Tiefeninterviews Leitfäden für die Durchführung der Gespräche erstellt. In diesem Kontext wurden zwei unterschiedliche Leitfäden konzipiert, da im Forschungsteam entschieden wurde, sowohl Interviews mit Pfleger*innen, welche die in den Interviews behandelten Instrumente direkt verwenden und in ihrem täglichen Tätigkeitsbereich im näheren Kontakt mit den Pflegebedürftigen stehen, wie auch mit Personen aus dem Management in Pflegeeinrichtungen und -organisation, welche Expert*innen bezüglich der organisatorischen und strategischen Anwendungen dieser Instrumente sind, durchzuführen. Diese Leitfäden unterschieden sich daher geringfügig in den behandelten Themen und Art der Fragestellungen, wobei das obergeordnete Ziel der Befragungen gleichblieb und dadurch eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse trotzdem gewährleistet werden kann. Der Fragenkatalog wurde dreiteilig konzipiert und beinhaltete allgemeine Fragen zu der Person der Interviewpartner*in (1), Fragen zu dem spezifischen Instrument (2), welches den Fokus des Interviews darstellte, und allgemeine Fragen zum Thema Digitalisierung in der Langzeitpflege (3). Eine überblickverschaffende Auflistung der abgefragten Themenbereiche der Fragebögen kann Tabelle 11 entnommen werden.

Allgemein: Personenbezogen (1)		Instrument-spezifisch (2)		Allgemein: Digitalisierung (3)	
<i>Pflegekraft</i>	<i>Management</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>Management</i>	<i>Pflegekraft</i>	<i>Management</i>
Berufliche Funktion		Anwendung des Instrumentes	Funktion und Finanzierung des Instruments	Erfahrung mit weiteren digitalen Instrumenten	
Digitale Instrumente im persönlichen Arbeitsumfeld		Einstellung der Pflegebedürftigen	Datenschutzbedenken	Grund für das Scheitern von Instrumenten	
Einstellung gegenüber Digitalisierung		Auswirkungen auf Arbeitsprozesse		Ausschlaggebende Charakteristika von digitalen Instrumenten in der Pflege	
		Arbeitsbelastung und -entlastung durch das Instrument		Technikaffinität der Mitarbeiter*innen	
		Notwendige Fähigkeiten für den Umgang des Instruments		Integration der Mitarbeiter*innen beim Entscheidungsprozess	
		Implementierungsprozess + Einschulung		Potenzial zum Entgegenwirken des Pflegekräftemangels	

Tabelle 11: Themenbereiche und Aufbau der Tiefeninterviews

Quelle: Eigene Darstellung

Die abgefragten Themenbereiche sind bei den beiden Leitfaden-Varianten fast identisch. Sowohl das Pflegepersonal wie auch das Management wurden im ersten Bereich (1) zu ihrer beruflichen Funktion, digitalen Instrumenten im Arbeitsumfeld sowie ihrer Einstellung gegenüber Digitalisierung befragt (siehe Tabelle 11). Auch die abgefragten Themenbereiche des dritten Bereiches (3) sind identisch, wobei hier nur teilweise die Art der Fragestellung zwischen den beiden Gruppen unterschiedlich war. Beispielsweise wurde das Management gefragt, ob und wie sie die Mitarbeiter*innen in den Entscheidungsprozess bei der Einführung eines neuen digitalen Instruments einbeziehen oder wie die Einführung neuer Instrumente

kommuniziert wird, während die Pflegekräfte gefragt wurden, ob und inwiefern diese bei der Entscheidung miteinbezogen werden und ob die Kommunikation der Möglichkeit eines neuen Instrumentes für sie ausreichend war (siehe Tabelle 11). Lediglich im zweiten Bereich (2), innerhalb welchem die Fragen zu den spezifischen Instrumenten der Interviews gestellt wurden, gab es teilweise unterschiedliche behandelte Themengebiete. Beispielsweise wurden Pflegekräfte zu der Anwendung des Instrumentes und dessen Vor- und Nachteile befragt, während das Management gebeten wurde Auskunft über den Finanzierungsprozess des Instrumentes zu geben. Weiters wurden die Pfleger*innen dazu befragt, wie die Pflegebedürftigen dem Instrument gegenüber eingestellt sind, während das Management über etwaige Datenschutzbedenken im Zusammenhang mit dem Einsatz des Instrumentes Auskunft gaben (siehe Tabelle 11). Auch hier gab es sonst nur Unterschiede in der Art der Fragestellung innerhalb der einzelnen Themenbereiche.

Hinsichtlich des Ablaufes und der Durchführung dieser Tiefeninterviews wurden die Gespräche mit den Interviewpartner*innen folglich aufgebaut: Im ersten Schritt wurden die Gesprächspartner*innen über das Forschungsziel und den übergeordneten Zweck dieser Arbeit aufgeklärt. Bei etwaigen anfallenden Fragen wurde bereits hier auf diese genau eingegangen. Anschließend wurden die Pfleger*innen und das Managementpersonal über die Datenschutzbestimmungen aufgeklärt und ihnen wurde Anonymität zugesprochen. In Zuge dessen wurde den Gesprächspartner*innen die Möglichkeit geboten, die für das Forschungsprojekt und diese Arbeit konzipierte Datenschutzerklärung einzusehen und darum gebeten, eine Einwilligungserklärung für das Interview zu unterschreiben. Waren diese mit der Unterzeichnung einverstanden, wurde noch um das Einverständnis zur digitalen Aufzeichnung des Gespräches gefragt.

Die Interviews wurden teilweise persönlich, vor Ort in den jeweiligen Langzeitpflege-Einrichtungen, durchgeführt und teilweise per Online-Videotelefonie via Zoom und Microsoft-Teams abgehalten. Die Dauer der Interviews betrug jeweils zwischen 30 und 75 Minuten. Die Interviews wurden per Audioaufnahme festgehalten und anschließend transkribiert. Um einen aussagekräftigen Überblick über die Inhalte der Interviews zu erhalten und um eine gewissenhafte Auswertung dieser zu ermöglichen, wurde abschließend eine induktive Kodierung der Transkripte nach Mayring (1994) durchgeführt.

4.3.3 Identifikation von Pflegeeinrichtungen und Interviewpartner*innen

In Folge wird der Prozess der Identifikation von Pflegeeinrichtungen und Interviewpartner*innen der zweiten Interviewrunde detailliert beschrieben. Diese Tiefeninterviews wurde sowohl vom Autor dieser Arbeit wie auch den Kolleg*innen des Forschungsprojektes durchgeführt. Das ausschlaggebende Kriterium für die Aufteilung der Interviews innerhalb des Projektteams waren, wie oben in Kapitel 4.3.1 genau beschrieben, die ausgewählten Instrumente, zu welchen in dieser Runde Interviews durchgeführt wurden. Für einige Instrumente war es demnach die Aufgabe des Autors, die entsprechenden Pflegeeinrichtungen und Interviewpartner*innen zu identifizieren, während für andere Instrumente die Kolleg*innen des Projektteams verantwortlich waren. Diese Aufteilung ermöglichte eine zielgerichtete Identifikation der passenden Interviewpartner*innen sowie eine effiziente Durchführung der Interviews.

Nach der Einteilung wurden die relevantesten und passendsten Einrichtungen und Gesprächspartner*innen für die jeweiligen Instrumente ausgewählt. Es wurden verschiedene stationäre Pflegeeinrichtungen und mobile Pflegedienstanbieter kontaktiert und um Auskunft über potenzielle Häuser oder Personen gebeten, welche mit dem jeweiligen Instrument die meiste Erfahrung hatten. Die Auswahl der Einrichtungen stütze sich demnach primär auf das Ausmaß des Erfahrungsschatzes der einzelnen Häuser und Personen mit den für diesen Interviewschritt ausgewählten Instrumenten. Es wurden zum einen Kontakte aus der ersten Interviewrunde genutzt, zum anderen wurde eine gründliche Internetrecherche durchgeführt.

Einrichtungen der stationären Pflege (1)	Dienstleistungsanbieter der mobilen Pflege (2)	Sonstige Organisationen (3)
PBZ Wiener Neustadt	Volkshilfe NOE	Niederösterreichische Landesgesundheitsagentur (LGA)
Haus St. Leopold in Klosterneuburg	Caritas Socialis	Caritasverband für Stuttgart
Haus St. Bernadette in Breitenfurt	Samariterbund	Dachverband Wiener Sozialeinrichtungen
	Hilfswerk NÖ	Sozialhilfeverband Liezen

Tabelle 12: Kontaktierte Einrichtungen und Organisationen in NÖ für die Tiefeninterviews

Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 12 beinhaltet jene Einrichtungen und Organisationen, welche für die Tiefeninterviews kontaktiert und letztendlich herangezogen wurden.

Es wurden zum einen ausgewählte Einrichtungen beziehungsweise Häuser der stationären Langzeitpflege in NÖ kontaktiert (1). Die Auswahl dieser wird damit begründet, dass mit diesen bereits in der ersten Interviewrunde Kontakt aufgenommen wurde und die Interviewpartner*innen dieser Runde ein umfangreiches Fachwissen zu den für die Tiefeninterviews ausgewählten Instrumente vorweisen konnten. Diese wurden vom Autor dieser Arbeit kontaktiert.

Die mobilen Pflegedienstanbieter (2) wurden in dieser Interviewrunde von den Kolleg*innen des Projektteams ausgewählt und kontaktiert. Auch hier wurde bei der Auswahl der kontaktierten Einrichtungen, beziehungsweise Organisation, auf den größten Erfahrungsschatz mit den jeweiligen Instrumenten geachtet.

Unter Sonstige Organisationen (3) sind Organisationen der Langzeitpflege angeführt, sowohl des stationären wie auch mobilen Bereiches, welche keine speziell ausgewählten Pflegehäuser oder mobile Pflegedienstanbieter darstellen, sondern Organisationen welche eine „größere“, übergeordnete Position in der regionalen Langzeitpflege innehaben. Beispiele dafür sind Personen, welche direkt bei der LGA NÖ oder beim Caritasverbund in spezifischen Abteilungen arbeiten. Die LGA NÖ wurde auch hier vom Autor dieser Arbeit kontaktiert, während der Caritasverband für Stuttgart von Kolleg*innen des Projektteams kontaktiert wurden.

Ein besonderes Augenmerk lag darauf, bei den Instrumenten, bei denen es sinnvoll erschien, ein Gleichgewicht zwischen den Organisationen, in welchen Interviews durchgeführt wurden, zu wahren. Das bedeutete beispielsweise, dass für ein Instrument jeweils zwei Interviews mit der Caritas und zwei Interviews mit Einrichtungen der LGA NÖ durchgeführt wurden und nicht vier Interviews bei nur einer Organisation. Dieser methodische Ansatz stellte sicher, dass die Interviews repräsentativ und ausgewogen waren und gewährleistete eine breite Abdeckung der verschiedenen Pflegeeinrichtungen und -dienstleistungen.

4.3.4 Daten zu Interviewpartner*innen

Resultierend aus den soeben angeführten Identifikationsprozess von geeigneten Einrichtungen sowie Personen für die Interviews konnten insgesamt 23 Gesprächspartner*innen für die Tiefeninterviews gewonnen werden. Die Eckdaten dieser Personen, sowie der verwendete Leitfaden für die Interviews, sind in Tabelle 13 angeführt. Sämtliche Interviewpartner*innen sind den Kolleg*innen des Projektteams bekannt, werden hier jedoch, um die Anonymität der Personen zu gewährleisten, nicht genau erwähnt.

Interviewpartner*in	Arbeitsgebende Organisation	Geschlecht (m/w)	Leitfaden
1	LGA NÖ	w	Management
2	LGA NÖ	w	Pflegekraft
3	Caritas Socialis	m	Management
4	Caritas Socialis	w	Pflegekraft
5	LGA NÖ	m	Management
6	LGA NÖ	w	Pflegekraft
7	Caritas Socialis	w	Pflegekraft
8	Caritas Socialis	w	Pflegekraft
9	Volkshilfe NÖ	m	Management
10	Volkshilfe NÖ	w	Management
11	Volkshilfe NÖ	w	Management
12	Volkshilfe NÖ	m	Pflegekraft
13	Caritas Socialis (mobile Pflege)	w	Management
14	Caritas Socialis (mobile Pflege)	m	Pflegekraft
15	Caritas Socialis (mobile Pflege)	w	Management
16	Caritasverband für Stuttgart	w	Pflegekraft
17	Caritasverband für Stuttgart	w	Pflegekraft
18	Caritasverband für Stuttgart	m	Management
19	Samariterbund	w	Management
20	Hilfswerk NÖ	w	Management
21	Hilfswerk NÖ	w	Pflegekraft
22	Dachverband Wiener Sozialeinrichtungen	w	- *
23	SHV Liezen	m	Management

Tabelle 13: Interviewpartner*innen der Tiefeninterviews

Quelle: Eigene Darstellung

*Kein Fragebogen zu einem Instrument, sondern generelles Gespräch, um ein Verständnis für das System zu erlangen.

Der Autor dieser Arbeit war für die Durchführung der Interviews 1-8 zuständig, während die Kolleg*innen des Projektteams die verbleibenden Interviews 9-23 abhielten. Tabelle 13 zeigt auf, dass die Interviews sowohl mit Personen in stationären Pflegeeinrichtungen wie auch Pfleger*innen der mobilen Pflege durchgeführt wurden. Bei Organisationen wie der LGA NÖ und der Caritasverband für Stuttgart handelt es sich um Organisationen mit stationären Pflegeeinrichtungen, während Organisationen wie das Hilfswerk und der Samariterbund in der mobilen Pflege tätig sind. Die Caritas Socialis ist sowohl in der stationären Pflege wie auch in der mobilen Pflege tätig. In Tabelle 13 sind jene Interviewpartner*innen, welche bei der Caritas Socialis in der mobilen Pflege tätig sind, als solche gekennzeichnet. Die anderen Interviewpartner*innen der Caritas Socialis arbeiten im stationären Bereich. Zudem wurde darauf geachtet, dass ein Gleichgewicht zwischen befragten Personen im Management sowie Pflegekräften erreicht wird. Es wurden 13 Personen des Managements und 10 Pflegekräfte befragt. Bei einer Person (Interview 22) wurde kein standardisierter Management- oder Pflegekraft-Fragebogen verwendet, jedoch ist diese trotzdem den Personen des Managements zuzuweisen. Es ist noch anzumerken, dass neben diesen 23 Interviews noch zwei weitere Gespräche mit eine*r Hersteller*in eines digitalen Instrumentes sowie eine*r Forscher*in zum Thema digitale Technologien in der Langzeitpflege geführt wurden, diese jedoch nicht aufgezeichnet und somit ausgewertet wurden. Diese dienten ebenfalls, wie Interview 22, hauptsächlich dem Systemverständnis.

Im stationären Bereich wurden vier Interviews mit Angestellten der Caritas Socialis, vier Interviews mit Personen des Caritasverbandes für Stuttgart und vier Interviews mit Pflegekräften oder Managementpersonal verschiedener PBZ der LGA NÖ, sowie der eigentlichen Organisation LGA NÖ, durchgeführt. Zudem wurde ein Interview mit einer Person des Sozialhilfeverband (SHV) Liezen angehalten. Im mobilen Pflegebereich hingegen wurden vier Interviews mit Pfleger*innen der Volkshilfe NÖ, zwei Interviews mit Pfleger*innen des Hilfswerk und drei Interviews mit Personen der Caritas Socialis durchgeführt. Zudem wurde ein Interview mit einer Person des Samariterbundes abgehalten. Ein Interview wurde schließlich mit einer Person des Dachverbands der Wiener Sozialleistungen (Interview 22) durchgeführt.

Art der Einrichtung	Anzahl der Interviews
Stationäre Pflege	12
Mobile Pflege	10
Sonstige	1

Tabelle 14: Anzahl der Tiefeninterviews je nach Art der Einrichtung

Quelle: Eigene Darstellung

Wie Tabelle 14 entnommen werden kann, wurden insgesamt zwölf Interviews mit Personen der stationären Pflege, zehn Interviews mit Personen von mobilen Pflegedienstleistern und ein Interview mit einer Person, welche keiner der beiden Kategorien zuzuordnen ist (siehe oben), durchgeführt. Es wurden jedoch keine Gespräche mit Pfleger*innen aus Krankenhäusern geführt. Nach der ersten Interviewrunde entschied das Projektteam, dass das Einbeziehen von Krankenhäusern im Kontext des Forschungsprojekts nicht zielführend ist. Der Fokus des Forschungsprojekts liegt auf dem Einsatz digitaler und innovativer Instrumente in der Langzeitpflege. Krankenhäuser können nicht vollständig in die gleiche Kategorie wie Pflegeheime oder mobile Pflegedienstleister eingeordnet werden. Diese Einschätzung wurde auch durch die Ergebnisse der Überblick-Interviews bestätigt. Aus diesem Grund wurden Personen aus Krankenhäusern in dieser Interviewrunde von der Befragung ausgeschlossen.

Berufliche Position	Anzahl Interviewpartner*innen
Stationäre Pflege	12
Gesundheits- und Krankenpfleger*in	2
Bereichsleitung / Stationsleitung einer Einrichtung	1
Bereichsleitung zentral	1
(Stv.) Direktion der Einrichtung / Hausleitung	4
(Alltags-) Betreuung, Sozialbegleitung	4
Mobile Pflege	10
Einsatzplaner*in	2
Gesundheits- und Krankenpfleger*in	2
Bereichsleitung / Stationsleitung	1
Bereichsleitung zentral	2
(Stv.) Pflegedienstleitung	2
Stabstelle Pflegeentwicklung und Bildung	1
Sonstige	1
Management Pflege und Betreuung	1

Tabelle 15: Berufliche Position der Interviewpartner*innen der Tiefeninterviews

Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 15 zeigt die Anzahl der durchgeführten Interviews, diesmal aufgeteilt nach beruflicher Position der Befragten. Gesundheits- und Krankenpfleger*innen sind jene Personen, welche eine Ausbildung in der Pflege absolviert haben (DGKP, PA, PFA) und als Pflegekraft entweder im stationären oder mobilen Bereich arbeiten. Der Kategorie Bereichs- und Stationsleitung wurden jene Personen zugewiesen, welche zusätzlich die Leitung eines gewissen Bereiches innerhalb eines Pflegehauses oder der mobilen Pflege innehaben. Unter „Bereichsleitung zentral“ wurden jene Gesprächspartner*innen zugeordnet, welche keine Bereichsleitung in einer Einrichtung, beziehungsweise einem Pflegeheim, innehaben, sondern verantwortlich für einen Bereich in der zentralen Organisation sind. Hierzu zählen beispielsweise Positionen wie die Bereichsleitung für Infrastruktur im Hilfswerk NÖ oder die Bereichsleitung für die Abteilung Qualität und Pflege in der LGA. Einer weiteren Kategorie werden im stationären Bereich die Direktion oder Hausleitung einzelner Pflegeheime, beziehungsweise deren Stellvertreter*innen, oder im mobilen Bereich die Pflegedienstleitung und deren Stellvertreter*innen, zugewiesen. Der (Alltags) Betreuung und Sozialbegleitung wurden jene

Personen zugeteilt, welche keine Pflegeausbildung haben, jedoch in einer Langzeitpflegeeinrichtung für die Betreuung und Unterhaltung der Pflegebedürftigen angestellt sind. Zuletzt wurden noch die Einsatzplaner*innen angeführt, welche in der mobilen Pflege für die strategische Planung der Einsatzrouten des Pflegepersonals verantwortlich sind. Abschließend sei hier anzumerken, dass wenn von den Interviewpartner*innen mehrere Positionen angegeben wurden, beispielsweise diplomierte Pflegekraft und Bereichsleitung, die „höhere“ Position herangezogen und in der Tabelle berücksichtigt wurde.

Wie Tabelle 15 entnommen werden kann, wurde in den Tiefeninterviews eine Vielzahl an unterschiedlichen beruflichen Positionen berücksichtigt. Sowohl Pflegekräfte und Bereichs- und Hausleitungen wie auch zentrale Abteilungsleiter*innen oder diverse andere wichtige Positionen in der Langzeitpflege gaben Auskunft über deren Erfahrung mit unterschiedlichen Instrumenten. Die Auswahl der einzelnen Gesprächspartner*innen orientierte sich, wie bereits oben erwähnt, an den Instrumenten, welche für die jeweiligen Interviews zentral waren, und führte so zu einer großen Vielfalt der beruflichen Positionen und Tätigkeiten der Befragten. Dies trug nicht nur zur Repräsentativität dieser Interviewrunde bei, sondern gewährleistete auch eine umfassende Perspektivenvielfalt und tiefere Einblicke in die Praxis des Einsatzes digitaler und innovativer Instrumente in der Langzeitpflege.

Land	Bundesland	Ortschaft	Anzahl Interviews
Österreich	NÖ	Klosterneuburg (3400)	2
		Breitenfurt (2384)	2
		St. Pölten (3100)	1
		Wiener Neustadt (2700)	3
	Wien	Neubau (1070)	1
	Steiermark	Liezen (8940)	1
Deutschland	Baden-Württemberg	Stuttgart (70188)	3
<i>Keine örtliche Einteilung möglich</i>	<i>Keine örtliche Einteilung möglich</i>	<i>Mobile Pflege</i>	10

Tabelle 16: Anzahl der Tiefeninterviews nach Land, Bundesland und Ortschaft

Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 16 zeigt Informationen zu der geographischen Verteilung der durchgeführten Interviews und unterteilt diese nach Land, Bundesland und Ortschaft. Wie bereits oben erwähnt,

lag der Fokus dieser Interviewrunde nicht darauf, einen flächendeckenden geographischen Überblick von bekannten und verwendeten Instrumenten in den Pflegeeinrichtungen in NÖ zu erlangen, wie es in der ersten Interviewrunde der Fall war (siehe Kapitel 3), sondern auf der bestmöglichen Generierung von Erfahrungsberichten zu den jeweiligen, für diese Interviewrunde ausgewählten, Instrumenten. Dementsprechend wurden nicht nur Interviews in Österreich, beziehungsweise NÖ, sondern auch in Deutschland und anderen Bundesländern Österreichs durchgeführt, da dort für die spezifischen Instrumente jene Interviewpartner*innen mit der größten Expertise gefunden werden konnten.

Beispielsweise wurde ein Interview in der Steiermark durchgeführt, da die Interviewpartner*in in dieser Einrichtung einen großen Erfahrungsschatz zu Sturzpräventionssystemen aufweisen konnte. Weiters wurden ein Interview in Wien und drei Interviews in Stuttgart / Deutschland durchgeführt. Acht Interviews wurden NÖ durchgeführt und die verbleibenden zehn Befragungen wurden mit Personen aus der mobilen Pflege abgehalten, wodurch keine geographische Einteilung möglich ist (siehe Tabelle 16).

Instrumente	(I) VR- Brille	(II) Digitale Pflege- dokumentation		(III) CogVisAI: KI-gestütztes Sturzpräventions- system	(IV) Euvic: Digitale Touren- und Einsatzplanung	(V) Voize: Digitale Spracheingabe	(VI) MR- Brille
		Im stationären Bereich	Im mobilen Bereich				
Anzahl Interviews	4	4	4	1	4	3	2

Tabelle 17: Anzahl der durchgeführten Tiefeninterviews je Instrument

Quelle: Eigene Darstellung

Abschließend zeigt Tabelle 17 die Anzahl der durchgeführten Interviews je digitalem Instrument. Auch hier oblag dem Autor dieser Arbeit die Durchführung der dunkelgrau schattierten Instrumente in der Tabelle - die VR-Brille sowie die digitale Pflegedokumentation im stationären Langzeitpflegebereich. Hier wurde ebenfalls wieder darauf geachtet, dass die Interviews nicht nur mit Interviewpartner*innen einer einzigen Pflegeorganisation oder Pflegeeinrichtung abgehalten wurden. Dementsprechend wurden für die VR-Brillen jeweils

zwei Interviews mit Mitarbeiter*innen der LGA sowie der Caritas Socialis durchgeführt. Pro Pflegeorganisation wurde hier ein Interview mit dem Management und ein Interview mit einer Pflegekraft durchgeführt. Dieselbe Herangehensweise wurde bei den Instrumenten der digitalen Pflegedokumentation angewandt – hier wurden zwei Interviews über das Programm VIVENDI (LGA) und zwei Interviews über das Programm GRIPS (Caritas Socialis) durchgeführt, jeweils einmal mit einer Pflegekraft und einmal mit einer Person aus dem Management. Die verbleibenden 15 Interviews wurden von den Kolleg*innen des Projektteams durchgeführt.

4.4 Ergebnisse der Tiefeninterviews

4.4.1 Überblick

Nach der Durchführung und Transkription der Interviews erfolgte der Kodierungsprozess. Dieser wurde in Zusammenarbeit mit dem Projektteam durchgeführt. Auf Grundlage der Transkripte wurde eine induktive Kategorienbildung vorgenommen, wobei mehrere Hauptkategorien sowie eine Vielzahl an Unterkategorien identifiziert wurden. In Folge werden jene Kategorien angeführt und näher betrachtet, die in der Analyse die häufigsten Erwähnungen fanden und einen umfassenden Einblick in die Ergebnisse der Tiefeninterviews sowie in die Situation der Langzeitpflege in NÖ bieten.



Abbildung 14: Kategorisierung der Ergebnisse der Tiefeninterviews

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf den Ergebnissen der Tiefeninterviews

Abbildung 14 zeigt die wichtigsten Kategorien der Ergebnisse der Tiefeninterviews auf. Diese soll einen Überblick der besprochenen Themen und somit der Rückmeldungen bieten. In Folge wird nun auf diese Ergebnisse näher eingegangen. Erwähnenswert in diesem Zusammenhang ist noch, dass sich die Interviews zwar (teilweise) auf spezifische digitale Instrumente bezogen haben, die daraus gewonnenen Erkenntnisse jedoch ein Gesamtbild der Digitalisierung und des Einsatzes digitaler Technologien in der Langzeitpflege in NÖ widerspiegeln, weshalb die folgenden Ergebnisse nicht Instrument-spezifisch präsentiert werden.

4.4.2 Stand der Digitalisierung in Niederösterreich

Zu Beginn der Tiefeninterviews wurden die Befragten nach ihrer Einstellung zur Digitalisierung sowie nach dem Digitalisierungsgrad in ihrem Arbeitsumfeld befragt (siehe Abbildung 14).

Die Analyse der Ergebnisse zeigt, dass die befragten Pflegekräfte Digitalisierung sowie den Einsatz digitaler und innovativer Technologien in der Pflege überwiegend mit Interesse, Neugier und Offenheit begegnen. Selbst jene, die sich selbst nicht als besonders technikaffin einschätzen, bewerten die Digitalisierung in der Pflege grundsätzlich als positiv und zukunftsweisend.

Gleichzeitig weist das Arbeitsumfeld der befragten Pflegekräfte jedoch einen niedrigen Digitalisierungsgrad auf. In den meisten Langzeitpflegeeinrichtungen in NÖ kommen nur wenige unterschiedliche digitale Instrumente zum Einsatz. Die Befragten gaben an, in ihrem Arbeitsalltag hauptsächlich E-Mails zu nutzen und gelegentlich Videotelefonie-Programme wie Zoom zu verwenden. Die digitale Pflegedokumentation ist zwar in nahezu allen Einrichtungen etabliert und in vielen stationären Pflegeeinrichtungen werden Sensoren zur Sturzerkennung eingesetzt, doch darüber hinaus sind digitale und innovative Instrumente nur begrenzt verbreitet.

Vereinzelt berichteten Interviewpartner*innen lediglich von Pilotprojekten im Bereich der Digitalisierung. So wurde zum Zeitpunkt der Interviews oder in jüngerer Vergangenheit beispielsweise das KI-gestützte Sturzpräventionssystem CogVisAI (siehe Kapitel 4.3.1) getestet. Darüber hinaus setzen einige Einrichtungen VR-Brillen oder Tablets zur Unterhaltung pflegebedürftiger Personen ein. Der Stand der Digitalisierung ist jedoch laut den Angaben der Befragten nicht sehr fortgeschritten, insbesondere wenn es um die Verwendung pflegespezifischer digitaler Instrumente geht.

4.4.3 Hürden und Erfolgskriterien digitaler Instrumente

Neben dem soeben angeführten Mangel an unterschiedlichen digitalen Instrumenten wurden bei der Analyse der Ergebnisse auch einige Herausforderungen beziehungsweise Hürden, sowie Erfolgskriterien für den Einsatz digitaler Instrumente in der Langzeitpflege, identifiziert. Abbildung 15 fasst diese eruierten Hürden sowie Erfolgskriterien für digitale Instrumente zusammen.

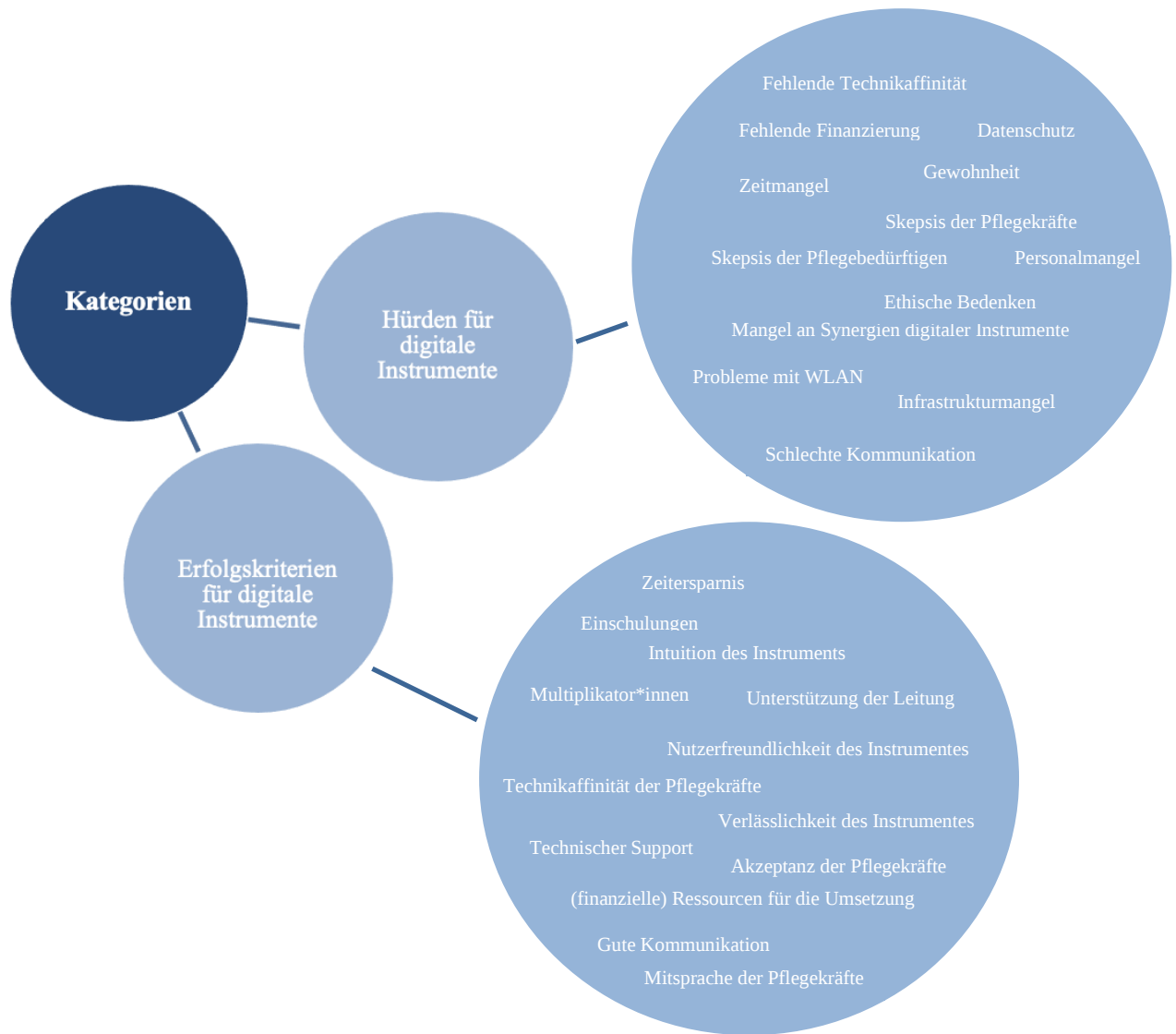


Abbildung 15: Hürden / Erfolgskriterien für die Einführung digitaler Instrumente in der Langzeitpflege

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf den Ergebnissen der Tiefeninterviews

Die angeführten Hürden könnten (mitunter) ein Grund für den niedrigen Digitalisierungsgrad in der Langzeitpflege in NÖ sein. Die identifizierten Erfolgskriterien könnten hingegen Hinweise darauf geben, welche Charakteristika digitale Instrumente aufweisen müssen, um erfolgreich in der Langzeitpflege eingesetzt zu werden oder welche weiteren Faktoren für den erfolgreichen Einsatz digitaler Instrumente ausschlaggebend sind.

4.4.3.1 Hürden

Im Rahmen der Gespräche mit den Pflegekräften wurden einige Hürden genannt, welche die Implementierung digitaler Instrumente in den Pflegealltag erschweren oder behindern (siehe Abbildung 15). In Folge werden diese zusammengefasst.

Gewohnheit der Pflegekräfte

Es wurde von einigen Interviewpartner*innen berichtet, dass viele Kolleg*innen an etablierte Arbeitsweisen und -abläufe gewöhnt sind und oft keinen Anlass dazu sehen, bestehende Routinen zu verändern, wenn dies nicht unbedingt notwendig ist. Neue digitale Instrumente erfordern oft eine Umstellung der Arbeitsprozesse, die gerade in stressigen Arbeitssituationen als zusätzliche Belastung empfunden wird. Außerdem ist die Umgewöhnung auf neue Technologien für einige Pflegekräfte eine Herausforderung und geht mit Ängsten und Unsicherheiten einher. Widerstand gegen Veränderungen in der Arbeitsroutine ist daher nicht ungewöhnlich und verzögert in manchen Fällen die Akzeptanz neuer digitaler Instrumente.

Fehlende Technikaffinität

Viele Pflegekräfte haben außerdem wenig Erfahrung mit digitalen Instrumenten und empfinden deren Nutzung als zusätzliche Herausforderung. Besonders ältere Pflegekräfte, oder solche, die bereits lange im Beruf tätig sind und in der Vergangenheit kaum mit digitalen Instrumenten gearbeitet haben, stehen diesen oft skeptisch gegenüber und haben insbesondere bei der Einführung neuer digitaler Instrumente Schwierigkeiten. Diese mangelnde Technikaffinität bezieht sich einerseits auf fehlendes technisches und digitales Know-How, aber auch andererseits auf fehlende Motivation dies zu erlernen, was auch im Zusammenhang mit der (oben angeführten) gewohnten Arbeitsweise steht. Die Hausleitung einer stationären Pflegeeinrichtung gab ebenfalls an, dass es einen Zusammenhang zwischen Technikaffinität und Ausbildungsgrad der Mitarbeiter*innen gibt. Laut dieser Interviewpartner*in weisen demnach jene Pflegekräfte mit einem höheren Ausbildungsgrad (wie DGKP) eine höhere Technikaffinität auf.

Mangelnde Finanzierung

Die Implementierung digitaler Lösungen erfordert erhebliche finanzielle Mittel, sei es für die Anschaffung neuer Soft- und Hardware oder für die Schulung des Personals. Insbesondere kleinere Pflegeeinrichtungen stehen vor großen finanziellen Herausforderungen. Somit kommt es regelmäßig vor, dass digitale Instrumente, welche grundsätzlich nützlich und sinnvoll für die Arbeit der Pflegekräfte sind, aufgrund finanzieller Ressourcenknappheit nicht implementiert werden. Beispielsweise testete eine Einrichtung im Rahmen eines Pilotprojektes MR-Brillen, führte diese jedoch, trotz des wahrnehmbaren Nutzens des Instrumentes, aus Kostengründen schlussendlich nicht in den regulären Betrieb ein. Besonders in der mobilen Pflege stellt die Finanzierung digitaler Instrumente eine besondere Herausforderung dar, da die

Kosten für standortgebundene digitale Instrumente häufig von den Privathaushalten, also den Pflegebedürftigen beziehungsweise deren Angehörigen, selbst getragen werden müssen. Dadurch hängt die Anschaffung nicht nur von der Akzeptanz der Kund*innen (Pflegebedürftige und / oder Angehörige) ab, sondern auch entscheidend von deren finanziellen Möglichkeiten.

Personalmangel

Der akute Personalmangel in der Langzeitpflege (siehe Kapitel 2.5) erschwert die Einführung digitaler Instrumente zusätzlich. Die befragten Pflegekräfte gaben an, ohnehin stark ausgelastet zu sein, weswegen wenig Zeit für Schulungen oder die Implementierung neuer Instrumente bleibt. Der anfängliche Mehraufwand für das Erlernen neuer digitaler Instrumente kann daher aufgrund der knappen personellen Ressourcen oft nicht gestemmt werden. Zudem wurde angemerkt, dass digitale Instrumente zwar oft hilfreich und entlastend seien, der Wunsch nach mehr Personal jedoch trotzdem vorhanden ist.

Zeitmangel

Wie soeben angeführt, kann der Personalmangel auch zu einem Zeitmangel führen. Es wurde in diesem Zusammenhang mehrmals in den Tiefeninterviews angemerkt, dass der hohe Arbeitsdruck in der Langzeitpflege dazu führt, dass kaum Zeit bleibt, um sich mit neuen digitalen Instrumenten vertraut zu machen. Die Einarbeitung in neue Technologien in der Umstellungsphase bedeutet zunächst eine zusätzliche zeitliche Belastung, was dazu führen kann, dass digitale Instrumente trotz ihres langfristigen Nutzens nicht eingeführt oder trotz Einführung unzureichend genutzt werden. Die Planung, Koordination und Durchführung von Schulungen erfordert anfangs einen erheblichen Zeitaufwand und kann die Pflegekräfte zusätzlich belasten.

Skepsis der Pflegekräfte

Neben dem Mangel unterschiedlicher Ressourcen wurde auch die Skepsis der Pflegekräfte mehrmals in den Interviews erwähnt. Ein Teil der Pflegekräfte betrachtet digitale Technologien mit Skepsis, da diese befürchten, dass es zu einer Entmenschlichung der Pflege oder gar zum Arbeitsplatzabbau führen könnte. Auch hier gibt es, wie bei Technikaffinität, einen Zusammenhang mit dem Alter der Pflegekräfte – in der Regel sind diese gegenüber digitalen und innovativen Instrumenten skeptischer eingestellt. Die Vorteile digitaler Lösungen, wie etwa die Entlastung durch digitale Dokumentation oder neue innovative Assistenzsysteme, waren oft nicht unmittelbar ersichtlich und wurden daher von einigen Pflegekräften erst nach

einiger Zeit angenommen und als nützlich befunden. Hier spielt also auch der Faktor der Gewöhnung eine bedeutende Rolle.

Skepsis der Pflegebedürftigen

Nicht nur die Pflegekräfte, sondern auch die Pflegebedürftigen stehen neuen digitalen Instrumenten kritisch gegenüber. Auch hier haben gerade ältere Menschen oft Vorbehalte gegenüber Technologie und fürchten eine kühlere, weniger persönliche Betreuung. Aufgrund dessen werden laut den Interviewpartner*innen digitale Lösungen oft von den Pflegebedürftigen abgelehnt.

Bedenken bezüglich des Datenschutzes

Digitale Technologien erfordern die Verarbeitung sensibler personenbezogener Daten, wodurch Datenschutz und Datensicherheit eine zentrale Rolle im Kontext der Einführung neuer digitaler Instrumente spielen. Pflegeeinrichtungen müssen sicherstellen, dass alle digitalen Instrumente den rechtlichen Vorgaben entsprechen, um im Vorfeld mögliche Probleme zu vermeiden. Daher wird in der Praxis bereits bei der Auswahl neuer Instrumente darauf geachtet, dass diese die geltenden Datenschutzbestimmungen einhalten. Dadurch wird verhindert, dass nicht konforme Instrumente überhaupt erst getestet werden. Dennoch können trotz rechtlicher Absicherung auch unter den Pflegekräften Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes bestehen. Daher ist es essenziell, neben der Einhaltung aller rechtlichen Vorschriften auch für eine transparente Kommunikation und Aufklärung zu sorgen.

Ethische Bedenken

Die Digitalisierung in der Pflege wirft auch ethische Fragen auf und dies ist auch den Ergebnissen der Tiefeninterviews zu entnehmen. Beispielsweise wurde erwähnt, dass der Einsatz von KI-gestützten Sturzpräventionssystemen teilweise als Eingriff in die Persönlichkeitsrechte wahrgenommen wird. Auch wenn dies von den Pflegebedürftigen nicht als solcher empfunden wird, haben einige Pflegekräfte Bedenken, wenn innovative Instrumente beispielsweise durch Bild- oder Infrarotaufnahmen die Pflegebedürftigen überwachen. Dieser Punkt steht auch im engen Zusammenhang mit Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes. Zudem stellt sich bei einigen Befragten die Frage, inwieweit digitale Instrumente die menschliche Zuwendung ersetzen, oder inwiefern diese sogar standardisierte Pflegeprozesse einführen, welche individuelle Bedürfnisse nicht mehr ausreichend berücksichtigen.

Infrastrukturmangel

Neben den soeben angeführten personenbezogenen Hürden wurden auch einige eher technisch-bedingte Herausforderungen angeführt. Grundsätzlich lässt sich aus der Analyse der Ergebnisse entnehmen, dass viele Pflegeeinrichtungen nicht auf digitale Technologien ausgerichtet sind. Dies reicht von fehlender technischer Grundausstattung wie ausreichender oder grundlegenden Voraussetzungen für die Implementierung digitaler Instrumente, bis hin zu einer zuverlässigen und schnellen WLAN-Verbindung. Aufgrund dieser technischen und digitalen Infrastrukturprobleme haben Interviewpartner*innen vermehrt die Wichtigkeit von Offline-Lösungen betont, insbesondere im Bereich der mobilen Pflege, in welchem eine stabile Infrastruktur nur sehr schwer gewährleistet werden kann.

Probleme mit dem WLAN

Wie soeben erwähnt, liegt in einigen Fällen eine grundlegende Herausforderung bei Problemen mit dem WLAN. Die Nutzung vieler digitaler Instrumente ist auf eine stabile Internetverbindung angewiesen. Besonders in ländlichen Gebieten oder in Pflegeeinrichtungen in älteren Gebäuden mit dicken Wänden kann es zu Problemen mit dem WLAN kommen. Dies beeinflusst wiederum die Akzeptanz neuer Instrumente, da eine schlechte WLAN-Verbindung zu Problemen bei der Benützung dieser führt, wodurch die Anwendung frustrierend und zeitaufwendig sein kann.

Mangel an Synergien verschiedener digitaler Instrumente

Eine weitere Hürde stellt in diesem Zusammenhang die Kompatibilität, oder der Mangel an Interoperabilität, unterschiedlicher digitaler Instrumente dar. Viele digitale Lösungen werden isoliert von unterschiedlichen Hersteller*innen entwickelt und sind demnach nicht mit anderen Systemen kompatibel. Dies führt dazu, dass Pflegekräfte mehrere Programme parallel nutzen müssen, was den Arbeitsaufwand erhöht, anstatt diesen zu reduzieren. Eine bessere Integration und Kompatibilität verschiedener digitaler Instrumente, welche von den Pflegekräften im Arbeitsalltag benutzt werden, wird gewünscht.

Notwendigkeit „maßgeschneiderter“ Instrumente

Neben grundlegender digitaler Infrastrukturprobleme und der Kompatibilität unterschiedlicher Instrumente, wurde auch auf die Notwendigkeit maßgeschneiderter Instrumente hingewiesen. Damit ist gemeint, dass digitale Instrumente, welche in der Langzeitpflege eingesetzt werden, speziell an die Gegebenheiten und Voraussetzung der Langzeitpflege angepasst sein müssen.

Viele digitale Instrumente, welche beispielsweise im Rahmen von Pilotprojekten in diversen Einrichtungen getestet wurden, konnten schlussendlich nicht integriert werden, da sie zu sehr standardisiert und nicht mit den besonderen Anforderungen des Pflegealltags kompatibel sind. Eine Interviewpartner*in erwähnte in diesem Zusammenhang, dass Hersteller*innen nicht nur auf die speziellen Gegebenheiten der Pflege, sondern oft auch noch eine Ebene tiefer, auf die besonderen Anforderungen einzelner Pflegeeinrichtungen, eingehen müssen.

Schlechte Kommunikation

Abschließend ist aus der Analyse der Ergebnisse zu entnehmen, dass eine erfolgreiche Digitalisierung eine klare Kommunikation zwischen Pflegekräften untereinander, aber auch zwischen Pflegepersonal und dem Management erfordert. Fehlende Einbindung des Pflegepersonals in Entscheidungsprozesse führt oft zu Widerstand gegen digitale Instrumente. Regelmäßige Schulungen, Meetings und Feedbackrunden sind in diesem Kontext essenziell, um eine transparente und partizipative Digitalisierung zu ermöglichen.

4.4.3.2 Erfolgskriterien

Neben diversen Hürden wurden in den Tiefeninterviews auch einige Punkte angesprochen, welche der Meinung der befragten Pflegekräfte zufolge für den Erfolg eines digitalen Instrumentes, und / oder für eine erfolgreiche Implementierung eines solchen, ausschlaggebend sind.

Einige der in Abbildung 15 angeführten Erfolgskriterien, wie gute Kommunikation und Mitsprache der Pflegekräfte, ausreichend (finanzielle) Ressourcen oder Technikaffinität der Pflegekräfte, wurden von den Interviewpartner*innen im Falle des Fehlens dieses Kriteriums auch als Hürde beschrieben (siehe Kapitel 4.4.3.1), weswegen sie in Folge nicht nochmal als im Detail als Erfolgskriterien beschrieben werden. Die verbleibenden Kriterien werden jedoch wie folgt zusammengefasst. Zuerst wird auf jene Kriterien eingegangen, welche ein digitales Instrument laut den Ergebnissen der Interviews aufweisen muss, um erfolgreich implementiert werden zu können. Im Anschluss erfolgt die Auflistung jener Kriterien, welche organisatorisch innerhalb einer Pflegeeinrichtung gegeben sein sollten, um die Einführung eines neuen digitalen Instrumentes zu erleichtern und dessen nachhaltige Verwendung gewährleisten zu können.

Zeitersparnis

Ein wesentliches Erfolgskriterium für digitale Instrumente in der Langzeitpflege ist ihre Fähigkeit, Arbeitsabläufe effizienter zu gestalten und insbesondere Zeit einzusparen. Laut den Aussagen der befragten Pflegekräfte stehen diese täglich unter hohem Zeitdruck (siehe Zeitmangel, Kapitel 4.4.3.1), weshalb neue Instrumente keine zusätzliche Belastung darstellen dürfen. Stattdessen sollten sie dazu beitragen, Dokumentationsaufwand zu reduzieren, Prozesse zu optimieren und alltägliche Aufgaben zu erleichtern. Es wurde mehrmals betont, dass die Bereitschaft zur Nutzung und Akzeptanz eines digitalen Instrumentes innerhalb des Teams steigt, wenn dieses als zeitsparend wahrgenommen wird.

Intuitive Bedienung und Nutzerfreundlichkeit

Digitale Instrumente sollten zudem so gestaltet sein, dass sie ohne unverhältnismäßig zeitintensive und umfangreiche Einschulungen und lange Einarbeitung verständlich und leicht anwendbar sind. Digitale Instrumente sollten möglichst selbsterklärend, niederschwellig und ohne große technische Vorkenntnisse bedienbar sein. Ein durchdachtes Design mit klaren Strukturen und einer einfachen Navigation erleichtert die Nutzung und reduziert Fehler. Je leichter das Instrument in den Alltag integriert werden kann, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass es langfristig akzeptiert wird. Beispielsweise wurde von mehreren Befragten betont, dass es bei digitalen Dokumentationsinstrumenten äußerst wichtig sei, eine intuitive und leicht navigierbare Benutzeroberfläche zu haben. Dies ermögliche es Pflegekräften, das Instrument schnell in den Arbeitsalltag zu integrieren. Besonders in einem Bereich mit hoher Personalfluktuations ist es entscheidend, dass Pflegekräfte neue Instrumente schnell verstehen können.

Verlässlichkeit des Instruments

Zu guter Letzt wurde noch angeführt, dass ein digitales Instrument zuverlässig funktionieren sollte, um das Vertrauen der Pflegekräfte zu gewinnen. Technische Ausfälle oder unzureichende Synchronisation von Daten führen in der Regel zu Frustration und hemmen dementsprechend die Nutzung. Einige Pflegekräfte berichten sogar, dass digitale Dokumentationssysteme als sicherer empfunden werden als analoge Aufzeichnungen, da keine Zettel verloren gehen können. Digitale Pflegedokumentation sei mit mehreren Backups und einer Notfallsicherung gut geschützt, was Verlässlichkeit garantiert und dadurch das Vertrauen erhöht.

Einschulungen

Zusätzlich zu den genannten Charakteristika, welche ein digitales Instrument aufweisen sollte, gibt es auch unterschiedliche organisatorische Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementation. Der Analyse der Ergebnisse ist demnach zu entnehmen, dass eine gezielte und praxisnahe Einführung in neue digitale Lösungen maßgeblich zu deren erfolgreicher Implementierung beiträgt. Schulungen bieten Pflegekräften die Möglichkeit, sich mit den Funktionen des Instrumentes vertraut zu machen, Unsicherheiten abzubauen und konkrete Anwendungsfälle kennenzulernen. Da der Pflegealltag bereits durch eine hohe Belastung geprägt ist, sollte die Einschulung effizient gestaltet sein und sich an den Bedürfnissen der Nutzer*innen orientieren. Gut geplante Einschulungen in Umstellungs- und Testphasen sind also entscheidend, um die Akzeptanz der Pflegekräfte zu sichern und anfängliche Ängste und Skepsis abzubauen und um die anschließende optimale Nutzung des neuen Instrumentes im Pflegealltag zu gewährleisten.

Multiplikator*innen

Technisch versierte Teammitglieder, die als sogenannte Multiplikator*innen fungieren, spielen eine zentrale Rolle bei der Akzeptanz und Verbreitung neuer digitaler Instrumente. Das sind oft technisch versierte Personen, welche ihre Kolleg*innen bei der Nutzung unterstützen, ihr Wissen teilen und als vertrauenswürdige Ansprechpersonen bei Fragen oder Unsicherheiten fungieren. Ihre aktive Rolle im Team erleichtert die Implementierung erheblich und fördert die Akzeptanz digitaler Instrumente, da sie den Zugang für weniger technikaffine Kolleg*innen erleichtern. Beispielsweise hebt eine Pflegeeinrichtung, die KI-gestützte Spracherkennung und digitale Pflegedokumentation eingeführt hat, die positiven Erfahrungen mit der Ernennung von „Key Usern“ hervor. Diese technikaffinen Mitarbeiter*innen begleiten die Einführung der neuen Systeme, dienen als Ansprechpersonen für Fragen und unterstützen ihre Kolleg*innen bei der Nutzung der Technologien.

Unterstützung der Leitung

Ebenfalls hat die Führungsebene eine maßgebliche Funktion bei der erfolgreichen Einführung neuer digitaler Instrumente. Eine unterstützende und zugängliche Leitung, die selbst als Vorbild agiert, trägt dazu bei, Vertrauen in das neue Tool aufzubauen. Einige Interviewpartner*innen haben berichtet, dass es insbesondere für Pflegekräfte mit Vorbehalten oder geringerer technischer Erfahrung hilfreich ist, wenn Führungskräfte für Rückfragen bereitstehen und Unsicherheiten aktiv entgegenwirken. Klare Kommunikation und die Einbindung der

Teamleitung in den Einführungsprozess erleichtern also den Übergang zu neuen digitalen Lösungen.

Technischer Support

Sowohl interner als auch externer technischer Support spielt ebenfalls eine entscheidende Rolle für den reibungslosen Betrieb digitaler Instrumente. Innerhalb der Einrichtungen können IT-Abteilungen schnelle Hilfe bei Problemen bieten. Gleichzeitig wird ein guter externer Support durch die Herstellerfirma geschätzt, etwa durch leicht erreichbare Hotlines oder Chat-Support. In einem Interview wurde beispielsweise das Vorhandensein eines verlässlichen externen Supportdienstes des Herstellers eines KI-gestützten Sturzpräventionssystems als entscheidend für die erfolgreiche Implementation und andauernde Verwendung des Instrumentes genannt. Eine niederschwellige Möglichkeit, Fehler zu melden, Verbesserungsvorschläge einzubringen oder bei technischen Problemen nach Hilfe zu fragen, trägt demnach bedeutend zur Akzeptanz digitaler Instrumente bei und fördert eine nachhaltige Weiterentwicklung.

Akzeptanz der Pflegekräfte

Die Summe der soeben genannten notwendigen Charakteristika digitaler Instrumente sowie die notwendigen Rahmenbedingungen einer erfolgreichen Implementation tragen schlussendlich zur Akzeptanz der Pflegekräfte bei. Die erfolgreiche Einführung eines digitalen Instruments steht und fällt also mit deren Akzeptanz. Skepsis gegenüber neuen Technologien kann den Implementierungsprozess verlangsamen, insbesondere wenn Datenschutzbedenken oder technische Unsicherheiten bestehen. Einrichtungen, die erfolgreiche Einführungen digitaler Instrumente durchgeführt haben, betonen die Bedeutung der Akzeptanz derjenigen Personen, welche das Instrumente schlussendlich täglich verwenden.

4.4.4 Negative und positive Wirkungen digitaler Instrumente

Zusätzlich zu den soeben genannten Hürden und Erfolgskriterien wurden im Rahmen der Durchführung der Tiefeninterviews auch einige Wirkungen identifiziert, inwiefern sich digitale Instrumente positiv oder negativ auf die Arbeit der Pflegekräfte in NÖ auswirken. Abbildung 16 fasst diese Ergebnisse zusammen.

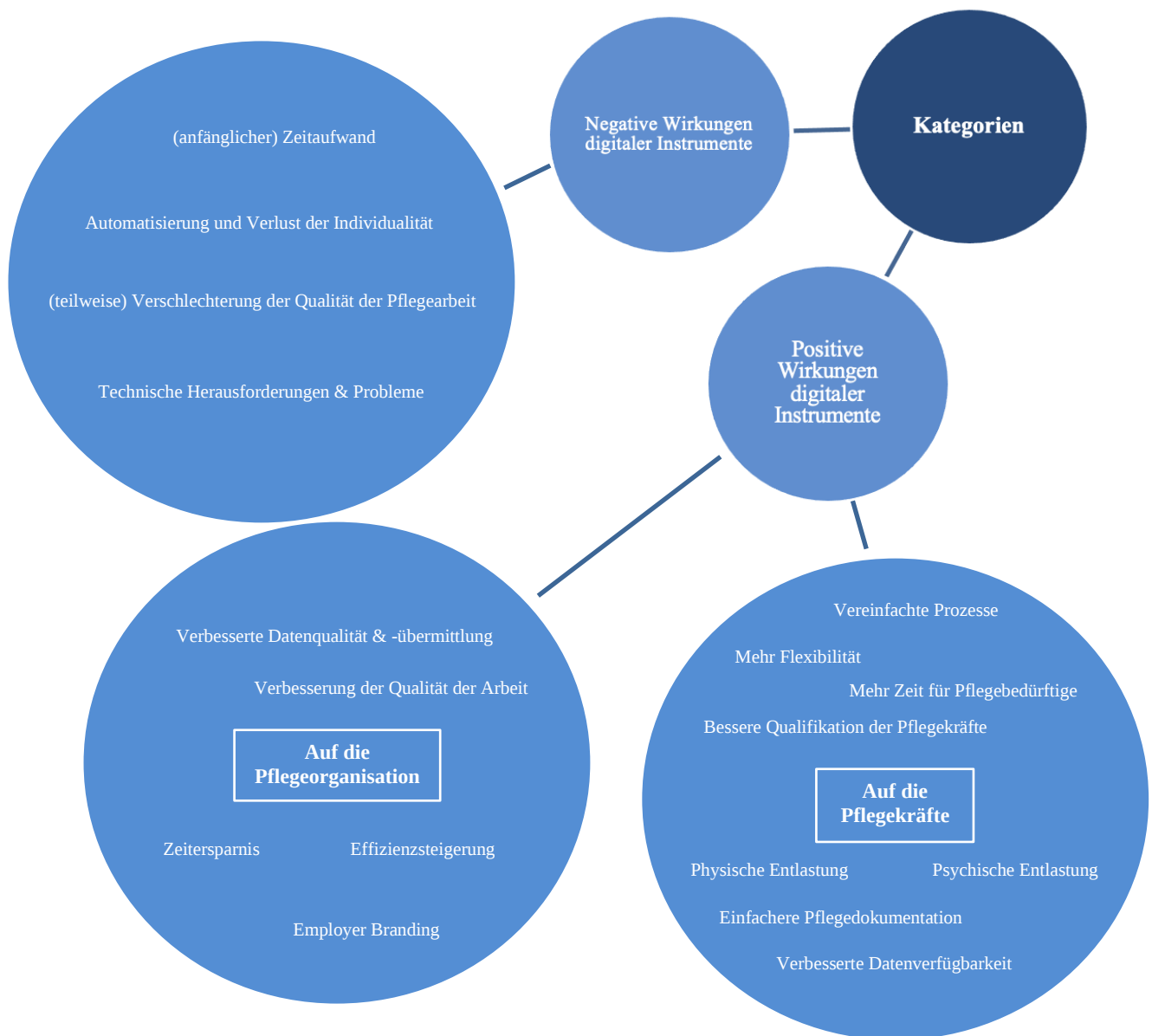


Abbildung 16: Positive und negative Wirkungen digitaler Instrumente in der Langzeitpflege

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf den Ergebnissen der Tiefeninterviews

Wie Abbildung 16 zu entnehmen ist, konnten bei der Analyse der Ergebnisse einige negative und positive Wirkungen bereits eingesetzter, oder in der Vergangenheit getesteter, digitaler Instrumente festgestellt werden. In Folge wird zuerst auf die identifizierten negativen Wirkungen eingegangen, danach werden die positiven Wirkungen erläutert. Bei Letzterem wird zusätzlich, aufgrund der Vielzahl identifizierter positiver Wirkungen, zwischen positiven Wirkungen auf die Pflegeorganisation und die Pflegekräfte unterschieden.

In diesem Zusammenhang ist kurz der Unterschied zwischen Hürden und Wirkungen zu erwähnen. Die oben identifizierten Hürden beziehen sich auf Herausforderungen, welche laut den Pflegekräften und dem Management Personal das Fortschreiten der Digitalisierung und die Implementation von digitalen Instrumenten behindert, während die in Folge angeführten positiven und negativen Wirkungen auf tatsächlichen Erfahrungsberichten der Interviewpartner*innen mit bereits verwendeten digitalen Instrumenten beruhen.

4.4.4.1 Negative Wirkungen digitaler Instrumente

Automatisierung und Verlust der Individualität

Als eine negative Wirkung digitaler Instrumente wurde in den durchgeführten Tiefeninterviews von einer Person die zunehmende Automatisierung von Arbeitsprozessen sowie der Verlust individueller Gestaltungsmöglichkeiten als problematisch beschrieben. Dies zeige sich vor allem bei der digitalen Dokumentation im mobilen Pflegebereich, da die Pflegeplanung zunehmend automatisiert abläuft. Die Pflegeziele werden dabei häufig aus vorgegebenen Vorschlägen ausgewählt, wodurch der Spielraum für eine eigenständige, individuelle Planung eingeschränkt wird:

„Ich habe es auch gerne gehabt früher, wie wir alles noch manuell gemacht haben, die Pflegeplanung wirklich selbst formuliert haben, das hat mir eigentlich schon Spaß gemacht. Jetzt ist das halt ja automatisiert, multiple choice, man kreuzt halt vieles an ... früher war das halt sehr individuell.“ (Interview 13)

„...weil so individuell wie früher ist es nicht.“ (Interview 13)

Beeinträchtigung der Arbeitsqualität

Ebenfalls wurde insbesondere in der mobilen Pflege eine Verschlechterung der Arbeitsqualität im Zusammenhang mit der digitalen Dokumentation genannt. Neben dem bereits erwähnten

Verlust an individueller Gestaltung beklagten Interviewpartner*innen, dass die vollständige Dokumentation früher direkt vor Ort bei den Pflegebedürftigen und während der Dienstzeit erfolgte (konnte auch nicht anders durchgeführt werden, da die Dokumentations-Mappen direkt bei den jeweiligen Kund*innen aufbewahrt wurden). Durch die Flexibilität der digitalen Systeme ist diese Dokumentation nun nicht mehr ortsgebunden, was grundsätzlich positiv ist, jedoch auch dazu führt, dass manche Pflegekräfte ihre Einsätze erst nachträglich dokumentieren, was das Risiko erhöht, bestimmte Einträge zu vergessen:

„Es funktioniert jetzt im Großen und Ganzen, ja. Wie gesagt, es wird immer noch manchmal auf Dokus vergessen. Das hat’s früher nicht gegeben.“ (Interview 13)

Zudem können Wartungszeiten der Software dazu führen, dass Dokumentationen nicht sofort vorgenommen werden können, was das Risiko von Lücken oder unvollständigen Einträgen weiter steigert.

Technische Schwierigkeiten als zusätzliche Belastung

Wenn digitale Systeme oder technische Hilfsmittel nicht ordnungsgemäß funktionieren, wird dies von Pflegekräften ebenfalls als zusätzliche Belastung empfunden. Dies kann beispielsweise durch Softwarefehler, Verbindungsprobleme im WLAN oder fehlende Kompatibilität nach Updates verursacht werden. Besonders in der Einführungsphase eines neuen digitalen Instrumentes kommt es des Öfteren zu technischen Schwierigkeiten:

„Also, wenn man sich sehr auf digitale Lösungen verlässt und die dann nicht funktionieren, dann entsteht eine Belastung. Das hatten wir auch zu Beginn des Projektes ein paar Mal, weil es entweder irgendwelche technischen WLAN-Abbrüche gab oder irgendwelche Update-Versionen nicht kompatibel waren und deswegen die Daten nicht richtig übertragen wurden. Das hat zu Belastungen geführt.“ (Interview 14)

Dies geschieht einerseits aufgrund dessen, dass Benutzer*innen noch nicht mit dem Instrument vertraut sind, andererseits aber auch, da das Instrument zu diesem Zeitpunkt noch nicht vollkommen in die vorhandene Organisationsstruktur integriert und daher oft fehleranfällig ist. In diesem Zusammenhang wurde auch die Relevanz eines technischen Supports hervorgehoben (siehe Kapitel 4.4.3.2). Viele Einrichtungen haben laut Angaben der Interviewpartner*innen zudem Strategien und Checklisten entwickelt, um bei Stromausfällen

oder technischen Störungen handlungsfähig zu bleiben. Ein weiteres Problem in diesem Zusammenhang ist das mangelnde Vertrauen in digitale Systeme. Wenn es wiederholt zu Fehlfunktionen kommt, fällt es Pflegekräften schwer, sich auf die Technik zu verlassen.

Zeitaufwand durch digitale Systeme

Die letzte festgestellte negative Wirkung digitaler Instrumente auf die Pflegearbeit betrifft die zunehmende Zeit, die Pflegekräfte für diese aufwenden müssen, wodurch weniger Zeit für den direkten Kontakt mit den betreuten Personen bleibt. Insbesondere die digitale Dokumentation ist laut einigen Gesprächspartner*innen sehr zeitaufwendig und wirkt sich daher belastend auf sie aus:

„Das ist jetzt wirklich nur ein Gefühl, subjektiv, die dann noch Jahren auch noch gesagt haben „die Software frisst meine Zeit“, „ich brauche mehr Zeit für die Planung“, „ich brauch mehr Zeit für die Dokumentation“, usw.“ (Interview 3)

Auch umfangreiche Systemupdates werden als belastend wahrgenommen. Neben der Zeit für die eigentlichen Updates müssen Pflegekräfte außerdem auch regelmäßig geschult werden, was zusätzlich als aufwendig empfunden wird:

„... Wenn es neue Update gibt, braucht es oft wirklich viel Zeit. Dann muss ich alle Mitarbeiter einschulen – das braucht auf jeden Fall Zeit.“ (Interview 7)

Mehrere Pflegekräfte berichteten, dass die Dokumentation insgesamt mehr Zeit in Anspruch nimmt als früher. Der Grund dafür sei laut einer Interviewpartner*in, welche*r im Management tätig ist, die zunehmende Detailtiefe und die gestiegenen Dokumentationsstandards:

„In der Zeit sind die Voraussetzungen an der Langzeitpflege enorm gestiegen und natürlich muss man das in der Software abbilden. Dann ist es immer extrem schwierig zu differenzieren – sind die Anforderungen an die Versorgung gestiegen oder braucht wirklich die digitale Dokumentation so viel Zeit? Und ich würde behaupten, dass die Anforderungen explodiert sind. Und natürlich beim Basis User kommt an: wir müssen immer mehr dokumentieren, wir müssen immer genauer dokumentieren, es gibt keine Luft mehr... Und würde es aber auf Papier stattfinden.... also das könnte mir gar nicht vorstellen.“ (Interview 5)

Doch nicht nur die digitale Pflegedokumentation wird als zeitintensiv und daher belastend wahrgenommen. Der Analyse der Ergebnisse kann entnommen werden, dass dies für digitale Instrumente im Allgemeinen gilt. Beispielsweise wurde auch die Einarbeitung in die Verwendung von VR-Brillen oder neuen (KI-basierten) Sturzpräventionssystemen als zeitintensiv beschrieben.

4.4.4.2 Positive Wirkungen digitaler Instrumente

Wie Abbildung 16 entnommen werden kann, ergab die Analyse der Ergebnisse der Tiefeninterviews eine Vielzahl positiver Wirkungen **auf die Pflegeorganisation**, welche durch digitale Instrumente erreicht werden konnten.

Verbesserte Datenqualität und -übermittlung

Die Analyse der Ergebnisse ergab, dass die Implementierung digitaler Instrumente die Datenqualität erheblich verbessert. Beispielsweise ermöglicht die digitale Dokumentation eine standardisierte, strukturierte und personalisierte Erfassung und Eingabe von Informationen, wodurch die Konsistenz und Nachvollziehbarkeit erhöht wird:

„...weil in der Software wirklich alles mit aufgezeichnet wird. Das heißt ich bin personalisiert mit meinem User angemeldet. Ich habe bestimmte Rechte in der Software, die sind berufsgruppenbezogen, das heißt die sind ganz klar definiert werden wer darf das jetzt nehmen und wer darf welches Tool verwenden. Und sobald ich mich abmelde, ist die Software nicht einsichtbar. Und das ist alles personalisiert mit der Personalaktennummer, mit Vor- und Nachnamen...“ (Interview 5)

Auch hinsichtlich der Sturzprophylaxe können moderne, meist KI-gestützte, digitale Instrumente die Datenqualität und -übermittlung und somit die Pflegeleistung verbessern. Während herkömmliche Sensormatten nur begrenzte Bereiche abdecken, können moderne Sensortechnologien den gesamten Raum erfassen und Stürze detailliert dokumentieren:

„...es gibt Daten. Dabei sehen wir wo Stürze weniger geworden sind. Und spezifisch da, wo der Bewohner immer gesessen ist, gab es weniger Stürze dann. Wir können schneller reagieren. Es ist wirklich ein positives Ergebnis dadurch gekommen. Natürlich im Sinne der Bewohner. Wenn sie weniger stürzen und weniger Verletzungen haben, erhöht das die Lebensqualität.“ (Interview 7)

Besonders das Management profitiert von einer zentralen und leicht auswertbaren Datenlage, die zur Messung pflegerelevanter Qualitätsindikatoren, wie beispielsweise die Anzahl an Dekubitus-Fällen oder Stürzen, genutzt werden kann.

Eine optimierte Datenübermittlung durch digitale Instrumente wurde auch insbesondere in der mobilen Pflege beschrieben, da hier Informationen direkt an die zuständigen Ärzt*innen übertragen werden können. Diese zeitnahe Verfügbarkeit dieser Informationen erleichtert die Zusammenarbeit und ermöglicht eine effizientere Entscheidungsfindung.

Verbesserte Qualität der Arbeit

Digitale Instrumente steigern aufgrund der soeben genannten Gründe außerdem die Qualität der Pflegearbeit. Auch wenn einige Interviewpartner*innen aus der mobilen Pflege manche Aspekte im Zusammenhang mit dem Einsatz digitaler Instrumente als Qualitäts-mindernd wahrgenommen haben (siehe Kapitel 4.4.4.1), beschrieben die Mehrheit der Befragten eine enorme Verbesserung der Qualität der Pflegearbeit.

Beispielsweise erlaubt die digitale Dokumentation auf Diensthandys eine flexible, übersichtliche und zeitnahe Absicherung wichtiger Daten und Informationen, wodurch Fehler reduziert und vergessene Einträge minimiert werden:

„Es verbessert. Ich find's besser. Die Berichte werden auch regelmäßig geschrieben... Also es geht schneller und ja... Und dann vergiss man das nicht... Also Dokumentation ist besser geworden.“ (Interview 16)

Auch erleichtert eine digitale Dokumentation, beispielsweise durch eine Auto-Korrektur oder dadurch, dass unleserliche Handschriften wegfallen, die Weiterverarbeitung von Informationen für das Management:

„Entlastet aber auch für die nicht-deutschsprachigen Mitarbeiter, weil es ein Programm gibt, dass beim Schreiben Korrektur vornimmt. Das ist auch eine große Hilfe. Wir haben sehr viele Praktikanten und nicht-deutschsprachige Mitarbeiter. Das ist auch eine Entlastung. Damals in Papierform war es nicht lesbar. In dem Sinne bin ich nun 100% zufrieden. Auch wenn Ärzte etwas handgeschrieben haben, haben wir uns immer schwergetan und es war nicht lesbar. Da bin ich jetzt wirklich 100 % zufrieden. Das ist eine große Hilfe für Mitarbeiter und für uns (Management) auch.“ (Interview 7)

„Punkt eins: Handschriften, die man nicht entziffern kann. Das gibt es da definitiv nicht. Das heißt dieses Rätselraten fällt weg...“ (Interview 6)

Darüber hinaus verbessern interdisziplinäre Schnittstellen in digitalen Dokumentationssystemen die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Berufsgruppen. So können beispielsweise Ärzt*innentermine verknüpft oder Therapieziele eingesehen werden. Systeme, die automatische Korrekturen oder Erinnerungen an Evaluierungsprozesse vornehmen, erhöhen zusätzlich die Qualität der Pflegeplanung:

„Was für mich schon einmal ein super Fortschritt war, war dass das Tool einfach so Evaluierungsprozesse vorgibt, ja. Das heißt ich habe keine Kalendereinträge in irgendeinen Standkalender, sondern das System hat wirklich darauf hingewiesen: „Achtung Planung wurde so lange nicht evaluiert“ oder „Achtung da gibts Wechselwirkungscheck bei den Medikamenten“.“ (Interview 5)

Auch der Einsatz von MR-Brillen in der mobilen Pflege oder KI-gestützten Sturzpräventionssystemen in der stationären Pflege haben die Qualität der Pflegearbeit verbessert:

„Was auch war, und das ist gerade bei der Brille ganz massiv gewesen, dass vor allem Mitarbeiter, die noch nicht so lange im Beruf sind, also die noch nicht so wirklich hundertprozentig sattelfest und sicher sind, ...sich da extrem unterstützt gefühlt haben... Also sie haben sich wirklich gestützt gefühlt bei der Brille noch mehr weil sie freier arbeiten konnten... Da war das dann plötzlich so, dass die Pflegemanagerin halt daneben sich das, die hat einfach mitgehört, die hat ihre Arbeit weitermachen können am Schreibtisch, hat am Laptop mitgehört, was die Kollegin vor Ort mit dem Kunden bespricht, konnte einhaken und sagen, Mhm na du, das geht so nicht, oder das ist ein bisschen eine falsche Auskunft, konnte sie sofort unterstützen oder wenn eine Frage aufgetaucht ist, das sofort beantworten und das hat einen extremen Druck genommen, der Kollegen vor Ort...“ (Interview 12)

„Genau und damit steigt extrem die Leitungsqualität. Wir können nicht 100% Sturz verhindern. Aber wir können Sturz sofort erkennen und sofort die Hilfe dann anbieten nach einem Sturz. Weil es gibt glaube ich schon oft dass ein Mensch stürzt und dann 10 Stunden liegen bleibt und keine Hilfe kriegen. Und mit so einem Gerät können wir das wirklich super erkennen und sofort Hilfe schicken ja.“ (Interview 3)

Zeitersparnis und Effizienzsteigerung

Wie soeben im Kontext der Qualität der Arbeit beschrieben, haben auch einige Interviewpartner*innen manche Aspekte im Zusammenhang mit dem Einsatz digitaler Instrumente als zeitaufwendig empfunden (siehe Kapitel 4.4.4.1). Jedoch gilt auch hier, dass die Mehrheit der Befragten eine eindeutige Zeitersparnis und Effizienzsteigerung durch digitale Instrumente verzeichnen konnte. Diese positiven Wirkungen wurden nämlich mitunter am häufigsten von den befragten Pflegekräften und Management erwähnt.

Beispielsweise können Informationen aufgrund der digitalen Dokumentation schneller eingetragen und weitergeleitet werden, was zu einer erhöhten Effizienz führt:

„Natürlich habe ich jetzt mehr Zeit. Für mich ist es einfacher, klarer, viele Daten sind klarer. Übersichtlicher auf jeden Fall, ja.“ (Interview 7)

Auch die digitale Spracheingabe ist im Zusammenhang mit der Pflegedokumentation sehr positiv hervorgehoben worden:

„...Und am Anfang haben wir, bevor wir Voize bekommen haben, haben wir uns aufgeschrieben, wie lange brauchen wir täglich am PC zu dokumentieren, mit abzeichnen mit alles. Und dann sparen wir schon Zeit, ungefähr so halbe Stunde am Tag spart man schon.“ (Interview 16)

Zudem wurde die digitale Touren- und Einsatzplanung von Pflegekräften der mobilen Pflege als zeitsparend beschrieben, da damit eine Reduktion unnötiger Wege ermöglicht wurde. Auch der administrative Aufwand wurde laut Angaben minimiert:

„Es spart einfach extrem Zeit ein, glaube ich.“ (Interview 11)

Nennenswert ist in diesem Zusammenhang noch, dass aufgrund der Pflege-Fernunterstützung mit MR-Brillen eine Remote-Begutachtungen ermöglicht wird, wodurch beispielsweise Wundexpert*innen bei Bedarf direkt hinzugezogen werden können, ohne vor Ort sein zu müssen. Dies reduziert Fahrwege und erhöht die Effizienz:

„Was auch arbeitserleichternd war, dass die Kollegen die Diplomierten vor allem sich viele also nicht notwendige Fahrten erspart haben...“ (Interview 12)

Im stationären Bereich wurde zudem berichtet, dass ein KI-gestütztes Sturzpräventionssystem dabei helfen kann, Personalressourcen effizienter einzusetzen, indem Alarmer nur dann ausgelöst werden, wenn tatsächlich Handlungsbedarf besteht. Fehllarmer konnten also durch den Einsatz dieser Systeme stark reduziert werden.

Employer Branding

Zuletzt kann den Ergebnissen entnommen werden, dass der Einsatz digitaler Technologien auch aus strategischer Sicht ein wichtiger Faktor im *Employer Branding* ist. Aufgrund des zunehmenden Personalmangels in der Langzeitpflege können digitale und innovative Instrumente als Wettbewerbsvorteil genutzt werden, um qualifizierte Fachkräfte anzuziehen und langfristig zu binden:

„Ich kann sagen, wenn man, also als Altenhilfe-Einrichtung steht man einfach in großer Konkurrenz, was das Personal betrifft, mit Krankenhäusern und durch mehr Digitalisierung in der Altenhilfe, gerade auch durch Voize, ist es schon attraktiver, das Berufsbild, und wir konnten schon dadurch Bewerbungen generieren als ein Baustein einer Personalstrategie, aber auch ein Teil davon...“ (Interview 14)

„Also ich würde jetzt nicht in ein Haus wechseln, wo die noch Papier benutzen und ich mache selber Notizen, habe ich meinen Zettel aber, zum Dokumentieren und so. Weil das ist nicht, zurzeit nicht mehr angemessen, wenn Sie wissen.“ (Interview 16)

Laut den Aussagen der Interviewpartner*innen erwarten insbesondere jüngere Pflegekräfte eine moderne Arbeitsumgebung mit digitalen Hilfsmitteln:

„...mit den Azubis auf jeden Fall. Die sind alle begeistert, weil das ist was, was die in Alltag auch ständig machen, alle mit Handys.“ (Interview 16)

Neben den soeben angeführten positiven Wirkungen auf die Pflegeorganisation wurden auch mehrere positive Wirkungen **auf die Pflegekräfte** selbst identifiziert (siehe Abbildung 16). Manche der in Folge angeführten Wirkungen hängen eng mit den soeben beschriebenen positiven Wirkungen auf die Pflegeorganisation zusammen. Die positive Wirkung eines digitalen Instrumentes kann sowohl Auswirkungen auf die Organisationsprozesse wie auch die Pflegekräfte selbst haben. Dementsprechend werden manche der bereits angeführten Wirkungen in Folge ebenfalls aus einem anderen Blickwinkel als positive Wirkungen auf die Pflegekräfte genannt.

Vereinfachte Prozesse

Die Implementierung digitaler Instrumente in die Langzeitpflege führt den Ergebnissen der Tiefeninterviews zufolge in vielerlei Hinsicht zu einer Vereinfachung von Arbeitsprozessen.

So ermöglicht es beispielsweise der Einsatz von VR-Brillen, dass Pflegekräfte in stationären Pflegeeinrichtungen öfters „Ausflüge“ mit Pflegebedürftigen machen können. Die Unterhaltung der Pflegebedürftigen kann dadurch viel einfacher und effizienter gestaltet werden, wodurch diese zufriedener und ausgeglichener sind:

„Weil früher hat man halt einfach nicht die Möglichkeiten, in PBZ mit den Bewohnern Ausflüge zu machen. Damals waren die Bewohner, auch mit Pflegestufe 4, weit mobiler. Da war es noch möglich, einen Bus zu holen und so etwas zu unternehmen. Mittlerweile ist es so aufgrund der demographischen Entwicklung oder generell der zunehmenden Multimorbidität der Bewohner es sehr schwierig, solche Ausflüge zu gestalten. Und das ist wirklich so ein Mehraufwand der Mitarbeiter und ich habe da aufgrund der Personalressource die Möglichkeiten garnicht, weil es ist oft sogar mehr als 1zu1 Betreuung notwendig wenn man so etwas machen würde. Das ist für die Bewohner total schade wenn man irgendwo mehr hinkommen würde und es ist dadurch sicher eine totale Arbeitserleichterung mit diesen VR Brillen.“ (Interview 1)

Auch die Vereinfachung der Speicherung und Weiterleitung von pflegerelevanten Informationen, welche durch die Einführung der digitalen Dokumentationsinstrumente entstanden ist, führt laut den Interviewpartner*innen zu einem effizienteren Arbeitsablauf:

„...dass ich wirklich fast meinen ganzen Alltag oder Arbeitsalltag in der Software abbilden kann, war für mich schon eine extreme Erleichterung.“ (Interview 5)

„...das heißt die Pflegeperson hat gesehen: Das sind die Therapieziele, der Arzt hat das verordnet, da haben wir Visite geplant. Also dies glaube ich war so die größte Weiterentwicklung, dieses Interdisziplinären in einem System, eine strukturierte Dienstübergabe, ja, mit der Möglichkeit im System zu vermerken „was ist uns wichtig bei der Übergabe“.“ (Interview 5)

„Punkt eins - Handschriften, die man nicht entziffern kann – das gibt es da definitiv nicht. Das heißt dieses Rätselraten fällt weg. Ich kann damit gute... ich kann filtern... ich muss nicht irgendwelche Zettel suchen sondern ich kann filtern – wann war dies wann war das.“ (Interview 6)

Neben einer Erleichterung der Arbeitsprozesse durch die soeben angeführten digitalen Instrumente ergab die Analyse der Ergebnisse auch eine Vereinfachung von Arbeitsprozessen durch andere Instrumente wie MR-Brillen, KI-basierte Sturzpräventionssysteme oder digitale Spracheingabesysteme.

Einfachere und übersichtlichere Pflegedokumentation

Neben der allgemeinen Vereinfachung von Prozessabläufen durch digitale Instrumente, wurden im Rahmen der Tiefeninterviews besonders häufig unterschiedliche Vorteile der digitalen Pflegedokumentation genannt. Manche Punkte wurden oben bereits angeführt – die digitale Dokumentation erleichtert die Erfassung und Verwaltung von Pflegeinformationen. Zusätzlich wurde in diesem Zusammenhang mehrmals hervorgehoben, dass dies zu einem verbesserten Überblick und dadurch zu einer geringeren Fehlerquote führt:

„Dass man gewisse Dinge anschauen, abspeichern, einscannen... man kann alles ablegen, man hat über alles einen Überblick.“ (Interview 6)

„Positiv ist auf jeden Fall, wenn ich etwas suche, beispielsweise Berichte, Arztberichte... oder manchmal brauch ich Haushaltversicherung... da bin ich wirklich schnell. Da habe ich wirklich sehr schnell alles verfügbar und sehr übersichtlich. Oder bezüglich Medikamenteneintragung... da kann ich schneller agieren und reagieren.“ (Interview 7)

Verbesserte Datenverfügbarkeit

Auch wurde in diesem Zusammenhang die verbesserte Daten- und Informationsverfügbarkeit erwähnt. Durch digitale Instrumente wird die Verfügbarkeit relevanter Pflegedaten optimiert. Informationen können in Echtzeit aufgenommen, analysiert, abgerufen und von verschiedenen Berechtigten eingesehen werden.

Wie bereits angeführt, kann beispielsweise durch eine vereinfachte, schnelle und übersichtliche digitale Pflegedokumentation die Verfügbarkeit von Informationen verbessert werden. Auch ein KI-gestütztes Sturzpräventionssystem kann zu einer verbesserten Datenverfügbarkeit beitragen, indem es Informationen (Bewegungsmuster etc.) von Pflegebedürftigen aufnimmt und den Pflegekräften bereitstellt. Kommt es zu einem Sturz, können zukünftige Stürze aufgrund der bereitgestellten Daten (Hergang des Sturzes etc.) einfacher verhindert werden. Dies ist insbesondere dann hilfreich, wenn eine pflegebedürftige Person gestützt ist aber kognitiv nicht mehr in der Lage dazu ist, zu erklären, was vorgefallen ist.

Dies sind nur zwei Beispiele dafür, wie digitale Instrumente zu einer verbesserten Datenverfügbarkeit beitragen können. Im Rahmen der Analyse der Ergebnisse konnten diese positive Wirkung auch bei anderen Instrumenten, wie beispielsweise den MR-Brillen, festgestellt werden.

Mehr Flexibilität

Digitale Technologien erhöhen zudem die Flexibilität der Pflegekräfte, insbesondere in der mobilen Pflege. Durch die Nutzung digitaler Dokumentationssysteme können Pflegekräfte während der Visite Notizen erfassen und die Dokumentation zu einem späteren Zeitpunkt ortsunabhängig ausarbeiten.

„...die Daten sind ja oft, die Planung und so weiter, beim Kunden gelegen. Und bei Fragen, bei Veränderungen konnte ich ja im Büro zum Beispiel oder wenn ich mit einem Kunden telefoniert hab, nicht genaues anschauen. Jetzt kann ich mir die Sachlagen immer gleich anschauen, zum Beispiel.“ (Interview 9)

Darüber hinaus können durch Instrumente zur digitalen Touren- und Einsatzplanung Einsatzpläne kurzfristig angepasst und Änderungen über mobile Endgeräte direkt an andere Pflegekräfte kommuniziert werden:

„Der Vorteil von den ganzen Digitem ist quasi, wenn es eine kurzfristige Änderung ist, ich schreib oder ruf kurz die Mitarbeiter, ich hab was geändert, bitte synchronisieren. Dann sieht sie das gleich.“ (Interview 10)

Mehr Zeit für Pflegebedürftige

Auch wenn digitale Instrumente, insbesondere in der Einführungsphase, aufgrund des zeitlichen Mehraufwandes zu einer Belastung führen können (siehe Kapitel 4.4.4.1), können diese den Pflegekräften bei richtiger Anwendung auch wertvolle Zeit einsparen, die sie dann für die Betreuung der Pflegebedürftigen nutzen können. Konkret wurde dies in den Tiefeninterviews in Bezug auf digitale Dokumentation, Spracherfassung für Dokumentationszwecke sowie den Einsatz von VR-Brillen in der Betreuung thematisiert.

Der zeitsparende Effekt der (sprachgestützten) Dokumentation zeigt sich insbesondere dann, wenn Dokumentationsprozesse dadurch schneller abgewickelt werden können:

„Dadurch, dass wir Zeit bisschen gespart haben, da hat man mehr Zeit bisschen für die Bewohner. Ja.“ (Interview 16)

Auch eine Fernunterstützung in der Pflege, beispielsweise durch MR-Brillen, die Fotos, Videos und Notizen mit Expert*innen in der Zentrale teilen, kann zeitsparend wirken – insbesondere dann, wenn die gesammelten Daten direkt in das Dokumentationssystem integriert werden:

„Also ich fand das toll, dass man direkt dokumentieren konnte, sprich dass man ein Foto hat machen können, ja beziehungsweise wir im Expertencenter haben auch gleich ein paar Zeilen dazu schreiben können. Und das Ganze ist dann wirklich bei uns in unser Programm übertragen worden, das heißt, man hat ja eigentlich auch eine Zeit, hätte ein Zeitersparnis gehabt.“ (Interview 17)

Dem Einsatz von VR-Brillen in der Betreuung wird ebenfalls ein zeitsparender Effekt zugeschrieben. Dieser ergibt sich unter anderem daraus, dass der Vorbereitungsaufwand im Vergleich zu anderen Betreuungsangeboten geringer ist. Zudem können – sofern in der Organisation mehrere VR-Brillen verfügbar sind – mehrere Pflegebedürftige gleichzeitig betreut werden.

„Es entlastet mich schon, weil diese Zeit hätte ich die Bewohner mit etwas anderen beschäftigen müssen. Und dafür hätte man wieder viele Vorbereitungen. Deshalb entlastet mich das schon! Weil ich die Zeit für Vorbereitungen nicht mehr brauche.“ (Interview 2)

„Ähm für die Pflegekräfte auf jeden Fall. Bei einer Sitzung haben wir 4 Brillen, das heißt in einer Sitzung können wir bis zu 4 Bewohner beschäftigen. Das ist die Erleichterung.“ (Interview 3)

Bessere Qualifikation der Pflegekräfte

Die Integration digitaler Instrumente in die Langzeitpflege bietet den Pflegekräften die Möglichkeit, ihre Qualifikationen zu erweitern. Pflegekräfte, die in Pilotprojekten involviert sind oder an der Implementierung neuer Instrumente mitwirken, erwerben zusätzliche Kenntnisse und Kompetenzen:

„Also ich nehm‘s jetzt mal an meinem Beispiel. Ich bin 2019 in das Projektteam geraten, da war ich Qualitätsmanagementbeauftragter und war Pflegefachkraft, viel in der direkten Pflege und konnte so von Anfang an gleich auch schon die praktische Praktik aus Sicht mit reinbringen und bin in dem Projekt ziemlich, also ziemlich gewachsen und klar, also man hat mich dann auch weiterentwickelt.“ (Interview 14)

Aber auch Pflegekräfte, die im regulären Arbeitsalltag verstärkt digitale Instrumente nutzen, können neue Fähigkeiten erlernen, welche ihre Qualifikation erhöhen.

Physische und psychische Entlastung

Abschließend ist als positive Wirkung auf die Pflegekräfte noch die durch die digitalen Instrumente hervorgerufene Entlastung zu erwähnen. Sowohl Aspekte der physischen wie auch psychischen Entlastung wurden im Rahmen der Tiefeninterviews mehrmals hervorgehoben.

Eine psychische Entlastung kann allein schon aufgrund der soeben oben angeführten positiven Wirkungen auf Pflegekräfte beobachtet werden. Vereinfachte Prozesse, mehr Flexibilität, eine verbesserte Dokumentation, sowie mehr Zeit führen insgesamt zu einer psychischen Entlastung der Pflegekräfte.

Konkret können aber in diesem Zusammenhang noch einige Punkte aus der Analyse der Ergebnisse hervorgehoben werden. Beispielsweise führt die MR-Brille dazu, dass sich Pflegekräfte sicherer und unterstützt fühlen:

„Dass sie das Gefühl gehabt haben immer, sie sind nicht ganz allein beim Kunden und sie können sofort was nachfragen. Und das ja, also das war wirklich der größte Plusfaktor, arbeitserleichternd“ (Interview 12)

Auch wurde mehrmals berichtet, dass der Einsatz von VR-Brillen als Unterhaltungsinstrument dazu führt, dass die Pflegebedürftigen ausgeglichener, fröhlicher und entspannter sind, was wiederum eine positive Auswirkung auf die Psyche der Pflegekräfte hat:

„Ja, wenn ich die Bewohner nachher befrage, erzählen sie ganz viel. Wie schön es war und das ist super. Das bringt mir natürlich auch Freude.“ (Interview 2)

„Ja. Und es ist für mich erfüllend weil ich mir denke, den Wunsch kann ich zumindest noch erfüllen, dass sie noch an den Wolfgangsee kommt. Wahrscheinlich persönlich werden wir es schwer schaffen... wir versuchen manchmal individuelle Wünsche zu erfüllen aber das ist natürlich mit Gesundheitszustand und und und.... Und das ist natürlich schon toll wenn du da sitzt und.... Da kommt ein Lächeln aufs Gesicht. Also das ist auf jeden Fall erfüllend ja.“ (Interview 4)

Ebenso kann durch den Einsatz fortgeschrittener, KI-basierte Sturzpräventionssysteme eine Reduktion von Fehlalarmen erreicht werden, was zu einer geringeren psychischen Belastung führen kann.

Physisch können digitale Instrumente wie MR-Brillen dazu beitragen, dass Pflegekräfte Rückenbelastungen reduzieren, indem sie beispielsweise Anweisungen zur ergonomischen Mobilisation von Expert*innen erhalten:

„...auch für andere Bereiche, zum Beispiel wir haben die Brille getestet, mit Therapeuten, mit Physiotherapeuten, von denen ja auch mittlerweile sehr wenige im in der mobilen Betreuung sind. Wenn Kollegen ein Problem hatten zum Beispiel beim Transfer oder bei der Mobilisation eines Kunden und wirklich gesagt haben, es belastet uns einfach sehr, unseren Körper, unser Kreuz, wie auch immer, dann haben wir oft einen Experten, einen Therapeuten zum Beispiel,

in das Expertencenter gesetzt. Und der Kollege vor Ort hat dann Anweisungen wirklich bekommen, wie man eben lagern soll oder wie man jemanden mobilisieren sollte, damit es dort gut funktioniert. Also das waren schon sehr, sehr hilfreiche Sachen.“ (Interview 12)

Es gibt eine Vielzahl weiterer digitaler und technischer Instrumente, wie beispielsweise das Exoskelett (siehe Kapitel 4.1), welche Pflegekräfte physisch unterstützen und somit entlasten können. Aufgrund der methodischen Vorgehensweise dieser Arbeit wurden weitere solcher Instrumente in dieser Interviewrunde jedoch nicht berücksichtigt. Jedoch wurde im Rahmen der Interviews von einer Interviewpartner*in hervorgehoben, dass die physische Entlastung von größter Bedeutung sei, um die Menschen im Beruf zu behalten und dass digitale Instrumente darauf abzielen sollten:

„...Was man schon sagen muss, ich glaube, wir müssen mehr Technik einsetzen, um die Mitarbeiter zu schützen und viel mehr auch auf den Mitarbeiter zu schauen, dass er körperlich eben in der Lage bleibt die Arbeit ausführen zu können.“ (Interview 12)

Abschließend ist hier noch anzumerken, dass sich psychische und physische Be- und Entlastung gegenseitig beeinflussen und verstärken. Demnach führt eine primär psychische Entlastung der Pflegekräfte durch eine erreichte Zeitersparnis, vereinfachte Prozesse und zufriedene Pflegebedürftige auch zu einer Reduzierung des Stresslevels und dadurch sekundär zu einer physischen Entlastung.

4.4.5 Auswirkungen digitaler Instrumente auf den Pflegekräftemangel

Am Ende der Tiefeninterviews wurden die Interviewpartner*innen dazu befragt, ob die Digitalisierung, beziehungsweise der Einsatz digitaler Instrumente, dem Pflegekräftemangel im Bereich der Langzeitpflege entgegenwirken kann.

Ein eindeutiges Ja auf diese Frage gab es im Rahmen dieser Interviews nicht. Allerdings gaben einige Pflegekräfte an, dass ein Entgegenwirken bis zu einem gewissen Grad erzielt werden könne, es gäbe jedoch Grenzen. Zweimal wurde beispielsweise erwähnt, dass durch digitale Instrumente eine Zeitersparnis erzielt werden kann, was theoretisch personelle Ressourcen einsparen könne und somit einem Mangel an Pflegekräften entgegenwirken kann. Hier wurde jedoch auch bekräftigt, dass digitale Instrumente niemals das Pflegepersonal oder den Kontakt zum Menschen ersetzen können:

„Ja aber nur bis zu einer gewissen Grenze. Also es erleichtert zum Beispiel die Kommunikation... das kann mit Digitalisierung erleichtert werden... Einsatz von Robotik ist sehr diskutiert.... Da kann ich mir auch vorstellen, dass gewisse Tätigkeiten übernommen werden können. Das auf jeden Fall, aber ein großer Teil der Pflege wird immer bei den Menschen bleiben müssen. Aber wenn die Digitalisierung richtig eingesetzt ist, kann das den Beruf sicher leichter machen.“ (Interview 3)

Der Großteil der Befragten war jedoch der Meinung, dass digitale Instrumente in der Langzeitpflege zwar unterstützend eingesetzt werden können, dies aber dem Pflegekräftemangel nicht entgegenwirken könne. Das seien zwei unterschiedliche Dinge, die nichts miteinander zu tun hätten:

„Entgegenwirken... Weiß ich nicht.... Ich glaube nicht, dass man das irgendwie in Verbindung bringen kann. Ich glaube, dass das mit dem garnicht im Zusammenhang steht. Da sind die Probleme ganz wo anders.“ (Interview 6)

Der Kontakt zum Menschen (die Kommunikation, die Berührungen, die Empathie), welcher nur durch ausreichend Pflegepersonal gewährleistet werden kann, kann nicht durch digitale Instrumente ersetzt werden. Gerade bei Pflegebedürftigen mit einem erhöhten Pflegebedarf, wie demenzkranke oder bettlägerige Personen, ist der Kontakt zum Menschen von größter Bedeutung:

„Ich kann die Augen nicht vor der Realität schließen, das wäre absurd, aber ich kann nur sagen was meine Erfahrung ist, gerade im Bezug auf demente Menschen, und das halt dieses Emphatische schon sehr sehr sehr wichtig ist. Das motivierende zum Beispiel. Einen dementen Menschen kann ich sagen es ist um halb 11 eine Bewegungsrunde... ja kann ich eh sagen... ob er dann kommt ist die Frage. Aber wenn ich jetzt sage „Haben Sie Lust jetzt mitzukommen? Wir machen jetzt was“ – dann ist es was anderes. Und der Aspekt zum Beispiel... Kann ich mir schwer vorstellen wie das dann funktioniert ja.“ (Interview 4)

„Ich glaube, dass wir in gewissen Bereichen es nicht ersetzen können. Also zum Beispiel so, wo ich es ganz schrecklich finde und ich glaube auch ein komplett falscher Ansatz ist, dass durch Technik zu ersetzen ist, gerade in Pflegeheimen, zum Beispiel in Langzeitpflegen, das zu ersetzen mit teilweise Robotern, wie sie in China oder so ausprobiert wird, vor allem bei den ganz Bettlägerigen, wo man einfach glaubt, dass der braucht jetzt in dem Sinn, den kann ein Roboter waschen oder so, da braucht jetzt keine, das finde ich ganz schwierig, auch ethisch einfach, auch weil ich sag, die profitieren rein von diesem Angreifen, von diesem Körperkontakt, von den Berührungen, das ist das einzige, was sie noch erleben, und das finde ich ethisch einfach ganz, ganz schlimm, wenn man in diese Richtung mehr technische Hilfsmittel einsetzt...“ (Interview 12)

5 Diskussion

Wie die Ergebnisse beider Interviewrunden (siehe Kapitel 4.2 und 4.4) zeigen, ist die Anzahl digitaler Instrumente, die in der Langzeitpflege in NÖ eingesetzt werden, stark begrenzt. Die erste Interviewrunde verdeutlicht beispielsweise, dass viele vielversprechende Technologien wie Exoskelette oder intelligente Pflegebetten trotz ihres theoretischen Nutzens in der Praxis kaum Anwendung finden (siehe Kapitel 4.2). Dies deckt sich mit weiteren Studien, die zeigen, dass trotz einer intensiven theoretischen Auseinandersetzung mit digitalen Instrumenten in der Langzeitpflege deren praktische Nutzung oft limitiert ist (siehe Rashidi & Mihailidis, 2013; Greenhalgh et al., 2017; Merda et al., 2017).

Die Diskrepanz zwischen Theorie und Praxis lässt sich unter anderem durch verschiedene Hürden erklären, die im Rahmen der Tiefeninterviews identifiziert wurden (siehe Kapitel 4.4.3.1). Diese Erkenntnisse stimmen mit bestehender Fachliteratur überein, in der bereits zahlreiche Herausforderungen beschrieben wurden (siehe Kapitel 2.4.3). Besonders hervorgehoben wurden der Mangel an personellen, finanziellen und zeitlichen Ressourcen, eine unzureichende digitale Infrastruktur und mangelnde Interoperabilität sowie eine generelle Skepsis gegenüber der Digitalisierung. So betonen mehrere Studien die Knappheit an Ressourcen als eine zentrale Hürde für die Implementierung digitaler Instrumente (Greenhalgh et al., 2017, S. 1 & 14; Merda et al., 2017, S. 37). Zudem wird in der Literatur darauf hingewiesen, dass eine fehlende digitale Infrastruktur und die eingeschränkte Interoperabilität bestehender Systeme erhebliche Hindernisse darstellen. Merda et al. (2017, S. 36) berichten beispielsweise, dass viele Systeme nach wie vor als "Stand-alone-Lösungen" existieren, die nicht mit anderen Instrumenten vernetzt werden können. Auch die in dieser Arbeit identifizierte Skepsis gegenüber digitalen Instrumenten, sowohl seitens der Pflegekräfte als auch der Pflegebedürftigen, deckt sich mit bestehenden Forschungsergebnissen. Merda et al. (2017, S. 36) stellen fest, dass Pflegekräfte im Kontext der Digitalisierung häufig Ängste hinsichtlich eines potenziellen Arbeitsplatzverlustes äußern. Weitere Studien zeigen, dass insbesondere dann Skepsis auftritt, wenn befürchtet wird, dass digitale Instrumente die Beziehung zwischen Pflegekräften und Pflegebedürftigen beeinträchtigen und den direkten sozialen Kontakt reduzieren (Sävenstedt et al., 2006; Fachinger & Mähs, 2019). Rashidi & Mihailidis (2013, S. 586) weisen zudem darauf hin, dass insbesondere ältere Pflegebedürftige neuen digitalen Technologien gegenüber skeptisch sind.

Trotz dieser Herausforderungen konnten in dieser Arbeit auch Erfolgskriterien identifiziert werden, die digitale Instrumente erfüllen sollten, um erfolgreich in der Langzeitpflege eingesetzt zu werden (siehe Kapitel 4.4.3.2). Dazu zählen insbesondere eine einfache Verständlichkeit und Bedienbarkeit, hohe Zuverlässigkeit sowie ein zeitsparender Nutzen. Diese Kriterien finden sich auch in bestehender Fachliteratur wieder und wurden durch weitere Studien bestätigt (Cohen-Mansfield & Biddison, 2007; Hülsken-Giesler, 2015; Merda et al., 2017, S. 38-39).

Während die identifizierten Hürden und Erfolgskriterien wichtige Erkenntnisse zur Implementierung digitaler Instrumente in der Langzeitpflege in NÖ liefern, stand im Mittelpunkt dieser Arbeit die Beantwortung der Forschungsfrage zur entlastenden Wirkung digitaler Instrumente auf Pflegekräfte. Die Analyse zeigt, dass digitale und innovative Technologien, trotz einiger negativer Effekte wie eines erhöhten anfänglichen Zeitaufwands (siehe Kapitel 4.4.4.1; Holden & Karsh, 2010, S. 159), zahlreiche positive Auswirkungen auf die Langzeitpflege in NÖ haben (siehe Kapitel 4.4.4.2). Neben organisatorischen Vorteilen konnten insbesondere diverse entlastende Effekte für Pflegekräfte festgestellt werden.

Mehrere Pflegekräfte beschrieben in den Tiefeninterviews sowohl eine psychische als auch physische Entlastung durch den Einsatz digitaler Instrumente. Insbesondere digitale Dokumentationssysteme, Sturzpräventionssysteme und VR-Brillen wurden als psychisch entlastend wahrgenommen. Diese Ergebnisse decken sich mit bestehender Fachliteratur. Rösler et al. (2018) zeigten beispielsweise, dass digitale Assistenzsysteme und digitale Dokumentation von 71 Prozent bzw. 81 Prozent der befragten Pflegekräfte als entlastend empfunden wurden (Rösler et al., 2018, S. 18). Auch die in dieser Arbeit untersuchten KI-gestützten Sturzpräventionssysteme und VR-Brillen (siehe Kapitel 4.1) können laut eigenen sowie weiteren Studienergebnissen zu einer psychischen Entlastung führen (Sowinski et al., 2013, S. 36; Rösler et al., 2018, S. 35). Darüber hinaus wird in der Fachliteratur betont, dass digitale Dokumentationssysteme die Effizienz steigern, indem sie die Lesbarkeit verbessern, die Transparenz erhöhen, den Informationsfluss optimieren und die Pflegequalität steigern (Schaubmayr, 2004; Kreidenweis, 2008; Sowinski et al., 2013; Hielscher, 2014; Merda et al., 2017).

Abschließend konnte festgestellt werden, dass Pflegekräfte in NÖ mehrheitlich nicht davon ausgehen, dass Digitalisierung dem Fachkräftemangel in der Langzeitpflege (siehe Kapitel 1 & 2.5.2) effektiv entgegenwirken kann. Auch Rösler et al. (2018, S. 17) kommen zu diesem

Ergebnis. 73 Prozent der befragten Pflegekräfte in Deutschland sahen im verstärkten Einsatz digitaler Instrumente keine wesentliche Lösung für den Personalmangel.

Die Ergebnisse dieser Arbeit stimmen somit weitgehend mit bestehenden Forschungsergebnissen überein. Es konnte gezeigt werden, dass digitale Instrumente zwar entlastend auf Pflegekräfte wirken und deren Arbeit unterstützen, jedoch keinen signifikanten Beitrag zur Bekämpfung des Pflegekräftemangels leisten. Zudem ist der Digitalisierungsgrad der Langzeitpflege in NÖ aufgrund verschiedener Hürden noch niedrig, sodass weiteres Potenzial für eine verstärkte Entlastung der Pflegekräfte durch digitale Instrumente besteht.

Trotz der gewonnenen Erkenntnisse unterliegt diese Arbeit einigen Limitationen. Beispielsweise erschwert die begrenzte Stichprobengröße die Generalisierbarkeit der Ergebnisse. Zudem basiert die Analyse auf einem spezifischen regionalen Kontext (NÖ), weshalb die Übertragbarkeit auf andere Regionen mit unterschiedlichen strukturellen Rahmenbedingungen eingeschränkt sein könnte. Die qualitative Methodik führt dazu, dass subjektive Einschätzungen der Befragten eine zentrale Rolle spielen. Zukünftige Forschung könnte daher größere Stichproben einbeziehen, quantitative Daten erheben und Langzeitstudien durchführen, um nachhaltige digitale Instrumente in der Langzeitpflege zu identifizieren.

Dennoch bieten die in dieser Arbeit identifizierten Hürden, Erfolgskriterien sowie die positiven und negativen Wirkungen digitaler Instrumente eine wertvolle Entscheidungsgrundlage für Pflegeorganisationen der Langzeitpflege. Die Erkenntnisse können dazu beitragen, potenzielle Herausforderungen frühzeitig zu erkennen und gezielt Strategien zu deren Bewältigung zu entwickeln. Gleichzeitig ermöglichen die identifizierten Erfolgskriterien eine fundierte Auswahl und Implementierung digitaler Instrumente, die den spezifischen Anforderungen der Langzeitpflege gerecht werden. Durch die Berücksichtigung sowohl förderlicher als auch hinderlicher Faktoren können Pflegeorganisationen nachhaltige Digitalisierungsstrategien entwickeln, die nicht nur die Arbeitsbelastung der Pflegekräfte reduzieren, sondern auch die Qualität der Versorgung langfristig verbessern.

6 Conclusio

Ausgehend von der Überbelastung von Pflegekräften und dem allgemeinen Fachkräftemangel in der Langzeitpflege, verfolgte diese Arbeit das Ziel, den Einfluss digitaler Instrumente auf die Langzeitpflege in NÖ zu untersuchen und deren potenziell entlastende Wirkung auf Pflegekräfte zu evaluieren.

Die Ergebnisse eines zweiteiligen Interviewprozesses zeigen, dass der Digitalisierungsgrad in der Langzeitpflege in NÖ noch niedrig ist und die Implementierung digitaler Instrumente aufgrund von unterschiedlichen Hürden, wie ein Mangel an Ressourcen, unzureichender Infrastruktur, fehlender Interoperabilität, sowie einer gewissen Skepsis gegenüber digitalen Instrumenten, begrenzt bleibt. Gleichzeitig wurden jedoch wertvolle Erkenntnisse gewonnen, die für eine erfolgreiche Implementierung digitaler Instrumente von entscheidender Bedeutung sind. Erfolgskriterien, wie eine benutzerfreundliche Bedienung, Zuverlässigkeit, sowie eine durch die Technik erreichte Zeitersparnis können die erfolgreiche Implementierung eines digitalen Instrumentes in den Arbeitsalltag der Pflegekräfte begünstigen.

Die Analyse der Ergebnisse ergab zudem, dass der Einsatz digitaler Instrumente zu einer psychischen und physischen Entlastung der Pflegekräfte in der Langzeitpflege in NÖ führen kann. Digitale Instrumente haben demnach das Potenzial, die Arbeitsbelastung in der Langzeitpflege zu reduzieren und die Pflegequalität zu verbessern. Für eine umfangreichere Implementierung müssen jedoch die bestehenden Hürden adressiert und unterstützende Rahmenbedingungen geschaffen werden.

Die Ergebnisse zeigen auch, dass die positiven Wirkungen digitaler Instrumente begrenzt sind. Diese können die Pflegekräfte in ihrem Arbeitsalltag unterstützen, die bestehenden Probleme im Zusammenhang mit dem Pflegekräftemangel jedoch nicht lösen. Sie verbessern zwar die Effizienz von Arbeitsprozessen, können personelle Engpässe jedoch nicht ausgleichen.

Literaturverzeichnis

- Österreich, Ö. G. (2024). *Elektronische Gesundheitsakte (ELGA)*. Von Gesundheit.gv.at: <https://www.gesundheit.gv.at/gesundheitsleistungen/elga.html> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- ANAZAWA, R., ISHIKAWA, H., & TAKAHIRO, K. (August 2013). Evaluation of Online Machine Translation by Nursing Users. S. 382-387. Von 10.1097/NXN.0b013e3182999dc2 abgerufen
- Argubi-Wollesen, A., & Wollesen, B. (2023). Digitale und technische Unterstützungssysteme zur Gesundheitsförderung in der Pflege. In L. Bischoff, A. Otto, & B. Wollesen, *Gesundheitsförderung und Präventionsarbeit im Pflegeheim*. (S. 97-109). Berlin, Heidelberg: Springer. Von https://doi.org/10.1007/978-3-662-67020-0_8 abgerufen
- Association, N. (2024). *NAICS Code Drill-Down Table*. Von NAICS Association: <https://www.naics.com/search/> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Auffenberg, J. (2021). *Fachkräftemangel in der Pflege?* Bremen: Arbeitnehmerkammer Bremen. Von https://www.arbeitnehmerkammer.de/fileadmin/user_upload/Presse/Bericht_zur_Lage_2021_Auffenberg_Fachkräftemangel_in_der_Pflege.pdf abgerufen
- Büscher, A., Schröder, D., & Gruber, E. M. (22. April 2022). Die Personalsituation in der ambulanten Pflege: Eine qualitative Studie zu aktuellen und zukünftigen Herausforderungen. *Pflege*, S. 257-316. Von <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000881> abgerufen
- Baker, S., Waycott, J., Robertson, E., Carrasco, R., Barbosa Neves, B., Hampson, R., & Vetere, F. (May 2020). Evaluating the use of interactive virtual reality technology with older adults living in residential aged care. *Information Processing & Management*. Von <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2019.102105> abgerufen
- BefundPost. (02. Oktober 2024). *Labor Befunde auf Knopfdruck*. Von Befundpost: <https://www.befundpost.at/#> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Behm, M. E., & Klenk, T. (2021). Digitalisierung im Gesundheitssektor. In T. Klenk, F. Nullmeier, & G. Wewer, *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung* (S. 495-506). Wiesbaden, Deutschland: Springer VS.
- Benedix, U. (2022). *Pflegehilfskräfte in der stationären Langzeitpflege*. Bremen: Arbeitnehmerkammer Bremen. Von <https://doi.org/10.26092/elib/1686> abgerufen

- Bengler, K., & Schmauder, M. (2016). Digitalisierung. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, S. 75–76. Von <https://doi.org/10.1007/s41449-016-0021-z> abgerufen
- Berger, M., Petritsch, J., Hecker, A., Pustak, S., Michelitsch, B., Banfi, C., . . . Lumenta, D. (18. Oktober 2024). Paper-and-Pencil vs. Electronic Patient Records: Analyzing Time Efficiency, Personnel Requirements, and Usability Impacts on Healthcare Administration. *Journal of Clinical Medicine*. Von <https://doi.org/10.3390/jcm13206214> abgerufen
- Bhosale, K. S., Nenova, M., & Iliev, G. (2021). *A study of cyber attacks: In the healthcare sector*. Gabrovo, Bulgaria: Sixth Junior Conference on Lighting (Lighting). Von 10.1109/Lighting49406.2021.9598947 abgerufen
- Birnbaum, J. (26. April 2023). *Pflegekräftemangel spitzt sich dramatisch zu – Minister soll Gesetz ändern*. Von Kleine Zeitung: https://www.kleinezeitung.at/steiermark/leoben/6280412/1000-Pflegekraefte-fehlen_Pflegekraeftemangel-spitzt-sich abgerufen
- Bischof, C., Kolland, K., & Richter, L. (2019). *Altersalmanach 2018: Altwerden in Niederösterreich*. Karl Landsteiner Universität. Von https://www.noegv.at/noe/Pflege/Altersalmanach_2018_Endbericht_24_6_2019.pdf abgerufen
- Bittschi, B., & Sellner, R. (2018). *Wettbewerbsfähigkeit und Digitalisierung*. funded by: Industriellenvereinigung. Von <https://irihs.ihs.ac.at/id/eprint/4900> abgerufen
- BMF. (6. September 2024). *FinanzOnline (FON)*. Von Bundesministerium für Finanzen: <https://www.bmf.gv.at/services/finanzonline/fon-ueberblick.html> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Bobens, C., Brunner, A., Bürg, T. M., Schmid, T., Troy, C., & Wagner, A. (2012). *Arbeitsbedingungen und Arbeitsbelastungen in den Gesundheitsberufen in Wien und Niederösterreich und bei angestellten ÄrztInnen in NÖ*. Wien: Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien. Von https://www.fa-gesundheitsberufe.at/images/bericht-Teil1_aktuell.pdf abgerufen
- Boyer, J. E., Strohmayer, K., Koele, W., Federspiel, M., Schenk, M., Weiss, G., & Krause, R. (14. Dezember 2021). Investigation of Non-invasive Continuous Body Temperature Measurements in a Clinical Setting Using an Adhesive Axillary Thermometer (SteadyTemp®). *Front. Digit. Health*. Von <https://doi.org/10.3389/fdgth.2021.794274> abgerufen
- Braeseke, G. N., Lingott, N., Waldenberger, F., & Park, S. (2019). *Einsatz von robotischen Systemen in der Pflege in Japan mit Blick auf den steigenden Fachkräftebedarf: Kurzfassung*. Berlin:

- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Von https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/einsatz-von-robotischen-systemen-pflege-japan.pdf?__blob=publicationFile&v=4 abgerufen
- Buhari, S. M. (12. August 2018). Smart Care Beds for Elderly Patients with Impaired Mobility. *Wireless Communications and Mobile Computing*. Von <https://doi.org/10.1155/2018/1780904> abgerufen
- Bundeskanzleramt. (6. September 2024). *oesterreich.gv.at: "Digitales Amt"-App*. Von Bundeskanzleramt: <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/service/mobile-apps/digitales-amt-app.html#:~:text=Das%20%22Digitale%20Amt%22%20bietet%20Österreicherinnen,Für%20Android%20und%20iOS%20iPhone.> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Burdea, G., & Coiffet, P. (2003). *Virtual Reality Technology*. John Wiley & Sons. Von https://books.google.at/books?hl=de&lr=&id=0xWgPZbcz4AC&oi=fnd&pg=PR13&dq=virtual+reality+glasses+technology&ots=LFaAgV3Pgn&sig=ZnN-pwmCp8qao61ptCVw03hlyEw&redir_esc=y#v=onepage&q=virtual%20reality%20glasses%20technology&f=false abgerufen
- Busemeyer, M. R. (2020). Die Auswirkung von Digitalisierung auf Bildungs- und Sozialpolitik. In T. Klenk, F. Nullmeier, & G. Wewer, *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung* (S. 475-484). Hamburg: Springer VS.
- Busemeyer, M. R. (2022). Die Auswirkung von Digitalisierung auf Bildungs- und Sozialpolitik. In T. Klenk, F. Nullmeier, & G. Wewer, *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung* (S. 1-11). Wiesbaden: Springer. Von https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-658-23669-4_42-2#DOI abgerufen
- Carechamp. (19. August 2024). *Carechamp*. Von Intelligente Technologie für eine lebenswertere Zukunft: <https://carechamp.eu> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Chaze, F., Hayden, L., Azevedo, A., Kamath, A., Bucko, D., Kashlan, Y., . . . Tsosos, L. (9. Februar 2022). Virtual reality and well-being in older adults: Results from a pilot implementation of virtual reality in long-term care. *Journal of Rehabilitation and Assistive Technologies Engineering*. Von <https://doi.org/10.1177/20556683211072384> abgerufen
- Chung, J., & Lai, C. (21. Oktober 2002). Snoezelen for dementia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Von <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003152> abgerufen
- cogvis. (19. August 2024). *Die smarte Pflegelösung*. Von Cogvis: <https://cogvis.ai> zuletzt abgerufen am 14.02.2025

- Cohen-Mansfield, J., & Biddison, J. (2007). The Scope and Future Trends of Gerontechnology: Consumers' Opinions and Literature Survey. *Journal of Technology in Human Services*, S. 1–19. Von 10.1300/J017v25n03_01. abgerufen
- Cunha, R., Moreira, A., Pires, L., & Fernandes, P. O. (2023). Using Mixed Reality and Machine Learning to Assist Caregivers in Nursing Home and Promote Well-being Nursing Home and Promote Well-being. *Procedia Computer Science*, S. 1081–1088. Von 10.1016/j.procs.2023.01.387 abgerufen
- Deckert, R. (2019). *Digitalisierung und Industrie 4.0*. Wiesbaden: Springer. Von <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23847-6> abgerufen
- Disselhorst-Klug, C. (2021). Robotische Unterstützung in Therapie und Pflege. In G. R. Marx, *Telemedizin* (S. 467-476). Berlin, Heidelberg: Springer. Von https://doi.org/10.1007/978-3-662-60611-7_41 abgerufen
- Djeffal, C. (2020). Künstliche Intelligenz. In T. Klenk, F. Nullmeier, & G. Wewer, *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung* (S. 51-62). Hamburg: Springer VS.
- Doelfs, G. (2021). Intensivstationen: Corona bringt das Fass zum Überlaufen. *kma - Klinik Management*, 34-36. Von 10.1055/s-0041-1741346 abgerufen
- eEducation. (6. September 2024). *eEducation*. Von eEducation: <https://eeducation.at> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Eichelberg, M. (2010/2012). *Interoperabilität von AAL-Systemkomponenten: 2 Bände*. BMBF/VDE Innovationspartnerschaft.
- Evans, M., Hielscher, V., & Voss, D. (2018). *Damit Arbeit 4.0 in der Pflege ankommt. Wie Technik die Pflege stärken kann*. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. Von <https://d-nb.info/1155487184/34> abgerufen
- Fachinger, U., & Mähs, M. (2019). Digitalisierung und Pflege. In J. Klauber, M. Geraedts, J. Friedrich, & J. Wasem, *Krankenhaus-Report 2019* (S. 115-128). Berlin, Heidelberg: Springer VS. Von https://doi.org/10.1007/978-3-662-58225-1_9 abgerufen
- Fischer, M., Renzler, M., & Ussmueller, T. (2019). Development of a Smart Bed Insert for Detection of Incontinence and Occupation in Elder Car. *IEEE Access*, S. 118498-118508. Von 10.1109/ACCESS.2019.2931041 abgerufen

- Fuchs-Frohnhofen, P., Esser, N., Ciesinger, K.-G., Warner, N., & Müller, P. (März 2020). *Chancen und Risiken des Einsatzes digitaler Technologien in der Altenpflege*. Würselen: MA&T Sell & Partner GmbH. Von 10.13140/RG.2.2.16651.03365 abgerufen
- Gershon, R. R., Stone, P. W., Zeltser, M., Faucett, J., MacDavitt, K., & Chou, S. S. (2007). Organizational climate and nurse health outcomes in the United States: a systematic review. *Health*, S. 33-40. Von 10.2486/indhealth.45.622 abgerufen
- Graf, B., & Klein, B. (2023). Robotik im Krankenhaus. In J. Klauber, J. Wasem, A. Beivers, & C. Moestert, *Krankenhaus- Report 2023* (S. 179-194). Essen, Deutschland: Springer. Von https://doi.org/10.1007/978-3-662-66881-8_12 abgerufen
- Greenhalgh, T., Wherton, J., Papoutsis, C., Lynch, J., Hughes, G., A'Court, C., . . . Shaw, S. (2017). Beyond Adoption: A New Framework for Theorizing and Evaluating Nonadoption, Abandonment, and Challenges to the Scale-Up, Spread, and Sustainability of Health and Care Technologies. *Journal of Medical Internet Research*, S. 1-15. Von 10.2196/jmir.8775 abgerufen
- Hülsken-Giesler, & Manfred. (2010). Technikkompetenzen in der Pflege. Anforderungen im Kontext der Etablierung Neuer Technologien in der Gesundheitsversorgung. *Pflege & Gesellschaft*, S. 330–352.
- Hülsken-Giesler, M. (2015). Technik und Neue Technologien in der Pflege. In H. Brandenburg, & S. Dorschner, *Lehr- und Arbeitsbuch zur Einführung in das wissenschaftliche Denken in der Pflege*. (S. 262–280). Hogrefe Verlag.
- Haas-Wippel, W., & Frießnegg, A. (2018). Patientenorientierter Pflegeprozess – Digitalisierung als Herausforderung und Chance. In M. Pfannstiel, S. Krammer, & W. Swoboda, *Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen IV* (S. 231-240). Wiesbaden: Springer. Von https://doi.org/10.1007/978-3-658-13644-4_14 abgerufen
- Hamm, J., Money, A. G., Atwal, A., & Paraskevopoulos, I. (07. Januar 2016). Fall prevention intervention technologies: A conceptual framework and survey of the state of the art. *Journal of Biomedical Informatics*, S. 319-345. Von <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbi.2015.12.013> abgerufen
- Hartong, S., Breiter, A., Jarke, J., & Förchler, A. (2020). Digitalisierung von Schule, Schulverwaltung und Schulaufsicht. In T. Klenk, & F. W. Nullmeier, *Digitalisierung von Schule, Schulverwaltung und Schulaufsicht* (S. 485-494). Hamburg: Springer VS.

- Hartung, J., Zschoch, E., & Wahl, M. (09. Februar 2021). Inklusion und Digitalisierung in der Schule
Gelingensbedingungen aus der Perspektive von Lehrerinnen und Lehrern sowie Schülerinnen
und Schülern. *MedienPädagogik*, S. 55–76. Von
<https://doi.org/10.21240/mpaed/41/2021.02.04.X> abgerufen
- Hasselhorn, H. M., Tackenberg, P., & Müller, H. (2003). *Work Conditions and Intent to Leave the
Profession Among Nursing Staff in Europe*. Stockholm: National Institute for Working Life and
author. Von
[https://www.researchgate.net/publication/242742550_Work_Conditions_and_Intent_to_Leave
_the_Profession_Among_Nursing_Staff_in_Europe](https://www.researchgate.net/publication/242742550_Work_Conditions_and_Intent_to_Leave_the_Profession_Among_Nursing_Staff_in_Europe) abgerufen
- Haunss, S., & Ulbricht, L. (2020). Staatliche Regulierung durch Big Data und Algorithmen. In T. Klenk,
F. Nullmeier, & G. Wewer, *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung* (S. 41-50).
Hamburg: Springer VS.
- Hayes, L. J., O'Brien-Pallas, L., Duffield, C., Shamian, J., Buchan, J., Hughes, F., . . . N. (2012). Nurse
turnover: a literature review - an update. *Int J Nurs Stud.*, S. 887-905. Von
[10.1016/j.ijnurstu.2011.10.001](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2011.10.001) abgerufen
- Herbek, S., Eisl, H., Hurch, M., Schator, A., Sabutsch, S., Rauchegger, G., . . . Repas, S. (Juni 2012).
The Electronic Health Record in Austria: a strong network between health care and patients.
European Surgery, S. 155–163. Von <https://doi.org/10.1007/s10353-012-0092-9> abgerufen
- Hielscher, V. (2014). *Technikeinsatz und Arbeit in der Altenpflege. Ergebnisse einer internationalen
Literaturrecherche*. Saarsbrücken: Institut für Sozialforschung und Sozialwirtschaft.
- Hirsch-Kreinsen, H., Ittermann, P., & Niehaus, J. (2018). *Digitalisierung industrieller Arbeit*. Nomos.
Von doi.org/10.5771/9783845283340 abgerufen
- Hoeren, T., & Uphues, S. (2020). Big Data in Industrie 4.0. In W. Frenz, *Handbuch Industrie 4.0* (S.
113-131). Berlin, Heidelberg: Springer. Von https://doi.org/10.1007/978-3-662-58474-3_7
abgerufen
- Holden, R. J., & Karsh, B. (2010). The Technology Acceptance Model: Its past and its future in health
care. *Journal of Biomedical Informatics*, S. 159-172. Von
<https://doi.org/10.1016/j.jbi.2009.07.002> abgerufen
- Hollerweger et al. (2023). *Zusammenfassung des Workshops am 19.6.2023 zum Projekt „Work 4.0
Care“ - Wirkungen von Technisierungs- und Digitalisierungsmaßnahmen auf Pflege- und
Betreuungskräfte*. Wien.

- Intelligence, T. I. (2016). *Monitoring-Report. Wirtschaft DIGITAL 2016*. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Von <https://www.tns-infratest.com/wissensforum/studien/pdf/bmwi/kantar-tns-monitoring-report-2016-langfassung.pdf> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Ji, Y., Han, D., Han, L., Xie, S., & Pan, S. (Dezember 2021). The Accuracy of a Wireless Axillary Thermometer for Core Temperature Monitoring in Pediatric Patients Having Noncardiac Surgery: An Observational Study. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, S. 685-689. Von <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2021.02.008> abgerufen
- John, A., Alhmidi, H., Cadnum, J., Jencson, A., Gestrich, S., & Donskey, C. (Juni 2018). Evaluation of the potential for electronic thermometers to contribute to spread of healthcare-associated pathogens. *American Journal of Infection Control*, S. 708-710. Von <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2017.12.005> abgerufen
- Juraszovic, B., Rappold, E., & Gyimesi, M. (2023). *Pflegepersonalbedarfsprognose Update bis 2050: Aktualisierung der Pflegepersonalbedarfsprognose 2030*. Wien: Bundesministeriums für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. Von https://jasmin.goeg.at/id/eprint/3378/1/Pflegepersonalbedarfsprognose%20Update%20bis%202050_bf.pdf abgerufen
- Karvounis, E., Polymeni, S., Tsiouras, M., Koritsoglou, K., & Tzovaras, D. (2021). Smart Beds and Bedding Surfaces for Personalized Patient Care: A Review. *South-East Europe Design Automation, Computer Engineering, Computer Networks and Social Media Conference*, S. 1-8. Von 10.1109/SEEDA-CECNSM53056.2021.9566276 abgerufen
- Klenk, T., Nullmeier, F., & Wewer, G. (2020). Auf dem Weg zum Digitalen Staat? Stand und Perspektiven der Digitalisierung in Staat und Verwaltung. In T. Klenk, F. Nullmeier, & G. Wewer, *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung* (S. 3-25). Hamburg: Springer VS. Von <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23668-7> abgerufen
- Kontaktaufnahme. (2023). Von https://www.noeg.at/noe/Pflege/Private_Pflegeheime_in_NOe_Stand_Februar_2024.pdf zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Kosse, N. M., Brands, K., Bauer, J. M., Hortobagyi, T., & Lamoth, C. J. (September 2013). Sensor technologies aiming at fall prevention in institutionalized old adults: A synthesis of current knowledge. *International Journal of Medical Informatics*, S. 743-752. Von <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2013.06.001> abgerufen

- Kovtun, N. M., Shkil, L. L., & Ventsel, N. V. (2021). UNCONDITIONAL BASIC INCOME AS A FACTOR IN LEVELING SOCIAL RISKS IN THE CONDITIONS OF MODERNIZATION CHALLENGES INDUSTRY 4.0. *Philosophical Sciences*. Von https://visnyk.zu.edu.ua/pdf/visnyk89_filosof.pdf#page=77 abgerufen
- Kreidenweis, H. (2008). *Evaluation der Einführung von Pflegedokumentations-Software bei Leben & Wohnen*, Stuttgart. Eichstätt.
- KronenZeitung. (2. November 2023). *Pflegekräftemangel: Oberösterreich will für Filipinos attraktiv werden*. Von Kronen Zeitung: <https://www.krone.at/3155438> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Kruse, A., & Schmitt, E. (August 2015). Technikentwicklung in der Pflege aus gerontologischer Perspektive. *Technikfolgenabschätzung. Theorie und Praxis*, S. 21-27. Von <https://www.tatup.de/index.php/tatup/article/view/472/810> abgerufen
- Kushniruk, A. W., Bates, D. W., M., B., Househ, M. S., & Borycki, E. M. (2013). National efforts to improve health information system safety in Canada, the United States of America and England. *Med Inform*, S. e149-e160. Von 10.1016/j.ijmedinf.2012.12.006 abgerufen
- Ladel, S., Knopf, J., & Weinberger, A. (2018). Vorwort der Herausgeber zum Thema „Digitalisierung und Bildung“. In S. Ladel, J. Knopf, & A. Weinberger, *Digitalisierung und Bildung* (S. VII-iX). Saarbrücken: Springer. Von 10.1007/978-3-658-18333-2 abgerufen
- Landesregierung, A. d. (04. September 2017). *NÖ-Mitte*. Von Wikipedia: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a9/NÖ_NSchK_Hauptregionen.png/1920px-NÖ_NSchK_Hauptregionen.png zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Landesregierung-NÖ. (2024). *Statistik des Landes Niederösterreich*. Von Noe.gv.at: https://www.noe.gv.at/noe/zahlen-fakten/land_niederoesterreich.html zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- LMS. (6. September 2024). *LMSat*. Von LMS.at: <https://lms.at> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Marr, M., & Zillien, N. (2010). Digitale Spaltung. In W. Schweiger, & K. Beck, *Handbuch Online-Kommunikation* (S. 257-282). VS Verlag für Sozialwissenschaften. Von https://doi.org/10.1007/978-3-531-92437-3_11 abgerufen
- Matzke, S. (2004). Methoden der empirischen Sozialforschung. In G. d. Publizistik, *Öffentlichkeitsarbeit für Nonprofit-Organisationen* (S. 409–426). Gabler Verlag. Von https://doi.org/10.1007/978-3-322-91231-2_17 abgerufen

- Mayring, P. (1994). Qualitative Inhaltsanalyse. In A. M. A. Boehm, *Texte verstehen : Konzepte, Methoden, Werkzeuge* (S. 159-175). Konstanz: UVK Univ.-Verl. Konstanz. Von <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-14565> abgerufen
- meinarztonline. (2. Oktober 2024). *MEIN ARZT online - Ihre Gesundheit in besten Händen*. Von Mein Arzt online: <https://www.meinarztonline.at> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Merda, M., Schmidt, K., & Kähler, B. (2017). *Einsatz moderner Technologien aus der Sicht professionell Pflegender*. Hamburg: Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlstandspflege. Von <https://www.bgw-online.de/resource/blob/20346/e735030f6178101cf2ea9fa14e1bc063/bgw09-14-002-pflege-4-0-einsatz-moderner-technologien-data.pdf> abgerufen
- Mohan, D., Al-Hamid, D. Z., Chong, P. H., & Sudheera, K. L. (15. Februar 2024). Artificial Intelligence and IoT in Elderly Fall Prevention: A Review. *IEEE SENSORS JOURNAL*, S. 4181-4198. Von 10.1109/JSEN.2023.3344605 abgerufen
- myneva. (23. Juni 2024). *myneva.mocca - Pflegeverwaltung neu gedacht: Effizient. Transparent. Zukunftssicher*. Von myneva.eu: <https://www.myneva.eu/de-at/produkt/myneva.mocca> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Nagl-Cupal, M., Kolland, F., Zartler, U., Mayer, H., Bittner, M., Koller, M., . . . Stöhr, D. (2018). *Angehörigenpflege in Österreich. Einsicht in die Situation pflegender Angehöriger und in die Entwicklung informeller Pflegenetzwerke*. Wien: Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz .
- NAICS. (18. Januar 2017). *WHAT IS A NAICS CODE AND WHY DO I NEED ONE?* Von NAICS: <https://www.naics.com/what-is-a-naics-code-why-do-i-need-one/> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Naudé, B., Rigaud, A.-S., & Pino, M. (14. Januar 2022). Video Calls for Older Adults: A Narrative Review of Experiments Involving Older Adults in Elderly Care Institutions. *Frontiers in Public Health*, S. 1-15. Von <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.751150> abgerufen
- Normann, L. (2021). *Das bedingungslose Grundeinkommen und die Digitalisierung der Arbeit*. Duncker & Humblot.
- OECD. (2023). *Health at a Glance 2023 OECD INDICATORS*. Paris: OECD. Von https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/11/health-at-a-glance-2023_e04f8239/7a7afb35-en.pdf zuletzt abgerufen am 14.02.2025

- oeapgk. (2023). *DIGITALE GESUNDHEITSKOMPETENZ: Ergebnisse und Empfehlungen der Österreichischen Gesundheitskompetenz-Befragung*. Wien: Gesundheit Österreich GmbH. Von <https://oeapgk.at/website2023/wp-content/uploads/2023/04/factsheet-digi-gesundheitskompetenz-bfrei-1.pdf> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- oesterreich.gv.at. (6. September 2024a). *Zentrales Melderegister (ZMR)*. Von Österreich.gv.at: <https://www.oesterreich.gv.at/lexicon/Z/Seite.991731.html> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- oesterreich.gv.at. (6. September 2024b). *Informationen und Services der österreichischen Verwaltung*. Von Österreich.gv.at: <https://www.oesterreich.gv.at/public.html> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- optadata. (28. Oktober 2022). *Akuter Pflegekräfte-Mangel in Österreich*. Von OptaData: <https://www.optadata.at/journal/akuter-pflegekraefte-mangel-in-oesterreich/> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Pöser, S., & Bleses, P. (2018). *Digitalisierung der Arbeit in der ambulanten Pflege im Land Bremen: Praxis und Gestaltungsbedarfe digitaler Tourenbegleiter*. Bremen: Institut Arbeit und Wirtschaft (IAW), Universität Bremen. Von <https://www.econstor.eu/handle/10419/179518> abgerufen
- Panayiotou, A., Hwang, K., Williams, S., Chong, T. W., LoGiudice, D., Haralambous, B., . . . Batchelor, F. (19. Juni 2020). The perceptions of translation apps for everyday health care in healthcare workers and older people: A multi-method study. *Clinical Nursing*, S. 3516-3526. Von <https://doi.org/10.1111/jocn.15390> abgerufen
- Pflege.at. (2024). *Pflege nach Arten*. Von Pflege.at: <https://www.pflege.at/contents/14386/pflege-nach-arten> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Pocketalk. (20. August 2024). *Pocketalk*. Von Give every patient a chance to be heard.: https://www.pocketalk.com/de_de/healthcare abgerufen
- Röhrich, N. (2023). Praktische Herausforderungen bei der Gestaltung der Digitalisierung für ältere Menschen. In P. Bröckerhoff, R. Kaspar, S. Hansen, & C. Woopen, *Normenwandel in der alternden Gesellschaft. Schriften zu Gesundheit und Gesellschaft* (S. 105-120). Berlin, Heidelberg: Springer. Von https://doi.org/10.1007/978-3-662-65918-2_8 abgerufen
- Rösler, U., Schmidt, K., Merda, M., & Melzer, M. (2018). *Digitalisierung in der Pflege: Wie intelligente Technologien die Arbeit professionell Pflegenden verändert*. Berlin: BGW. Von https://inqa.de/SharedDocs/downloads/webshop/pflege-4.0?__blob=publicationFile abgerufen

- Radha, R., Mahalakshmi, K., Sathish Kumar, V., & Saravanakumar, A. (2020). E-Learning during Lockdown of Covid-19 Pandemic: A Global Perspective. *International Journal of Control and Automation*, S. 1088-1099. Von https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64029090/covid-pandemic-scopus-libre.pdf?1595853072=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DE_Learning_during_Lockdown_of_Covid_19_P.pdf&Expires=1725649494&Signature=UZKyrvN4TDZDmfFMh5ILvM4BOZjuJdH91gVEGWTT abgerufen
- Rajendran, P., Corcoran, A., Kinosian, B., & Alwan, M. (2008). Falls, Fall Prevention, and Fall Detection Technologies. In M. Alwan, & R. Felder, *Eldercare Technology for Clinical Practitioners. Aging Medicine. Humana Press*. (S. 187–202). Humana Press. Von https://doi.org/10.1007/978-1-59745-233-5_8 abgerufen
- Ramprasad, C., Tamariz, L., Garcia-Barcena, J., Nemeth, Z., & Palacio, A. (2017). The Use of Tablet Technology by Older Adults in Health Care Settings—Is It Effective and Satisfying? A Systematic Review and Meta Analysis. *Clinical Gerontologist*, S. 17–26. Von <https://doi.org/10.1080/07317115.2017.1322162> abgerufen
- Rapp, K., Becker, C., Cameron, I., König, H., H., & Büchele, G. (2012). Epidemiology of Falls in Residential Aged Care: Analysis of More Than 70,000 Falls From Residents of Bavarian Nursing Homes. *Journal of Post-Acute and Long-Term Care Medicine*, S. 87-190. Von <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2011.06.011> abgerufen
- Rappold, E., & Juraszovich, B. (2019). *Pflegepersonal-Bedarfsprognose für Österreich*. Wien: BMSGPK. Von <https://broschuerenservice.sozialministerium.at/Home/Download?publicationId=722#:~:text=Der%20Ersatzbedarf%20aufgrund%20von%20Pensionierungen,zusätzlich%20benötigten%20Pflege%2D%20und%20Betreuungspersonen.&text=Der%20Zusatzbedarf%20aufgrund%20der%20demogr> abgerufen
- Rappold, E., & Juraszovich, B. (2019). *Pflegepersonal-Bedarfsprognose für Österreich*. Wien: Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz. Von https://jasmin.goeg.at/id/eprint/1080/1/Pflegepersonalprognose%202030_bf.pdf abgerufen
- Rashidi, P., & Mihailidis, A. (Mai 2013). *JOURNAL OF BIOMEDICAL AND HEALTH INFORMATICS*. Von <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6399501> abgerufen

- Rehfeld, D. (2020). Blockchain in der öffentlichen Verwaltung. In T. Klenk, F. Nullmeier, & G. Wewer, *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung* (S. 63-74). Hamburg: Springer VS.
- Rohwer, E., Mojtahedzadeh, N., Harth, V., & Mache, S. (6. August 2020). Stressoren, Stresserleben und Stressfolgen von Pflegekräften im ambulanten und stationären Setting in Deutschland. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie*, S. 38-43. Von <https://doi.org/10.1007/s40664-020-00404-8> abgerufen
- Roland-Berger. (2017). *Pflege. Informations- und Kommunikationstechnologie für die Pflege. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit*. Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung. Von https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.rolandberger.com/publications/publication_pdf/roland_berger_epflege_abschlussbericht.pdf&ved=2ahUKEwinoJG-jPiAXWHVfEDHQYIA9gQFnoECBoQAQ&usg=AOvVaw3zW9k5A6CIoT9p_xihorwu abgerufen
- Rossmann, A., & Sonntag, R. (01. Januar 2013). Social Commerce – Der Einfluss interaktiver Online-Medien auf das Kaufverhalten der Kunden. *Dialogmarketing Perspektiven 2012/2013*, S. 149-178. Von https://doi.org/10.1007/978-3-658-02039-2_7 abgerufen
- Royakkers, L., & van Est, R. (9. April 2015). A Literature Review on new Robotics: Automation from Love to War. *International Journal of Social Robotics*, S. 549-570. Von <https://doi.org/10.1007/s12369-015-0295-x> abgerufen
- Rubenstein, L. Z. (September 2006). Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and Ageing*, S. 37-41. Von [10.1093/ageing/afl084](https://doi.org/10.1093/ageing/afl084) abgerufen
- Südekum, J. (2018). *Digitalisierung und die Zukunft der Arbeit: Was ist am Arbeitsmarkt passiert und wie soll die Wirtschaftspolitik reagieren?* Bonn: Institute of Labor Economics (IZA). Von <https://www.econstor.eu/handle/10419/206729> abgerufen
- Sävenstedt, S., Sandman, P. O., & Zingmark, K. (21. Juli 2006). The duality in using information and communication technology in elder care. *Leading Global Nursing Research*. Von <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.03975.x> abgerufen
- Sani-Döhler. (2024). *PFLEGEARTEN / PFLEGEFORMEN BEI PFLEGEBEDÜRFTIGKEIT*. Von Sani Döhler Sanitätshaus: <https://www.sanidoe.de/pflegearten-pflegeformen.html?srsId=AfmBOop3a65WcBgeGHhe850SIKWEK20u3d4DTZieGXxzETZUDlBdQKmX> abgerufen

- Scales, K. (Juni 2021). It Is Time to Resolve the Direct Care Workforce Crisis in Long-Term Care. *The Gerontologist*, S. 497–504. Von <https://doi.org/10.1093/geront/gnaa116> abgerufen
- Schönherr, M. (2021). *Arbeitsbedingungen in Pflegeberufen Sonderauswertung des Österreichischen Arbeitsklima Index*. Wien: Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK). Von <https://broschuerenservice.sozialministerium.at/Home/Download?publicationId=784> abgerufen
- Schäfer, C. (2013). Risikofaktor Pflegekräftemangel. *Georg Thieme Verlag Stuttgart*. Von 10.1055/s-0032-1333547 abgerufen
- Schaffhauser-Linzatti, M., Gürtlich, G., & Reichmann, A. (2022). *Die Situation der 24-Stunden Betreuungskräfte in Österreich*. Wien: ISBN (Print) 978-3-903207-69-1.
- Schaubmayr, C. (2014). Welche Bedeutung hat die Pflegedokumentation und die Pflegeinformatik. *PRinternet. Pflegeinformatik*, S. 616–620.
- Scheer, A.-W., & Wachter, C. (2018). Digitale Bildungslandschaften. In S. Ladel, J. Knopf, & A. Weinberger, *Digitalisierung und Bildung* (S. 81-88). Silke Ladel, Julia Knopf, Armin Weinberger: Springer.
- Schmedes, C. (2021). *Emotionsarbeit in der Pflege Beitrag zur Diskussion über die psychische Gesundheit Pflegender in der stationären Altenpflege*. Vechta, Deutschland: Springer VS. Von <https://doi.org/10.1007/978-3-658-31914-4> abgerufen
- Schrape, J.-F. (2021). *Digitale Transformation*. Bielefeld: transcript Verlag.
- Silva, R., Abrunheiro, S., Cardoso, D., Costa, P., Couto, F., Agrenha, C., & Apóstolo, J. (August 2018). Effectiveness of multisensory stimulation in managing neuropsychiatric symptoms in older adults with major neurocognitive disorder: a systematic review. *JBIS Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, S. 1663-1708. Von 10.11124/JBISRIR-2017-003483 abgerufen
- Sowinski, C., Kirchen-Peters, S., & Hielscher, V. (2013). *Praxiserfahrungen zum Technikeinsatz in der Altenpflege*. .
- Spector, P. E., Zhou, Z., & Che, X. X. (2014). Nurse exposure to physical and nonphysical violence, bullying, and sexual harassment: A quantitative review. *International Journal of Nursing Studies*, S. 72-84. Von <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.01.010> abgerufen

- Statista. (2024a). *Gesundheitsindikatoren - Österreich*. Von Statista: <https://de.statista.com/outlook/co/gesundheitsindikatoren/oesterreich> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Statista. (2024b). *Gesundheitsindikatoren - Deutschland*. Von Statista: <https://de.statista.com/outlook/co/gesundheitsindikatoren/deutschland> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Statista. (2024c). *Gesundheitsindikatoren - Japan*. Von Statista: <https://de.statista.com/outlook/co/gesundheitsindikatoren/japan> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- StatistikAustria. (14. Oktober 2020). *Lebenserwartung in Gesundheit*. Von Statistikaustria: <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/gesundheit/gesundheitszustand/lebenserwartung-in-gesundheit> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- StatistikAustria. (2023). *Mehr als 60 % der Bevölkerung verfügen über digitale Grundkenntnisse*. Wien: Statistik Austria. Von <https://www.statistik.at/fileadmin/announcement/2023/10/20231012DigitaleGrundkompetenzen2021.pdf> abgerufen
- StatistikAustria. (2024). *Statistisches Jahrbuch 2023*. Wien: Statistik Austria. Von https://www.statistik.at/fileadmin/user_upload/Demo-JB-2023_Web-barrierefrei.pdf zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- SteadyTemp. (2024). *Viel mehr als nur ein Patch – The Science behind*. Von SteadyTemp: <https://www.steadytemp.health/de/sciencebehind/> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Tödter, J., Viereck, V., Krüger-Basjmeleh, T., & Wittmann, T. (2015). Steigerung des Autonomiegrades von autonomen Transportrobotern im Bereich der Intralogistik – technische Entwicklungen und Implikationen für die Arbeitswelt 4.0. In A. Botthof, & E. Hartmann, *Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0* (S. 69-75). Springer VS. Von 10.1007/978-3-662-45915-7_8 abgerufen
- Testerink, G., ten Brug, A., Douma, G., & van der Putten, A. (Dezember 2023). Snoezelen in people with intellectual disability or dementia: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies Advances*. Von <https://doi.org/10.1016/j.ijnsa.2023.100152> abgerufen
- Thermia. (2024). *iThermonitor*. Von Thermia: <https://thermia.io/ithermonitor> zuletzt abgerufen am 14.02.2025

- Thomsen, M. (04. November 2020). Stürze verhindern ohne Fixierung. *Heilberufe*, S. 24–27. Von <https://doi.org/10.1007/s00058-020-1902-2> abgerufen
- Tonetti, A., & Rossetti, M. (30. Juni 2023). Wood Snoezelen. Multisensory Wooden Environments for the Care and Rehabilitation of People with Severe and Very Severe Cognitive Disabilities. *Technological Imagination in the Green and Digital Transition*, S. 1003–1015. Von https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-29515-7_89 abgerufen
- Topol, E. J. (2019). *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. . Basic Books. Von [https://books.google.at/books?hl=de&lr=&id=_EFIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=Topol,+E.+J.+\(2019\).+Deep+Medicine:+How+Artificial+Intelligence+Can+Make+Healthcare+Human+Again.+Basic+Books.&ots=BJ3Cw0-FcX&sig=Xt7JG49msWq5iHGTcnJnS373-o0#v=onepage&q=Topol%2C%20E.](https://books.google.at/books?hl=de&lr=&id=_EFIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=Topol,+E.+J.+(2019).+Deep+Medicine:+How+Artificial+Intelligence+Can+Make+Healthcare+Human+Again.+Basic+Books.&ots=BJ3Cw0-FcX&sig=Xt7JG49msWq5iHGTcnJnS373-o0#v=onepage&q=Topol%2C%20E.) abgerufen
- United-States-Census-Bureau. (2024). *North American Industry Classification System: 2022 NAICS*. Von United States Census Bureau: <https://www.census.gov/naics/?58967?yearbck=2022> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- van Weert, J., van Dulmen, A., Spreeuwenberg, P., Bensing, J., & Ribbe, M. (14. September 2005). The effects of the implementation of snoezelen on the quality of working life in psychogeriatric care. *International Psychogeriatrics*. Von <https://www.cambridge.org/core/journals/international-psychogeriatrics/article/abs/effects-of-the-implementation-of-snoezelen-on-the-quality-of-working-life-in-psychogeriatric-care/4265ACFF2BE2939AA707614C617714F1> abgerufen
- Vivek, J. D., Chandirasekar, V., & Jebaraj, J. M. (2022). IoT based Smart Care Bed with Recommender System for Elderly People. *hird International Conference on Intelligent Computing Instrumentation and Control Technologies*, S. 1507-1511. Von 10.1109/ICICT54557.2022.9917792 abgerufen
- Voize. (23. Juni 2024). *Pflegedokumentation einfach einsprechen*. Von Voize: <https://www.voize.de> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Voize. (2024). *Pflegedokumentation per Spracheingabe*. Von Voize: <https://www.voize.de/pysa> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Wai-chi Chan, S., Thompson, D., Chau, J., Tam, W., Chiu, I., & Lo, S. (Januar 2010). The effects of multisensory therapy on behaviour of adult clients with developmental disabilities—A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, S. 108-122. Von <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.08.004> abgerufen

- Waters, T. R., Nelson, A., & Proctor, C. (2007). Patient Handling Tasks with High Risk for Musculoskeletal Disorders in Critical Care. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, S. 131-143. Von <https://doi.org/10.1016/j.ccell.2007.02.008> abgerufen
- Waycott, J., Zhao, W., Kelly, R., & Robertson, E. (12. April 2022). Technology-Mediated Enrichment in Aged Care: Survey and Interview Study. *JMIR Aging* 2022. Von 10.2196/31162 abgerufen
- Weber, E. (2019). Digitalisierung: Der Arbeitsmarkt verändert sich. *Industrie 4.0 Management*, S. 62-66. Von https://doi.org/10.30844/I40M_19-6_62-66 abgerufen
- Weinberger, A. (2018). Orchestrierungsmodelle und -szenarien technologie-unterstützten Lernens. In S. Ladel, J. Knopf, & A. Weinberger, *Digitalisierung und Bildung* (S. 116-136). Springer.
- WHO. (26. April 2021). *Falls*. Von World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls> zuletzt abgerufen am 14.02.2025
- Wilson, S., Byrne, P., Rodgers, S., & Maden, M. (06. Januar 2022). A Systematic Review of Smartphone and Tablet Use by Older Adults With and Without Cognitive Impairment. *Innovation in Aging*, S. 1–19. Von <https://doi.org/10.1093/geroni/igac002> abgerufen
- Wirth, L. M., Garthaus, M., Jalaß, I., Rösler, U., Schlicht, L., Melzer, M., & Hülsken-Giesler, M. (2022). *Kurz- und mittelfristiger Technologieeinsatz in der Pflege. Welche digitalen Technologien in ambulanten und (akut-)stationären Einrichtungen heute und morgen eine Rolle spielen werden*. Dortmund: baa: Bericht kompakt. Von 10.21934/baa:berichtkompakt20220504 abgerufen
- Wohlin, C. (Mai 2014). Guidelines for Snowballing in Systematic Literature Studies and a Replication in Software Engineering. *EASE '14: Proceedings of the 18th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering*, (S. 1-10). Von <http://dx.doi.org/10.1145/2601248.2601268> abgerufen
- Xueyang-Lin, C., Lee, C. L., & Coughlin, J. (02. Juni 2018). Impact of Virtual Reality (VR) Experience on Older Adults' Well-Being. *Human Aspects of IT for the Aged Population. Applications in Health, Assistance, and Entertainment*, S. 89–100. Von https://doi.org/10.1007/978-3-319-92037-5_8 abgerufen

Anhang

Tiefeninterviews: Transkripte (mit Dateinamen) von verwendeten Zitaten

Interview 1 -> 1.Transkript_Management_VR_WN

Interview 3 -> 3.Transkript_VR_Management_Breitenfurt

Interview 4 -> 4.Transkript_VR_Pflegekraft_Breitenfurt

Interview 5 -> 5.Transkript_Management_Vivendi

Interview 6 -> 6. Transkript_Pflegekraft_Vivendi

Interview 7 -> 7.Transkript_management_GRIPS

Interview 9 -> Volkshilfe_Pflegekraft_Pflegedokumentation

Interview 10 -> CS_S_Gideon

Interview 11 -> CS_Z_Gideon

Interview 12 -> Interview_12_MR-Brille und App

Interview 13 -> CS_P_Gideon

Interview 14 -> Caritas_DE_3

Interview 16 -> Caritas_DE_1

Interview 17 -> Interview_14_MR-Brille und App

* Die vollständigen Transkripte liegen vor und können auf Anfrage eingesehen werden.