



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Ein Für und Wider“ – Einsatz von technischen
Assistenzsystemen in der akutstationären Pflege

verfasst von / submitted by

Michaela Preissegger, BScN

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Science (MSc)

Wien, 2022 / Vienna 2022

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

UA 066 330

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Pflegewissenschaft UG2002

Betreut von / Supervisor:

Mag. Dr. Berta Schrems, M.A., Priv. Doz.

Zusammenfassung

Hintergrund: Die zunehmende Digitalisierung im Gesundheitswesen wird oftmals als Antwort auf Fragen zu Personalmangel, Zeitdruck und Arbeitsverdichtung gesehen. In Bezug auf Pflege kommen vielfach technische Assistenzsysteme im Sinne von Active and Assisted Living Technologien zum Einsatz. Diese Hilfsmittel wurden ursprünglich dafür entwickelt, vor allem älteren Personen das Leben zu Hause möglichst lange zu ermöglichen. Sie werden mittlerweile aber auch im stationären Pflegebereich verwendet, wo Pflegepersonen die Anwender*innen von technischen Assistenzsystemen sind. Zur erfolgreichen Anwendung von digitalen Technologien werden spezielle Fertigkeiten und Wissen benötigt, und nicht immer werden die Systeme wie vorgesehen eingesetzt. Neben Pflegepersonen haben auch Personen im Pflegemanagement eine wichtige Aufgabe bei der Unterstützung bezüglich des Einsatzes von technischen Assistenzsystemen. Zudem spielt es eine Rolle, inwiefern digitale Kompetenzen bereits in der Ausbildung vermittelt werden.

Ziel: Die Arbeit zielt darauf ab, eine umfassende Sichtweise über die Akzeptanz und den Einsatz von technischen Assistenzsystemen sowie über Hürden und Potentiale bei der Implementierung im Setting Krankenhaus zu generieren. Dies geschieht durch das Einbeziehen von Sichtweisen von Pflegepersonen und Personen im Pflegemanagement sowie der Ausbildungsperspektive.

Methode: Im Rahmen einer multiperspektivischen Studie wurden insgesamt 15 leitfadengestützte Einzelinterviews mit Pflegepersonen, Personen in pflegerischen Managementpositionen und Lehrpersonen in der theoretischen Grundausbildung von Pflegepersonen geführt. Die Datenauswertung erfolgte anhand einer Themenanalyse nach Froschauer und Lueger (2020). Weiters wurde eine systematische Internetrecherche zu Ausbildungscurricula der pflegerischen Grundausbildungen in Österreich durchgeführt. Die identifizierten Curricula wurden im Hinblick auf Ausbildungsinhalte mit Bezug zu Digitalisierung analysiert.

Ergebnisse: Alle drei Personengruppen berichteten von positiven wie auch negativen Aspekten in Bezug auf technische Assistenzsysteme in der Pflege, wie etwa Arbeitserleichterung, aber auch zusätzlicher Aufwand, Lärmbelastung und langsame Veränderungen. Weitere Themen sind Prozessveränderungen, Generationenunterschiede, den Überblick bewahren, die Rolle der direkten Vorgesetzten und Kompetenzerweiterung. An Erwartungen zu technischen Assistenzsystemen bestehen die Verbesserung vorhandener Systeme, eine fehlerfreie Funktion und einfache Handhabung wie auch Schnittstellenverknüpfungen. Die Themen haben bei den unterschiedlichen Personengruppen

teilweise unterschiedliche Ausprägungen. Technische Assistenzsysteme werden individuell, standardisiert oder nach ärztlicher Anordnung eingesetzt und dienen der Patient*innen- und Mitarbeiter*innensicherheit. Die Implementierung und Verwendung von technischen Assistenzsystemen ist mit Recherche und Schulungen verbunden. Aus der Internetrecherche geht hervor, dass in der Grundausbildung von Pflegeassistent*innen und Pflegefachassistent*innen EDV-Unterricht und in der Grundausbildung von Diplomierten Gesundheits- und Krankenpfleger*innen das Unterrichtsfach Elektronische Datenverarbeitung, fachspezifische Informatik, Statistik und Dokumentation gesetzlich vorgeschrieben sind. Darüber hinaus gibt es weiterführende, vom Ausbildungsstandort abhängige Ausbildungsinhalte wie etwa telemedizinische Applikationen oder Entwicklungen der Digitalisierung im Gesundheitswesen. Ein Austausch zu Digitalisierung zwischen theoretischen Ausbildungseinrichtungen und Praxisstätten findet bisher kaum oder nicht statt.

Schlussfolgerungen: Die Arbeit zeigt, dass es bei der Anwendung von technischen Assistenzsystemen als Beispiel von Digitalisierung Schnittstellen zwischen den Pflegepersonen als Anwender*innen, dem Pflegemanagement und der Ausbildung gibt. Die Praxis-Forschungs-Zusammenarbeit muss noch stärker forciert werden, um die genannten Nachteile von technischen Assistenzsystemen beheben zu können. Bezüglich der Einsatzszenarien von technischen Assistenzsystemen gibt es vor allem auf Normalstationen kaum standardisierte Vorgehen, sondern sie werden in erster Linie individuell eingesetzt. An die Lehre besteht die Anforderung, die Ausbildungsinhalte an den Fortschritt der Digitalisierung laufend anzupassen und den Theorie-Praxis-Austausch in Bezug auf Digitalisierung auszubauen.

Abstract

Background: Increasing digitalisation in nursing is seen as response to problems such as staff reduction, time pressure, and work intensification. However, special skills and knowledge are also required to use digital technologies. In terms of care, technical assistive systems in sense of active and assisted living technologies are often used. These aids were originally developed to enable especially elderly people to live at home as long as possible, but they are also used in inpatient care settings. There, nurses are the users of technical assistive systems. Special skills and knowledge are needed to successfully use digital technologies, and not always the systems are used as intended. Here, nurse leaders can support nurses in the use of technical assistive systems. Furthermore, it makes a difference if digital skills are already taught in nursing education.

Aim: Aim of the study is to generate a comprehensive view on the acceptance and use of technical assistance systems as well as on obstacles and potentials in the implementation in the hospital setting. This is done by including the views of nurses and persons in the nursing management as well as the perspective of education.

Methods: Within the framework of a multi-perspective study, 15 qualitative interviews were conducted with nurses, persons in the nursing management and teachers for nursing educations. Furthermore, internet research for curricula of nursing education was carried out. Data analysis was performed by the method of thematic analysis of Froschauer und Lueger (2020). Furthermore, a systematic internet research was conducted to identify curricula for nursing education in Austria. The identified curricula were analysed with regard to educational content related to digitalisation.

Results: All three groups reported positive as well as negative aspects regarding technical assistance systems in nursing such as making work easier, but also additional effort, noise pollution and slow changes. Other topics are process changes, generation differences, maintaining an overview, the role of leaders and competence enhancement. Expectations of technical assistance systems include the improvement of existing systems, error-free functionality and simple handling as well as interface connections. The topics had partly different characteristics for the different interviewed groups. Technical assistance systems are used individually, in a standardised way or according to a physician's order and serve to ensure patient and staff safety. The implementation and use of technical assistance systems is associated with research as well as training. The internet research shows that there are legal foundations in nursing education, including for example IT lessons and further education content on the topic of digitalisation, depending on the training centre, such as telemedical applications or developments in digitalisation in healthcare. There is little or no cooperation between nursing schools and hospitals regarding digitalisation.

Conclusion: The study shows that there are connections between the views of nurses as users, care management and education in the application of technical assistance systems as an example of digitalisation. Practice-research cooperation must be intensified in order to eliminate the disadvantages of technical assistance systems. With regard to the application scenarios of technical assistance systems, procedures are hardly standardised, especially on normal wards, but the systems are often used individually. There is a requirement for nursing education to adapt the education content to the progress of digitalisation and to increase the theory-practice interaction regarding digitalisation.

Inhalt

1 Einleitung	1
2 Hintergrund	3
2.1 Digitalisierung im Kontext von Pflege	3
2.2 Technische Assistenzsysteme	4
2.3 Digitalisierung im Setting Krankenhaus	8
2.4 Problemstellung	9
3 Forschungsstand	11
3.1 Positive Aspekte der Digitalisierung in der Pflege	16
3.2 Negative Aspekte der Digitalisierung in der Pflege	16
3.3 Digitale Kompetenzen von Pflegepersonen	18
3.4 Rolle der Führungskräfte	19
3.5 Rolle der Ausbildung	20
3.6 Forschungslücke	20
4 Forschungsziel und Forschungsfragen	22
5 Theoretische Grundlagen	23
5.1 Kompetenz/Digitale Kompetenz	23
5.2 Nurse Leadership	24
5.2.1 Relationales Leadership	25
5.2.2 Aufgabenorientiertes Leadership	26
5.2.3 Laissez-faire Leadership	27
6 Methodik	28
6.1 Prinzipien qualitativer Forschung	28
6.2 Forschungsdesign	28
6.3 Datenerhebung mittels Interviews	29
6.3.1 Samplebeschreibung Pflegepersonen	30
6.3.2 Samplebeschreibung Personen im Pflegemanagement	30
6.3.3 Samplebeschreibung Lehrpersonen von pflegerischen Ausbildungsstätten	30
6.3.4 Ablauf der Interviews	32

6.3.5 Datenaufbereitung der Interviews.....	32
6.4 Datenerhebung Ausbildungscurricula	33
6.4.1 Internetrecherche zu den Ausbildungscurricula	33
6.4.2 Datenaufbereitung der Ausbildungscurricula	34
6.5 Datenauswertung	34
6.5.1 Auswertung der Interviews	34
6.5.2 Auswertung der Ausbildungscurricula	36
6.6 Ethik	36
6.7 Gütekriterien.....	37
7 Ergebnisse	41
7.1 Perspektive der Pflegepersonen.....	41
7.1.1 Erfahrungen mit technischen Assistenzsystemen.....	41
7.1.2 Erwartungen an technische Assistenzsysteme.....	53
7.1.3 Einsatzszenarien.....	57
7.2 Perspektive der Personen im Pflegemanagement	66
7.2.1 Erfahrungen mit technischen Assistenzsystemen.....	66
7.2.2 Erwartungen an technische Assistenzsysteme.....	69
7.3 Schnittmenge der Perspektiven von Pflegepersonen und Personen im Pflegemanagement	70
7.4 Strategien bei der Implementierung und Verwendung von technischen Assistenzsystemen	74
7.5 Digitalisierung als Thema in der pflegerischen Grundausbildung.....	80
7.5.1 Ausbildungscurricula	80
7.5.2 Ergebnisse der Interviews	81
7.6 Zusammenhang von Pflegepraxis, Pflegemanagement und Pflegeausbildung in Bezug auf Digitalisierung.....	85
7.7 Zusammenfassende Beantwortung der Forschungsfragen.....	86
8 Diskussion	89
9 Limitationen.....	94
10 Ausblick und Implikationen	95

11 Literaturverzeichnis	97
12 Abkürzungsverzeichnis	105
13 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis	106
14 Anhang.....	107

1 Einleitung

Dass die Bevölkerung Österreichs zunehmend älter wird, ist nichts Neues. Im Jahr 2020 waren 18,9% der Österreicher*innen 65 Jahre und älter. Laut den Prognosen für die nächsten Jahrzehnte wird sich an diesem Anstieg nichts ändern, sodass beispielsweise im Jahr 2040 der Anteil der österreichischen Bevölkerung, der mindestens 65 Jahre alt ist, bei 26,4% liegen wird (Statistik Austria, 2020). Gleichzeitig steigt auch der Pflegebedarf kontinuierlich an, wobei mehr als die Hälfte der Pflegegeldbezieher*innen über 80 Jahre alt ist (Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz [BMSGPK], 2019). Dies wirkt sich unmittelbar auf den Bedarf an Pflegepersonal aus. Bei den professionell Pflegenden in Österreich ist etwa ein Drittel über 50 Jahre alt, was in den nächsten Jahren zu vielen Pensionierungen bei dieser Berufsgruppe führen wird. Insgesamt wird geschätzt, dass zwischen 2017 und 2030 zusätzlich 76.000 Diplomierte Gesundheits- und Krankenpfleger*innen (DGKP), Pflegefachassistent*innen (PFA) und Pflegeassistent*innen (PA) benötigt werden, um Pensionierungen und den demografischen Wandel ausgleichen zu können (Rappold & Juraszovich, 2019). In einer Studie des BMSGPK wurde erhoben, dass 65% der Beschäftigten im Pflegesektor nicht der Meinung sind, ihre Tätigkeit bis zur Pension auszuüben. Begründet wird dies unter anderem durch die hohen Arbeitsbelastungen und die Arbeitsbedingungen, wie etwa atypischen Arbeitszeiten und die vergleichsweise geringe Entlohnung. Es gibt viele Empfehlungen und auch Bemühungen, den Pflegeberuf attraktiver zu gestalten und die Arbeitsbedingungen zu verbessern, wie zum Beispiel die Umsetzung von gesundheitsförderlichen Maßnahmen am Arbeitsplatz, adaptierte Arbeitszeitmodelle und eine bessere Entlohnung (BMSGPK, 2021).

Als eine vielversprechende Strategie, um den genannten Problemen gegenzusteuern, wird die Digitalisierung im Gesundheitswesen gesehen (Fachinger & Mähs, 2019). Digitale Technologien in der Pflege gelten als Lösung im Hinblick auf Entlastung von Pflegepersonen, Qualitätsverbesserung und Reduktion von Kosten (Veer, Fleuren, Bekkema & Francke, 2011). Sie sollen zu einer Effizienzsteigerung von Versorgungsprozessen führen (Mischak & Ranegger, 2017) und Pflegeprozesse erleichtern (Wolf, Scholze & Friedrich, 2017).

Derzeit gilt das Gesundheitswesen im Vergleich zu anderen Branchen als noch wenig digitalisiert (Baumann, Robelski, Harth & Mache, 2021; Merda, Schmidt & Kähler, 2017) und man geht davon aus, dass Digitalisierung in der Pflege noch viel Entfaltungspotential hat (Evans, Hielscher & Voss, 2018). Vor allem im Setting Krankenhaus werden noch viele Möglichkeiten zur Digitalisierung gesehen, und die Geschwindigkeit, in der sie momentan stattfindet, als nicht zufriedenstellend bewertet. Als ein Grund hierfür wird die fehlende oder nur teilweise vorhandene Akzeptanz von Technologien durch Anwender*innen wie zum Beispiel Pflegepersonen angeführt (Baumann et al., 2021), wonach diese trotz der

vermeintlichen Vorteile von Digitalisierung an gewohnten Arbeitsabläufen festhalten und Veränderungen skeptisch gegenüberstehen (Baierlein, 2017).

Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, die Sichtweise von Praktiker*innen in die Debatte um Digitalisierung im Gesundheitswesen miteinzubeziehen. In der vorliegenden Arbeit geschieht dies im Rahmen eines qualitativen Forschungsansatzes, bei der die Perspektiven von Pflegepersonen und Personen im Pflegemanagement erforscht werden. Der Fokus liegt dabei auf der Implementierung und Anwendung von technischen Assistenzsystemen im Setting Krankenhaus als Teilbereich von Digitalisierung. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt liegt auf der Grundausbildung von Pflegepersonen, da dort der Grundstein für den Aufbau von digitalen Kompetenzen gelegt wird. Die Arbeit zielt darauf ab, darzulegen, inwiefern sich die Ausbildung von DGKP, PFA und PA mit Inhalten zu Digitalisierung in der Pflege beschäftigt. Dadurch soll ein tieferes Verständnis dafür generiert werden, welche Hindernisse und Anforderungen vonseiten der Pflegepraxis in Bezug auf Digitalisierung im Setting Krankenhaus bestehen.

2 Hintergrund

In diesem Kapitel werden zunächst für den Kontext der Forschungsarbeit relevante Begriffe erläutert. Dabei erfolgt zuerst eine Definition des Begriffs Digitalisierung im Kontext von Pflege. Nachfolgend wird auf technische Assistenzsysteme als Teilbereich von Digitalisierung eingegangen. Zuletzt wird dargestellt, wie der Digitalisierungsgrad in Krankenhäusern erhoben werden kann und wie es um die Digitalisierung in Österreichs Krankenhäusern steht. An die Begriffsdefinitionen anschließend wird die Problemstellung als Ausgangspunkt für den Forschungsstand dargelegt.

2.1 Digitalisierung im Kontext von Pflege

Grundsätzlich bedeutet der Begriff „Digitalisierung“ die Umwandlung von analogen Daten in digitale (Bräutigam et al., 2017). Während analoge Daten an ein bestimmtes Medium gebunden sind, sind digitale Daten davon unabhängig, wodurch viel größere Datenbestände existieren können. Durch die zunehmende Digitalisierung in immer mehr Bereichen wird auch die persönliche Lebens- und Arbeitswelt beeinflusst (Bengler & Schmauder, 2016). Diese technologischen Weiterentwicklungen und ihre Einflüsse werden unter dem Schlagwort „digitale Transformation“ subsummiert. Ebenfalls ein Begriff, der immer wieder zur Beschreibung dieses Phänomens fällt, ist „Arbeit 4.0“ (Rump & Eilers, 2017). Im pflegerischen Kontext wird von „Pflege 4.0“ gesprochen, wobei es bei diesem Begriff um die digitale Transformation speziell in der Pflege geht (Merda et al., 2017).

Mit Digitalisierung in der Pflege wird in erster Linie die elektronische Dokumentation assoziiert (Seibert et al., 2020). Dies ist auch der am meisten erforschte Bereich (Krick et al., 2019).

Allerdings wird auch in anderen Bereichen der Digitalisierung viel Entwicklung betrieben, und bisher lag der Forschungsfokus noch unzureichend auf diesen neuen Technologien in der Pflege (Brown, Pope, Bosco, Mason & Morgan, 2020). Bis dato gibt es keine einheitliche pflegewissenschaftliche Definition von „Digitalisierung“ (Becka, Bräutigam & Evans, 2020). Durch die große Bandbreite digitaler Technologien in der Pflege werden oftmals Kategorisierungen von Anwendungen und Produkten mit ähnlichen Merkmalen vorgenommen. Allerdings werden in Studien unterschiedliche Kategorisierungen von digitalen Anwendungen durchgeführt und diese unterschiedlich definiert (Krick et al., 2019), was die Vergleichbarkeit erschwert.

Veer et al. (2011) teilten in einer Studie, in der sie erhoben haben, welche Technologien in der Pflegepraxis eingesetzt wurden, digitale Technologien in drei Hauptkategorien ein: elektronische Informationssysteme, „telecare“ / „telemedicine“ und medizinische Hilfsmittel wie Infusionspumpen und Monitore. Mehr als ein Drittel der in der Studie erhobenen Technologien

konnten allerdings keiner der drei Kategorien zugewiesen werden, und es war aufgrund der Verschiedenartigkeit der Technologien nicht möglich, diese zu clustern. Krick et al. (2019) folgten den 16 Kategorien Information and Communication Technologies, Robot, Sensor, Multiple Technologies, Electronic Health Records and Electronic Medical Records, Monitoring, Assistive Device, E-Learning, Hospital/Care Institution Information System, Educational Technology, Ambient Assisted Living, Decision Support, Virtual Reality, Tracking, Serious Games und Personal Medical Records. Merda et al. (2017) wiederum führten in ihrer Arbeit vier Bereiche an: Elektronische Dokumentation, Telecare/Telemedizin, Technische Assistenz sowie Robotik. Kubek (2020) orientiert sich an diesen Kategorien, wobei die Einteilung um den Bereich Technologien zur Unterstützung der Kommunikation und des Lernens ergänzt wird, und die Autorin erwähnt, dass es sich bewusst um keine abschließende Kategorisierung von existierenden Technologien handelt.

Aufgrund der verschiedenen Begriffsdefinitionen wird deutlich, dass es auch für die vorliegende Arbeit notwendig ist, zu erläutern, was unter technischen Assistenzsystemen als Teilbereich von digitalen Anwendungen verstanden und zusammengefasst wird. Dabei ist zu bedenken, dass die Grenzen zwischen verschiedenen Technologien vielfach verschwimmen, und nicht jedes Produkt genau einer Kategorie zugeordnet werden kann.

2.2 Technische Assistenzsysteme

Oftmals synonym für technische Assistenzsysteme steht der Begriff des Active and Assisted Living (AAL) (Kubek, 2020). Das gemeinsame Ziel von AAL Technologien ist es, den Alltag vor allem von älteren Personen möglichst sicher und angenehm zu gestalten und zu einer längeren Selbständigkeit beizutragen (gesundheit.gv.at, 2021). Unter diesem Aspekt können teilweise auch Technologien, die primär der Information und Kommunikation dienen, als technisches Assistenzsystem gesehen werden, da es das Zielkriterium erfüllt, ein längeres unabhängiges Leben zu Hause zu ermöglichen. Es gibt mittlerweile unzählige Produkte, sodass der Markt kaum mehr überschaubar ist. Technische Assistenzsysteme sind nicht mehr nur im häuslichen Setting im Sinne von AAL vorhanden, sondern finden überall Anwendung, wo Pflege stattfindet. Ihr Zielkriterium ist dabei neben der Unterstützung von älteren, gebrechlichen Menschen auch die körperliche und psychische Entlastung von Pflegepersonen (Merda et al., 2017).

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden unter technischen Assistenzsystemen Produkte verstanden, die physisch vorhanden sind und mit einer digitalen Komponente ausgestattet sind. Dabei werden im Ergebnisteil jene Systeme angeführt, welche von den Interviewteilnehmer*innen beschrieben wurden. Tabelle 1 gibt einen beispielhaften Überblick darüber, welche technischen Assistenzsysteme im Sinne der vorliegenden Definition in

verschiedenen pflegerischen Settings in der Literatur zu finden sind. Die Auflistung soll eine Vorstellung geben, welches zugrundeliegende Verständnis von technischen Assistenzsystemen die Ausgangsbasis bei der Datensammlung war.

Eine abschließende Auflistung von Geräten ist nicht möglich, da einerseits ständige technologische Entwicklungen in diesem Bereich stattfinden und andererseits oftmals keine Validierungsstudien von Geräten durchgeführt werden (Calvaresi et al., 2017). Dadurch wird in Studien nicht darüber berichtet, was in weiterer Folge dazu führt, dass keine Informationen darüber vorhanden sind, welche Systeme wo und wie eingesetzt werden. Darüber hinaus werden viele entwickelte Produkte nie in der Praxis implementiert oder die Implementierung scheitert (Seibert et al., 2020), beispielsweise aus Kostengründen oder weil sich herausstellt, dass bei einem Gerät die Ansprüche und Wünsche von Anwender*innen nicht in die Entwicklung miteingeflossen sind und sie dadurch in der Praxis als nicht nützlich angesehen werden (Evans et al., 2018).

Produkt	Kurzbeschreibung	Beschrieben im Setting...	Quelle
Geräte zur digitalen Vitalparameterkontrolle (Blutdruck, Puls, Temperatur, Körpergewicht, Körpergröße) und digitalen Blutzuckerkontrolle	Digitale Erfassung der gemessenen Werte, ggf. automatische Übertragung in elektronische Fieberkurve	Krankenhaus	Mischak und Ranegger (2017)
GPS-Tracking in Form von z.B. Armbanduhren oder Sensoren in Schuhen	Digitale Übermittlung der Standortdaten einer Person	Stationäre und häusliche Versorgung von Menschen mit Demenz	Hülksen-Giesler, Peters und Müller (2019)
Rufarmband	Bei Druck auf den Knopf des Rufarmbandes wird ein Alarm ausgelöst, funktioniert über weite Distanzen	Ursprünglich für häusliches Setting entwickelt, Einsatz auch in der stationären Pflege	Merda et al. (2017)
Intelligente Lichtsteuerung	Licht in einem Raum passt sich dem Tagesverlauf an	Häusliches Setting, stationäres Setting	Merda et al. (2017)
Hebehilfen	Elektronisch steuerbare Hebehilfen zur Erleichterung von körperlicher Arbeit	Häusliches Setting, stationäres Setting	Kuhlmey, Blüher, Nordheim und Zöllick (2019)
Sensormatten	Fußmatten, die einen Alarm auslösen, wenn sie jemand betritt	Stationäres Setting	Schneider, Besser und Zerth (2017)
Sturzerkennungsmatten	Fußmatten, die erkennen, wenn jemand gestürzt ist und Alarm geben	Häusliches Setting, stationäres Setting	Merda et al. (2017)
Bewegungssensoren unter der Matratze	Sensoren, die auf Bewegungsänderungen reagieren und Alarm geben, wenn jemand versucht, aus dem Bett aufzustehen	Stationäre Langzeitpflege	Capezuti, Brush, Lane, Rabinowitz und Secic (2009)

Produkt	Kurzbeschreibung	Beschrieben im Setting...	Quelle
Sensoren für Feuchtigkeitserkennung bei Inkontinenz	Feuchtigkeitssensoren in Inkontinenzeinlagen, können bei Feuchtigkeitserkennung Pflegeperson informieren	Stationäre Langzeitpflege	Wai et al. (2008)
Sensoren für Geruchserkennung bei Inkontinenz	Geruchssensoren in Inkontinenzeinlagen, können bei Geruchserkennung Pflegeperson informieren	Nicht spezifiziert	Fehling (2019)
Intelligente Matratze	Matratze, die die aktuelle Liegeposition erkennt und informiert, wenn zu lange die gleiche Liegeposition eingenommen wurde; Matratze, die die Schlafqualität messen kann	Nicht spezifiziert	Hsiao, Chen, Bitew, Kao und Li (2018)
Intelligenter Trinkbecher	Trinkbecher erkennt bestimmte Person, die daraus trinkt und dokumentiert die Trinkmenge bzw. errechnet die optimale Trinkmenge	Nicht spezifiziert	Fehling (2019)
Jacke für Pflegepersonen zur Unterstützung beim Heben	Stabilisiert den Oberkörper und unterstützt so die Kraftübertragung der Pflegeperson	Nicht spezifiziert	Fehling (2019)
Exoskelett	Anzug, der einer Pflegeperson hilft, schwere Lasten zu heben	Nicht spezifiziert	Fachinger und Mähs (2019)
Erfassung von Mimik, Gestik und Stimme via Sensoren	Entwickelt für Demenzerkrankte, um Stimmungsänderungen zu erkennen und bei Bedarf auf die Notwendigkeit von Pflegemaßnahmen aufmerksam zu machen	Nicht spezifiziert	Fehling (2019)
Intelligente Wundauflagen	Erkennen mittels Sensorik den Wundstatus, ohne dass der Verband gelöst werden muss	Nicht spezifiziert	Fehling (2019)
Interaktives Händedesinfektionsgerät	Integrierte Qualitätskontrolle, das Gerät gibt ggf. Feedback zur Händedesinfektion	Nicht spezifiziert	Fehling (2019)

Tabelle 1: Überblick über technische Assistenzsysteme

2.3 Digitalisierung im Setting Krankenhaus

Die Digitalisierung nimmt im Setting Krankenhaus stetig zu, und einige Technologien sind mehr verbreitet, andere weniger (Bräutigam et al., 2017), doch wie bereits eingangs angeführt, ist das Ausmaß von Digitalisierung und auch die Geschwindigkeit, in der sie stattfindet, nicht zufriedenstellend (Baumann et al., 2021). Um Feststellungen wie diese tätigen zu können, muss es möglich sein, den Digitalisierungsgrad zu messen und auf Basis dessen Vergleiche zwischen Institutionen und Branchen herstellen zu können. Beispielsweise entwickelte die Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS) mit dem Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM) einen Score, anhand dessen der Digitalisierungsstatus eines Krankenhauses festgestellt werden kann. Dabei gibt es sieben Digitalisierungsstufen, wobei ein Score von null bedeutet, dass so gut wie nichts digitalisiert ist, und ein Score von sieben, dass nicht mehr papierbasiert gearbeitet wird. Die Stufen bauen aufeinander auf, das heißt, für das Erreichen einer höheren Stufe müssen zuerst alle Kriterien einer niedrigeren erreicht werden (HIMSS Analytics, 2021). Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Anforderungen in den einzelnen Stufen des Scores.

Stufe 0	Keine Implementierung von Informationssystemen in den Bereichen Labor, Radiologie und Apotheke
Stufe 1	Implementierung von Informationssystemen in den Bereichen Labor Radiologie und Apotheke
Stufe 2	Die drei Informationssysteme sind miteinander verknüpft und der Einstieg ist von einem Zugang aus möglich; Medikamentenanordnungen werden IT-gestützt verifiziert und auf Fehler hin geprüft; die Informationssysteme sind mit bestimmten Sicherheitsmechanismen ausgestattet
Stufe 3	50% der Pflegedokumentation ist digitalisiert; elektronische Dokumentation Medikamentenverabreichung
Stufe 4	90% der Pflegedokumentation ist digitalisiert; elektronisch unterstützte klinische Entscheidungsfindung; institutionsübergreifender Zugriff auf Patient*innendaten
Stufe 5	50% der ärztlichen Dokumentation findet anhand von Vorlagen statt
Stufe 6	Das Management von Medikamenten und Blutprodukten, sowie die Auswertung und das Tracking von Blutproben ist vollständig digitalisiert, bestimmte zusätzliche Sicherheitsmechanismen und digitales Risikomanagement
Stufe 7	Vollständige Digitalisierung der Dokumentationssysteme; Qualitätsverbesserung in der Patient*innenversorgung durch Analyse von digital gesammelten Daten; vollständiger institutionsübergreifender Datenaustausch

Tabelle 2: Einteilung der Digitalisierungsstufen (HIMSS Analytics, 2021).

Das EMRAM ist weltweit in Verwendung, wobei die Teilnahme freiwillig erfolgt. Stephani, Busse und Geissler (2019) verglichen EMRAM Scores aus dem Jahr 2017 von mehreren Tausend Krankenhäusern in Deutschland, Österreich, UK, der Türkei, Spanien, den Niederlanden, den USA und Dänemark. Österreich war dabei mit 18 Krankenhäusern vertreten und erreichte einen mittleren Score von 2,3, was neben Deutschland den niedrigsten Wert im Vergleich zu den anderen Ländern darstellte und unter dem europäischen Durchschnitt von 3,6 lag. Von den eingestuften österreichischen Krankenhäusern erreichte eines Stufe sechs, weitere zwei erreichten Stufe fünf. Alle anderen waren auf Stufe zwei oder darunter angesiedelt. Führend im Ranking waren Dänemark mit einem Score von 5,4, die USA mit 5,3 Punkten und die Niederlande mit einem Mittelwert von 4,8 Punkten (Stephani et al., 2019).

Kritisch anzumerken bei dem Einstufungsverfahren des EMRAM ist, dass dabei nur die Informations- und Kommunikationstechnologien im Krankenhaus erfasst und beispielsweise die Verbreitung von technischen Assistenzsystemen nicht abgebildet wird. Ein weiterer Kritikpunkt an der Einstufungsmethode ist, dass die Bewertung freiwillig erfolgt und daher nicht davon ausgegangen werden kann, dass ein Länderwert repräsentativ ist. Außerdem werden die Kriterien zum großen Teil selbst eingeschätzt und können dadurch subjektiv eingefärbt sein (Stephani et al., 2019).

In einer Studie von Ammenwerth et al. (2020) wurde die Digitalisierung im Gesundheitsbereich anhand von „eHealth“ Indikatoren gemessen, wobei Expert*innen aus 14 verschiedenen Ländern dazu befragt wurden. Dabei lag der Fokus darauf, inwiefern institutionsübergreifende patient*innenbezogene Informationen für Gesundheitsprofessionen, Patient*innen selbst sowie deren Angehörigen verfügbar waren und ergänzt werden konnten. Dabei zählten Finnland, Südkorea, Japan und Schweden zu den führenden Ländern, was die Digitalisierung in diesem Bereich betrifft, wobei bei allen Ländern noch Verbesserungspotenzial festgestellt wurde. Österreich lag bei dieser Untersuchung im Mittelfeld (Ammenwerth et al., 2020).

2.4 Problemstellung

Trotz der vermeintlich vielen Vorteile und Entlastungsmöglichkeiten von digitalen Technologien halten diese in der Pflege nur langsam Einzug (Seibert et al., 2020) und es scheint Probleme bei der Implementierung in die Praxis zu geben (Baumann et al., 2021).

Technische Assistenzsysteme werden vor allem für das häusliche Setting und für die Zielgruppe ältere, gebrechliche Personen entwickelt. Trotzdem werden sie auch in der akutstationären Pflege eingesetzt, und Pflegepersonen sind dort die Anwender*innen. Calvaresi et al. (2017) berichten, dass sich Technologien des AAL hauptsächlich an den Bedürfnissen von Pflegebedürftigen und Ärzt*innen orientieren und andere betroffene Personengruppen, wie etwa Pflegpersonen, wenig im Fokus stehen. Gerade vor dem

Gesichtspunkt, dass in Studien ambivalente Einstellungen gegenüber Technologien beschrieben werden und die Realität des Einsatzes weit hinter den technischen Möglichkeiten liegt, erscheint es notwendig, diesen Bereich näher zu untersuchen.

Vor dem Hintergrund, dass im Krankenhausbereich am meisten Digitalisierungspotenzial gesehen wird, wurde dieses Setting für die Studie ausgewählt. Aufgrund der oben genannten Informationen zu technischen Assistenzsystemen wurde der Fokus auf diese eingegrenzt.

Nach einer oberflächlichen Durchsicht von vorhandener Literatur konnte festgestellt werden, dass einerseits die Perspektive von Pflegepersonen als Anwender*innen wichtig ist. Darüber hinaus spielen Führungskräfte eine wichtige Rolle dabei, wie die Implementierung und der Einsatz von digitalen Hilfsmitteln geschehen. Sie entscheiden darüber, welche Technologien eingesetzt werden, und durch ihre Unterstützung können Pflegepersonen in ihren digitalen Kompetenzen bestärkt werden (Booth, Strudwick, McBride, O'Connor & Solano López, 2021; Höhmann & Schwarz, 2017), was sich auch positiv auf den Einsatz von technischen Assistenzsystemen auswirkt. Wie Booth et al. (2021) betonen, muss dazu aber bereits in der Ausbildung von Pflegepersonen ein Fokus auf Digitalisierung gelegt werden. Dadurch sollen digitale Kompetenzen bereits frühzeitig vermittelt und Pflegepersonen befähigt werden, an der Entwicklung von digitalen Lösungen mitzuwirken, um sich so Wissen über die Funktionsweisen von Technologien anzueignen.

Im nachfolgenden Kapitel werden diese ersten Erkenntnisse aus der Literatur aufgegriffen und der aktuelle Forschungsstand dazu angeführt. Ein Fokus der Recherche lag somit auf dem Einsatz von technischen Assistenzsystemen im Krankenhausbereich, ein weiterer Fokus darauf, die Rolle von pflegerischen Führungskräften in Bezug auf Digitalisierung in der Pflege näher darstellen zu können, ebenso wie die Rolle der Ausbildung. Anschließend an den Forschungsstand wird die Forschungslücke dargelegt.

3 Forschungsstand

Im Zeitraum von Februar 2021 bis Oktober 2021 wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt, um ausgehend von der Problemstellung einerseits einen Überblick darüber zu erhalten, wie verbreitet technische Assistenzsysteme in der akutstationären Pflege sind, und andererseits, um den Forschungsstand zur Digitalisierung im Setting stationäre Akutpflege und zu technischen Assistenzsystemen in der Pflege feststellen zu können. Weiters wurde nach Literatur zu digitalen Kompetenzen in der Pflege sowie der Rolle der Ausbildung und der Führungskräfte im Kontext von Digitalisierung in der Pflege gesucht. Recherchiert wurde dabei mithilfe der Datenbanken CINAHL und PubMed, der Cochrane Library und Google Scholar sowie über den Datenbankservice der Universität Wien. Die verwendeten Suchbegriffe lauteten „digital“, „technical assistance systems“, „AAL“, „active and assisted living“, „ambient assisted living“, „technolog*“, „hospital“, „nurse“, „digital competence“, „nursing education“ bzw. „Digitalisierung“, „digital“, „Technische Assistenzsysteme“, „Technologie“, „Technik“, „Krankenhaus“, „Pflege“, „Pflegeperson“, „Ausbildung“ und „digitale Kompetenzen“ welche in unterschiedlichen Kombinationen mit den Booleschen Operatoren AND und OR verknüpft wurden. Weiters wurde in den Quellenverzeichnissen von relevanter Literatur im Schneeballsystem nach weiterer Literatur gesucht. Eingeschlossen wurden Studien in deutscher oder englischer Sprache. Ausgeschlossen wurden Studien, die sich ausschließlich auf das Setting Langzeitpflege oder den extramuralen Pflegebereich bezogen und Studien, die sich nur mit Informations- und Kommunikationstechnologien befassten. Wie in Tabelle 3 ersichtlich, wurden insgesamt 18 Arbeiten inkludiert.

Autor*in	Jahr	Titel	Methode und Inhalte
Anttila, Samuelsson, Salminen und Brandt	2012	Quality of evidence of assistive technology interventions for people with disability: An overview of systematic reviews	Literaturreview von Systematic Reviews von Outcomestudien über assistive Technologien für Personen mit Einschränkungen in verschiedenen Settings; 44 Systematic Reviews inkludiert
Baumann et al.	2021	Digitalisierung im Krankenhaus Belastungsfaktoren und Beanspruchungserleben im Zusammenhang mit digitalen Krankenhausinformationssystemen	Literaturreview über Belastungsfaktoren und Nutzung von digitalen Technologien von Beschäftigten im Krankenhaus; Anzahl inkludierter Studien nicht angeführt
Becka et al.	2020	"Digitale Kompetenz" in der Pflege: Ergebnisse eines internationalen Literaturreviews und Herausforderungen beruflicher Bildung	Literaturreview über Kompetenzanforderungen an die Pflege in Bezug auf Digitalisierung; 20 Studien inkludiert; es gibt keine einheitliche Definition von „Digitale Kompetenz“, wodurch unterschiedliche Auslegungen zustande kamen

Autor*in	Jahr	Titel	Methode und Inhalte
Bendig et al.	2017	Handlungsempfehlungen für die Entwicklung und den Erwerb digitaler Kompetenzen in Pflegeberufen	Leitlinien für die Entwicklung von digitalen Kompetenzen bei Pflegepersonal; umfasst die 5 Handlungsfelder Rahmenbedingungen, Attraktivität, Kollaboration und Partizipation, Datenschutz und Ethik und Aus- Fort- und Weiterbildung
Booth et al.	2021	How the nursing profession should adapt for a digital future	Artikel über Vorteile und Herausforderungen exemplarischer Technologien, die Rolle der pflegerischen Ausbildung und der Führung in Bezug auf Digitalisierung in der Pflege
Bräutigam et al.	2017	Digitalisierung im Krankenhaus: Mehr Technik - bessere Arbeit?	Mixed Methods Studie mit dem Ziel, die Verbreitung, den Einsatz und die Auswirkungen von digitalen Technologien und die Implementierungsbedingungen in Krankenhäusern zu untersuchen; Online-Fragebogenerhebung (n=648) von Beschäftigten in Krankenhäusern und Experteninterviews mit Personen im Krankenhausmanagement (n=3)
Brown et al.	2020	Issues affecting nurses' capability to use digital technology at work: An integrative review	Integrative Review mit dem Ziel, Evidenz bezüglich der Entwicklung von digitalen Fähigkeiten von Pflegepersonen und Strategien zur Integration von digitalen Skills in die Arbeitswelt zu evaluieren und zusammenzufassen; 17 Studien inkludiert
Hübner et al.	2017	Welche Kernkompetenzen in Pflegeinformatik benötigen Angehörige von Pflegeberufen in den D-A-CH-Ländern? Eine Empfehlung der GMDS, der ÖGPI und der IGPI	Iterative multimethodische Studie mit Einbezug von Literatur und einer online Expertenbefragung zur Definition von benötigten Kernkompetenzen von Pflegepersonen in Pflegeinformatik; 24 Kompetenzfelder definiert wie z.B. Grundlagen der Pflegeinformatik, Ethik und IT, Assistierende Technologien
Huter et al.	2020	Effectiveness of Digital Technologies to Support Nursing Care: Results of a Scoping Review	Scoping Review über die Effektivität von digitalen Technologien in der Pflege; 123 Studien und 31 Reviews inkludiert
Konttila et al.	2019	Healthcare professionals' competence in digitalisation: A systematic review	Systematic Review über Kernbereiche von Kompetenzen in Bezug auf Digitalisierung in pflegerischen Settings; 13 Studien inkludiert
Krick et al.	2019	Digital technology and nursing care: a scoping review on acceptance, effectiveness and efficiency studies of informal and formal care technologies	Scoping Review mit dem Ziel, einen Überblick über die Akzeptanz, Effektivität und Effizienz von Technologien in der Pflege zu generieren; 715 Studien inkludiert

Autor*in	Jahr	Titel	Methode und Inhalte
Kuhlmei et al.	2019	Technik in der Pflege – Einstellungen von professionell Pflegenden zu Chancen und Risiken neuer Technologien und technischer Assistenzsysteme	Fragebogenerhebung mit dem Ziel, den Einsatz von Technik in der Pflege aus Sicht von professionell Pflegenden zu erforschen (n=355)
Merda et al.	2017	Pflege 4.0 – Einsatz moderner Technologien aus der Sicht professionell Pflegender	Mixed-Methods Studie mit dem Ziel, die voranschreitende Digitalisierung in der Pflege aus Sicht von Pflegepersonen zu erforschen; 2 Workshops mit 22 und 25 Expert*innen aus unterschiedlichen Bereichen und Fragebogenerhebungen von Personen in unterschiedlichen Gesundheitsberufen, der Lehre und der Ausbildung (n=576)
Prescher, Müller, Jaensch, Schneider und Zerth	2021	Technik, Pflege und prozessorientierte Organisationsentwicklung: Nachhaltige Implementierung durch gezielte Bildungsmaßnahmen	Vignettenstudie mit 3 Technologien zur Dekubitusprophylaxe (intelligentes Pflaster, Matratze, Roboter), um Bedingungen und Hindernisse bei der Implementierung von Pflegetechnologien zu untersuchen; Befragung von Pflegepersonen (n=408)
Scorna, Frommeld, Haug und Weber	2021	Digitale Technik in der Pflege als Generallösung? Neue Perspektiven auf altersgerechte Assistenzsysteme	Mixed-Methods Studie über die Verbreitung und Nutzung von digitalen Assistenzsystemen in der Pflege und deren Folgen; Online-Fragebogenerhebung mit Führungskräften (n=100); Experteninterviews mit Führungskräften und Personen aus dem Bereich Forschung/Wirtschaft (n=12)
Seibert et al.	2020	Application of digital technologies in nursing practice: Results of a mixed methods study on nurses' experiences, needs and perspectives	Mixed Methods Studie mit dem Ziel, die praktische Anwendung von digitalen Technologien in der Pflege aus Sicht von Pflegepersonen zu erforschen; Online-Fragebogenerhebung (n=1335) und 3 Fokusgruppen mit gesamt 14 Teilnehmer*innen
Van Heek, Ziefle und Himmel	2018	Caregivers' Perspectives on Ambient Assisted Living Technologies in Professional Care Contexts	Fragebogenerhebung unter professionell Pflegenden (n=174), mit dem Ziel, die Sichtweisen von Pflegepersonen auf AAL Technologien im Kontext von professioneller Pflege zu erforschen;
Veer et al.	2011	Successful implementation of new technologies in nursing care: a questionnaire survey of nurse-users	Fragebogenerhebung mit dem Ziel, Einflussfaktoren auf den Erfolg bei der Implementierung von neuen Technologien aus Sicht von Pflegepersonen zu erforschen; 685 Studienteilnehmer*innen

Tabelle 3: Inkludierte Literatur

Noch bis vor ein paar Jahren gab es wenig Forschung im Bereich Digitalisierung im Krankenhaus (Bräutigam et al., 2017). Allerdings lässt sich an der Anzahl der Publikationen erkennen, dass Digitalisierung in der Pflege in den letzten Jahren eine höhere Relevanz in der Forschung erhalten hat. Auf Basis der Literatur ist es nicht möglich, technische Assistenzsysteme im Setting Krankenhaus von Digitalisierung in der Pflege allgemein abzugrenzen, da kaum dieser Fokus allein und mit der in dieser Arbeit verwendeten Definition von technischen Assistenzsystemen beforscht wurde. Ebenso wurden meist Pflegepersonen in der direkten Pflege und Personen im Pflegemanagement nicht separiert befragt. Krick et al. (2019) führten ein Scoping Review über Akzeptanz, Effektivität und Effizienz bezüglich Technologien in der Pflege durch und stellten dabei fest, dass es schwierig ist, Studien untereinander zu vergleichen, da es einerseits eine große Bandbreite von Technologien, Zielgruppen und Settings gibt und andererseits die Kategorisierungen teilweise sehr unterschiedlich vorgenommen werden. Die meisten Studien zu Effektivität und Akzeptanz werden im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien durchgeführt, die Effizienz von Technologien wird kaum untersucht. Die Autor*innen betonen, dass von den inkludierten Studien zu Technologien in der Pflege viele ein niedriges Evidenzlevel haben und ein Mangel an hochqualitativen Studien besteht (Krick et al., 2019). Huter et al. (2020) führen weiters an, dass es kaum einzelne Technologien gibt, die in einem Ausmaß evaluiert wurden, dass belastbare Ergebnisse vorliegen. Das knüpft an Ergebnisse von Anttila et al. (2012) an, die in einer Studie über assistive Technologien bei beeinträchtigten Personen zu dem Schluss kamen, dass es kaum möglich ist, zu bestimmen, ob Technologien tatsächlich Vorteile mit sich bringen, da die Aussagekraft von Evaluationsstudien größtenteils limitiert ist.

In welchem Ausmaß technische Assistenzsysteme tatsächlich in österreichischen Krankenhäusern in Verwendung sind, ist nicht bekannt. Daher wurde aufgrund des ähnlichen Digitalisierungsgrades in deutschen Krankenhäusern nach Informationen aus Deutschland gesucht, wobei die Angaben dazu in der Literatur sehr unterschiedlich ausfallen. Merda et al. (2017) etwa erhoben, dass 22% der Pflegepersonen in Krankenhäusern technische Assistenzsysteme verwenden. Scorna et al. (2021) führten eine Online-Fragebogenerhebung durch, in der Pflegepersonen im stationären und ambulanten Setting befragt wurden, ob sie technische Assistenzsysteme verwendeten. Im Setting der stationären Pflege gaben 98% der Befragten an, mindestens ein technisches Assistenzsystem zu nutzen. Allerdings wurden in dieser Studie auch Dokumentationssysteme als technische Assistenzsysteme bezeichnet, welche am häufigsten verwendet wurden. Die Kategorie „Sicherheitssysteme“, zu denen Trackingsysteme, Sensormatten und Rufarmbänder gezählt wurden, wurde immerhin von 70% der befragten Pflegepersonen im stationären Bereich genutzt. In einer Studie von Seibert et al. (2020) gaben nur 3,4% der befragten Pflegepersonen im Krankenhausbereich an, Erfahrungen mit assistiven Devices, worunter beispielsweise Hebehilfen fielen, zu haben, 2%

mit AAL-Technologien und 1,2% mit Sensoren. Am häufigsten wurde im Setting Langzeitpflege und ambulante Pflege angegeben, dass diese Technologien in Verwendung sind. Dieser Häufigkeitsunterschied je Setting war bei Merda et al. (2017) sogar signifikant. Bräutigam et al. (2017) wiederum fanden heraus, dass mehr als die Hälfte der befragten Pflegepersonen im Krankenhausbereich Monitoring-Systeme nutzten und etwas weniger als die Hälfte Geräte zur digitalen Vitalwertemessung.

Um zu verstehen, warum Digitalisierung in Krankenhäusern nicht in der Geschwindigkeit voranschreitet, die gewünscht wird, muss ein Fokus darauf gelegt werden, was die Sichtweise von Mitarbeiter*innen zu Digitalisierung ist. Die Ergebnisse von Studien, in denen Sichtweisen von Pflegepersonen als Anwender*innen von digitalen Technologien untersucht werden, fallen unterschiedlich aus (Baumann et al., 2021). Es zeigt sich oftmals, dass Pflegepersonen der Digitalisierung und damit auch technischen Assistenzsystemen grundsätzlich positiv gegenüberstehen, allerdings nicht uneingeschränkt. Dies liegt daran, dass neben Vorteilen auch Nachteile mit Technologien in der Pflege assoziiert werden. Interessant erscheint in diesem Zusammenhang, dass Pflegepersonen sich selber eher als neugierig und offen in Bezug auf Digitalisierung beschreiben sowie Selbstvertrauen im Umgang mit Technik angeben, während ihnen von außen teilweise negative Attribute bezüglich der digitalen Kompetenzen und der Akzeptanz von Technologien zugeschrieben werden (Bräutigam et al., 2017; Scorna et al., 2021). In der Literatur wird davon berichtet, dass es Herausforderungen in der Anwendung von digitalen Technologien in der Pflege gibt, sodass diese nicht ihr volles Potential entfalten können. Zurückgeführt wird das unter anderem darauf, dass Pflegepersonen nicht mit der Geschwindigkeit der Technikentwicklung mithalten und es dadurch zu Problemen bei der Anwendung kommt (Booth et al., 2021). Des Weiteren stoßen digitale Anwendungen nicht immer auf Akzeptanz bei Pflegepersonen und werden nicht automatisch verwendet, wenn sie vorhanden sind, obwohl sie als Hilfsmittel für die Pflege gedacht sind (Kubek, 2020; Seibert et al., 2020). Als Begründung hierfür wird in der Literatur immer wieder darauf hingewiesen, dass Erwartungen an innovative Technologien im Pflegebereich sowie die subjektiv erfahrene Wirksamkeit aus Sicht der Anwender*innen wichtige Kriterien zum langfristigen und nützlichen Einsatz darstellen (Hahn & Thilo, 2017; Schmidt-Logenthiran & Stephan, 2020). Demgegenüber steht, dass Pflegepersonen selten in die Entwicklung und Implementierung involviert sind und daher oftmals keinen Vorteil in der Benützung sehen (Veer et al., 2011). Huter et al. (2020) zufolge gibt es für viele Technologien bisher nur wenig Evidenz für positive Effekte in der praktischen Anwendung, wodurch es wenig überraschend ist, dass viele technische Lösungen nicht in der Praxis ankommen.

3.1 Positive Aspekte der Digitalisierung in der Pflege

In einer Studie von Bräutigam et al. (2017), in der die Einstellung von Pflegepersonen gegenüber Digitalisierung im Krankenhaus erforscht wurde, gaben die meisten Studienteilnehmer*innen an, offen gegenüber digitalen Neuerungen zu sein und auch Selbstvertrauen im Umgang mit diesen zu haben. Als positive Aspekte der Digitalisierung werden die Schlagworte Arbeitserleichterung, Zeitersparnis und Verbesserung der Versorgungsqualität angeführt. Auch Seibert et al. (2020) berichten, dass Pflegepersonen positiven Effekten von Digitalisierung zustimmen und vor allem assistive Devices zur körperlichen Entlastung als am meisten arbeitserleichternd empfinden.

In der Studie von Veer et al. (2011) gaben Pflegepersonen an, digitale Technologien öfter zu benutzen, wenn diese auch Kolleg*innen verwenden und Skills gegenseitig vermittelt werden können. Auch wurde eine hohe Motivation von Kolleg*innen in Bezug auf Digitalisierung als förderlich für eine eigene positive Einstellung gegenüber Technologien genannt. Darüber hinaus spielt es eine Rolle, ob digitale Technologien interdisziplinär angewendet werden. Adäquates Training und genügend Zeit zum Kennenlernen einer Technologie werden ebenfalls als positiv beeinflussende Faktoren für die Anwendung von Technologien gesehen. In der Studie von Merda et al. (2017) wurden solche Systeme als nützlich empfunden, die bereits sicher im Alltag verwendet wurden.

Aspekte, die die Anwendung von digitalen Lösungen fördern, sind einfache Handhabbarkeit und erwarteter Nutzen einer Technologie. Auch werden Technologien öfter benutzt, die einen erwarteten positiven Effekt auf die Patient*innen haben (Veer et al., 2011).

Kuhlmey et al. (2019) berichten, dass Pflegekräfte angeben, Technik gerne zu nutzen, sofern sie vorhanden ist. Vor allem zur physischen Entlastung, im Bereich des Monitorings und zur Dokumentation wurden digitalen Anwendungen positive Attribute zugeschrieben, lediglich im Bereich der Übernahme von sozialen und emotionalen Tätigkeiten durch etwa Kuschelroboter oder Tablets zur Beschäftigung waren die Akzeptanzwerte im neutralen Bereich.

3.2 Negative Aspekte der Digitalisierung in der Pflege

Demgegenüber wird immer wieder von negativen Aspekten der Digitalisierung wie auch negativen Einstellungen von Pflegepersonen gegenüber neuen Technologien, gerade in der Implementierungsphase, berichtet (Baumann et al., 2021).

Als negative Seite der zunehmenden Digitalisierung wird beispielsweise von Arbeitsverdichtung und einer schnelleren Sichtbarkeit von Fehlern berichtet, was zu einem steigenden Leistungsdruck aufseiten des Pflegepersonals führen kann (Bräutigam et al., 2017). Auch haben Technologien oft den Beigeschmack, aus der Industrie zu kommen und

auf die Pflege übertragen zu werden, ohne an die geänderten Anforderungen durch die Ausgestaltung von Pflege angepasst zu werden (Merda et al., 2017). So wird zum Beispiel die oftmals fehlende Absprache mit der professionellen Pflege bei der Entwicklung erwähnt, wodurch nicht die Lösungen entwickelt werden, die gewünscht sind. Dadurch, dass die Anforderungen von Pflegepersonen oftmals nicht in die Entwicklung von digitalen Lösungen miteinfließen, kommt es auch zu keiner vollständigen Akzeptanz (Ammenwerth, 2020) und praktische Anforderungen werden nicht erfüllt (Merda et al., 2017). Auch Scorna et al. (2021) berichten, dass Produkte noch zu wenig am eigentlichen Bedarf und den Bedürfnissen von Pflegepersonen entwickelt werden.

van Heek et al. (2018) untersuchten die Einstellungen von professionell Pflegenden bezüglich AAL Technologien. Die Studie ergab, dass Pflegepersonen sehr zurückhaltend in Bezug auf AAL Technologien waren und die Akzeptanz neutral ausfiel. Die Sorge, selber getrackt oder überwacht zu werden, war präsenter als der Gedanke, dass die Technologien eigentlich als Hilfsmittel für Pflegebedürftige entwickelt wurden. Als Hauptfaktoren in Bezug auf die geringe Akzeptanz von Technologien wurde dabei die technische Expertise von Pflegepersonen und das eigene Bedürfnis nach Privatsphäre angegeben, wobei Personen mit einem niedrigeren Bedürfnis nach Privatsphäre auch weniger Barrieren in der Nutzung von AAL Technologien sahen.

In der Online-Befragung von Pflegepersonen zu technischen Assistenzsystemen von Scorna et al. (2021) gab etwa die Hälfte der Befragten an, Technologien eher kritisch gegenüberzustehen. Als Begründung hierfür wurde unter anderem Sorge vor Verkomplizierungen von Arbeitsabläufen und mögliche stärkere Kontrolle des eigenen Handelns angegeben. Auch Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes wurden geäußert.

Weitere Gründe für eine Ablehnung von digitalen Hilfsmitteln sind empfundene fehlende Nutzerfreundlichkeit sowie ein empfundener fehlender Nutzen einer Technologie. Produkte ohne erkennbaren Nutzen werden tendenziell eher abgelehnt (Prescher et al., 2021). Auch Technologien, die die Patient*innensicherheit subjektiv negativ beeinflussen, werden tendenziell seltener benutzt (Veer et al., 2011).

Darüber hinaus werden als negative Faktoren fehlende digitale Kompetenzen vonseiten der Pflegepersonen und Ablehnung von digitalen Technologien durch Patient*innen angeführt (Seibert et al., 2020). Vor diesem Hintergrund ist es von Bedeutung, Mitarbeitende richtig einzuschulen und ihnen dadurch die Vorteile einer Technologie bewusst zu machen (Prescher et al., 2021).

Ebenfalls einen Punkt, der nicht zu vernachlässigen ist, stellt der Kostenfaktor für technische Assistenzsysteme dar (Scorna et al., 2021). Bendig et al. (2017) beschreiben, dass Implementierungen von technischen Assistenzsystemen von langer Hand geplant werden müssen, um sie zielführend integrieren zu können, wobei Mitarbeitende zu involvieren sind.

Auch finden zwar viele Forschungen und Entwicklungen im Bereich der technischen Assistenzsysteme statt, jedoch wird von Praktiker*innen bemängelt, dass es an externer Unterstützung bei der Implementierung von Produkten fehlt. Ebenso wird erwähnt, dass viele Produkte nicht schnittstellenkompatibel sind und daher nicht vernetzt werden können, beispielsweise mit der elektronischen Dokumentation (Bendig et al., 2017).

In der Studie von Seibert et al. (2020) gaben Pflegepersonen vielfach Wünsche und Anforderungen im Hinblick auf digitale Lösungen an, zu denen es bereits Technologien gibt. Die Autor*innen schreiben in weiterer Folge, dass Pflegepersonen kaum Zugang zu Informationen in Bezug auf digitale Technologien erhalten und sich wünschen, mehr in die Testung und Implementierung involviert zu werden.

3.3 Digitale Kompetenzen von Pflegepersonen

In Zusammenhang mit Digitalisierung in der Pflege ist vielfach von Kompetenzen die Rede, die vonseiten der Anwender*innen von Technologien nötig sind. Becka et al. (2020) beschreiben in diesem Zusammenhang drei Kompetenzbereiche:

1. Kernkompetenzen: dazu gehört ein umfassendes Wissen über Technologien und ihre Anwendungsbereiche, ebenso die Kompetenz, Technologien korrekt und angemessen einzusetzen; ebenso müssen Aus- Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten dahingehend vorhanden sein
2. Spezialisierte Kompetenzen: in diesem Bereich geht es um den Umgang mit verschiedenen Daten sowie Big Data Management; zu den spezialisierten Kompetenzen zählen auch analytische Fähigkeiten in Bezug auf Daten sowie Forschungsarbeiten auf Basis von digitalen Daten und Datenmanagement mit dem Fokus auf evidenzbasiertem Arbeiten
3. Reflexive Kompetenzen: hier geht es um die Reflexion darüber, welche Auswirkungen Digitalisierung im Gesundheitsbereich hat und auch die aktive Mitgestaltung der Entwicklung von Digitalisierung; auch ethische Fragestellungen in Bezug auf Digitalisierung und Patient*inneversorgung werden hier bearbeitet (Becka et al., 2020).

Kuhlmey et al. (2019) erforschten mittels einer Fragebogenerhebung die Einstellung von Pflegepersonen bezüglich technologischer Anwendungen in der Pflege. Dabei schätzten sich jüngere Personen kompetenter bezüglich Technik ein als ältere, und es wurde auch festgestellt, dass die Ausbildung eine Rolle spielt. So gaben Personen mit einem Hochschulabschluss im Durchschnitt höhere Technikkompetenzen an als diejenigen mit einer Berufsausbildung.

Konttila et al. (2019) beschreiben ebenfalls benötigte Kompetenzen von Pflegepersonen im Bereich Wissen über Technologien und Fertigkeiten im Umgang damit. Auch werden ethische Kompetenzen sowie soziale und kommunikative Skills benötigt, um eine gute Pflegequalität bieten zu können. Darüber hinaus können Pflegepersonen Technologien im Zuge von Präventionsmaßnahmen einsetzen, wie auch generell einen aktiven Zugang zu neuen Technologien haben und ihre Kompetenzen weitervermitteln. Digitale Kompetenzen sind integriert in allgemeines klinisches Wissen sowie Skills von Pflegepersonen. Auch sind Kompetenzen in der Pflegeinformatik notwendig (Hübner et al., 2017).

Die Ausbildung von digitalen Kompetenzen bei Pflegepersonen erfolgt unter einem maßgeblichen Einfluss von organisationsspezifischen Faktoren, sodass das Arbeitsumfeld förderlich oder hinderlich für die Ausbildung von digitalen Skills sein kann (Konttila et al., 2019).

3.4 Rolle der Führungskräfte

Die Aufgabe von pflegerischen Führungskräften ist es, die Pflegepersonen bei der Anwendung von digitalen Technologien zu unterstützen und deren digitale Kompetenzen zu stärken. Daher kann ein langsamer Fortschritt bei der Digitalisierung auch auf den fehlenden Einsatz von Führungskräften in diesem Bereich zurückgeführt werden (Booth et al., 2021). Pflegerische Führungskräfte können erheblich beeinflussen, ob digitale Technologien implementiert und in weiterer Folge akzeptiert werden oder nicht (Seibert et al., 2020). Führungspersonen sind dafür verantwortlich, technische Assistenzsysteme zur Verfügung zu stellen und Pflegepersonen dabei zu unterstützen, diese gerne zu verwenden. Dazu gehören etwa die Bereitstellung von Zeitressourcen sowie laufende Ausbildung von Pflegepersonen hinsichtlich der richtigen Anwendung der Technologien (Konttila et al., 2019).

Daraus ergibt sich, dass nicht nur Pflegepersonen in der Anwendung selbst sondern auch Führungspersonen spezielle Kompetenzen in Bezug auf Digitalisierung benötigen, sodass sie Pflegepersonen bestmöglich unterstützen können. Als besonders wichtig werden dabei „Bewertungs-, Gestaltungs-, Entscheidungs- und (interprofessionelle) Durchsetzungskompetenzen“ gesehen (Becka et al., 2020, S. 10).

Außerdem müssen Führungskräfte in der Lage sein, Pflegepersonen zu unterstützen, sowohl digitale Technologien anzuwenden, als auch bei Innovationsprozessen teilhaben zu können. Ein besonderer Fokus soll dabei auf interdisziplinären Kooperationen hinsichtlich der Weiterentwicklung von Digitalisierung liegen, sodass beispielsweise Ausbildungseinrichtungen, Entwicklerfirmen und die Praxis eng zusammenarbeiten (Bendig et al., 2017).

3.5 Rolle der Ausbildung

Die Gesellschaft für Informatik e.V. veröffentlichte Handlungsempfehlungen in Bezug auf den Kompetenzaufbau bei Digitalisierung in der Pflege. Als ein wichtiger Punkt wurde die Verankerung der Vermittlung von digitalen Kompetenzen in der pflegerischen Grundausbildung genannt. Dabei müssen im Vorfeld Ausbildungsverantwortliche das entsprechende Wissen besitzen, um es weitergeben zu können. In diesem Zusammenhang müssen auch ethische und datenschutzrechtliche Inhalte gelehrt werden, da das Thema Digitalisierung immer auch damit verknüpft ist. Aufgrund dessen, dass Digitalisierung an keinem Punkt aufhört, sondern sich stets weiterentwickelt, reicht es aber nicht, sich einmal in diesem Bereich weitergebildet zu haben. Vielmehr sollte für Pflegepersonen ein stetiges Lernen und Fortbilden möglich sein (Bendig et al., 2017). Ebenso muss berücksichtigt werden, in welchem Setting jemand arbeitet, da sich beispielsweise im ambulanten Setting andere Anforderungen an digitale Technologien ergeben als im stationären. Auch Hübner et al. (2017) schreiben, dass bereits in den verschiedenen pflegerischen Grundausbildungen damit begonnen werden sollte, digitale Kompetenzen an Pflegepersonen zu vermitteln, wodurch pflegerischen Ausbildungsstätten eine wichtige Rolle zukommt, zukünftige Pflegepersonen fit für Digitalisierung in der Praxis zu machen (Booth et al., 2021). Die Ausbildungsinhalte knüpfen optimalerweise an die bestehenden digitalen Kompetenzen von Auszubildenden an und bilden diese weiter aus (Brown et al., 2020). Die Vermittlung von digitalen Kompetenzen in der Ausbildung von Pflegepersonen setzt voraus, dass die Lehrpersonen entsprechende digitale Kompetenzen besitzen (Hübner et al., 2017).

3.6 Forschungslücke

Die inkludierten Studien befassen sich mit unterschiedlichen Kategorien von Digitalisierung, wie auch unterschiedlichen pflegerischen Settings. Ebenso wurden die Angaben unterschiedlicher Personengruppen, wie beispielsweise Pflegepersonen und Personen im Pflegemanagement, teilweise gemeinsam dargestellt. Wie aus der Literatur hervorgeht, fehlen Studien, welche sich gezielt mit technischen Assistenzsystemen im Setting Krankenhaus befassen, und in denen die Sichtweisen von Pflegepersonen und Personen in und pflegerischen Managementpositionen getrennt erfasst und in weiterer Folge abgeglichen werden.

Zudem geht aus der Literatur zwar hervor, dass Führungskräfte eine wichtige Rolle bei der Implementierung und beim Einsatz von technischen Hilfsmitteln in der Pflege spielen und viel dazu beitragen können, dass Pflegepersonen digitale Kompetenzen erlangen. Allerdings ist

nicht bekannt, welche Strategien dabei verfolgt werden und wie diese von Pflegepersonen wahrgenommen werden.

Eine weitere Lücke kann dahingehend festgestellt werden, dass nicht bekannt ist, wie digitale Hilfsmittel tatsächlich in der Praxis eingesetzt werden und wie Pflegepersonen bei der Anwendung vorgehen.

Weiters wurde die Grundausbildung als wichtig für die Ausbildung digitaler Kompetenzen zukünftiger Pflegepersonen identifiziert. Allerdings ist nicht klar, welche Lehrinhalte zu Digitalisierung in der pflegerischen Grundausbildung von DGKP, PFA und PA bereits vorhanden sind und welche Anforderungen daran aus Sicht der Praxis bestehen.

4 Forschungsziel und Forschungsfragen

Aus der Problemstellung, dem Forschungsstand und der Forschungslücke ergibt sich als Ziel der Studie, zum Gesamtverständnis über die Akzeptanz und den Einsatz von technischen Assistenzsystemen sowie über Hürden und Potentiale bei der Implementierung im Setting Krankenhaus beizutragen.

Dabei sollen die Sichtweisen von Pflegepersonen in Bezug auf die Anwendung von technischen Assistenzsystemen erhoben und dargelegt werden. Ebenso soll die Sichtweise von Personen im pflegerischen Management auf die Thematik dargelegt werden und welche Strategien bei der Implementierung und Anwendung von Technik vorhanden sind. Ein weiterer Fokus wird auf die pflegerische Grundausbildung gelegt. Bezugnehmend auf diese soll festgestellt werden, in welchen Lehrinhalten Digitalisierung vermittelt wird.

Die Forschungsfragen dazu lauten:

1. Welche Erfahrungen mit und Erwartungen an technische Assistenzsysteme haben Pflegepersonen im akutstationären Setting?
2. Welche Einsatzszenarien von technischen Assistenzsystemen beschreiben Pflegepersonen im akutstationären Setting?
3. Welche Erfahrungen mit und Erwartungen an technische Assistenzsysteme haben Personen im Pflegemanagement in Krankenhäusern?
4. Welche Strategien werden bei der Implementierung und Verwendung von technischen Assistenzsystemen im Krankenhaus verfolgt?
5. Welche Ausbildungsinhalte in der Grundausbildung von Pflegepersonen beziehen sich auf Digitalisierung?

5 Theoretische Grundlagen

Wie im *Kapitel 3 Forschungsstand* ersichtlich, sind digitale Kompetenzen wichtig für die Anwendung von technischen Assistenzsystemen. Auch die wichtige Rolle von Führungskräften wird in der Literatur betont. Sie müssen einerseits selbst digitale Kompetenzen besitzen, und haben andererseits die Aufgabe, ihre Mitarbeiter*innen beim Kompetenzaufbau zu unterstützen.

In dem folgenden Kapitel werden zugrundeliegende Konzepte in Bezug auf digitale Kompetenzen und Nurse Leadership erläutert.

5.1 Kompetenz/Digitale Kompetenz

Aus der Literatur geht hervor, dass es für den Begriff „Kompetenz“ keine einheitliche Definition gibt und er auf unterschiedlichste Art und Weise verwendet wird. Le Deist und Winterton (2005) beschreiben Kompetenz als multidimensionales Konstrukt, das aus der Kombination von kognitiven, funktionellen und sozialen Dimension besteht und auf eine bestimmte Tätigkeit hin gerichtet ist. North, Reinhardt und Sieber-Suter (2018) zufolge ist Kompetenz ebenfalls ein vielschichtiger und komplexer Begriff, welcher etwa durch persönliche Ressourcen wie Wissen oder Fertigkeiten und Fähigkeiten auf unterschiedlichen Ebenen gekennzeichnet ist. Dabei äußert sich Kompetenz immer in konkreten Handlungen.

Auch für den Begriff „digitale Kompetenz“ sind in der Literatur unterschiedlichste Terminologien, Definitionen und Frameworks zu finden (Oberländer, Beinicke & Bipp, 2020). Wie digitale Kompetenzen definiert werden, hängt maßgeblich davon ab, von welcher Disziplin und Perspektive aus diese untersucht werden (Ferrari, 2012). Ilomäki, Paavola, Lakkala und Kantosalo (2016) zufolge ist der Begriff „Digitale Kompetenzen“ ein Konzept, das sich dynamisch in Zusammenhang mit der Entwicklung von digitalen Technologien verändert. Als charakteristisch dabei geben die Autor*innen das Vorhandensein von technischen Kompetenzen, die Fähigkeit, digitale Technologien sinnvoll bei der Arbeit, beim Lernen und im Alltag anzuwenden zu können, die Fähigkeit, digitale Technologien kritisch zu evaluieren und die Motivation, an der digitalen Kultur teilzuhaben, an. Oberländer et al. (2020) wiederum definierten 25 Dimensionen von digitalen Kompetenzen bei der Arbeit, welche beispielsweise das Handling von Hardware und Software, Programmieren, Datenorganisation, Kommunikation, Kollaboration, Verantwortung, Ethik, Andere trainieren/ausbilden und Netiquette, also der Umgang miteinander im Internet, umfassen. Ferrari (2012) bezeichnete digitale Kompetenzen als ein Set von Wissen, Skills und Einstellung, welche benötigt werden, um in Bezug auf Informations- und Kommunikationstechnologien und digitalen Medien Tätigkeiten auszuführen, Probleme zu lösen, zu kommunizieren, Informationen zu managen,

zusammenzuarbeiten, und Inhalte zu kreieren und teilen. Weiters sind die Kompetenzen hingerichtet auf beispielsweise effizienten und effektiven, angemessenen, kritischen und autonomen Wissensaufbau.

Die hier angeführten allgemeinen digitalen Kompetenzen decken sich inhaltlich mit denen im *Unterkapitel 3.3 Digitale Kompetenzen von Pflegepersonen*, wobei die genannten digitalen Kompetenzen im Pflegebereich als Spezifizierung der allgemein gehaltenen Kompetenzen gesehen werden können. Beispielsweise ist Ethik als allgemeine digitale Kompetenz angeführt, während es in Bezug auf digitale Kompetenzen von Pflegepersonen dabei speziell um ethische Fragestellungen hinsichtlich Digitalisierung und Patient*innenversorgung geht. Somit können auch die hier beschriebenen digitalen Kompetenzen als relevant für die vorliegende Arbeit angesehen werden.

5.2 Nurse Leadership

Wie Teams in der Pflege geführt werden, wirkt sich unmittelbar auf ihre Performance und in weiterer Folge auf Patient*innenoutcomes aus (Fischer, 2016). Leadership ist essenziell in Bezug auf Innovationen und die Anpassung an neue Situationen. Im Grunde ist Leadership daher eine Fähigkeit, die alle Pflegepersonen besitzen müssen (Çelik Durmuş & Kırca, 2020). Es gibt keine einheitliche Konzeptualisierung des Begriffs Leadership, doch wie Cummings et al. (2010) schreiben, enthalten alle Definitionen vier Kernelemente. Demnach ist Leadership ein Prozess, bringt Einfluss mit sich, geschieht in einem Gruppensetting und beinhaltet das Erreichen von Zielen, die eine gemeinsame Vision widerspiegeln. In Bezug auf pflegerische Führungskräfte gibt es verschiedene Führungsstile – Leadership Styles – welche in der Literatur unterschiedlich benannt und definiert werden. Cummings et al. (2010) zufolge lassen sich Führungsstile vereinfacht in zwei Kategorien einteilen, und zwar einerseits in das relationale Leadership, bei dem der Fokus auf Beziehungen und Personen liegt. Andererseits gibt es das aufgabenorientierte Leadership, bei dem die Erledigung von Aufgaben zentral ist. Der Laissez-Faire Stil wird dabei dem aufgabenorientierten Leadership zugeordnet, wobei andere Autor*innen diesen als eigenständigen, dritten Führungsstil ansehen. Cummings et al. (2010) führen zudem die Begriffe transformationales Leadership als Beispiel für relationales Leadership und transaktionales Leadership als Beispiel für aufgabenorientiertes Leadership an. Bei anderen Autor*innen sind diese beiden genannten Beispiele eigene Überbegriffe, wie etwa bei Fischer (2016). Zwischen den drei Führungsstilen transformational, transaktional und Laissez-faire besteht demnach ein Kontinuum. An dessen unterem Ende befindet sich Laissez-Faire Leadership als passivster und ineffektivster Führungsstil, am oberen Ende ist transformationales Leadership als aktivster und effektivster Führungsstil angesiedelt. In der

Mitte ist transaktionales Leadership angeführt (Fischer, 2016). Nachfolgend wird beispielhaft auf die drei Überbegriffe relationales Leadership, aufgabenorientiertes Leadership und Laissez-Faire Leadership eingegangen.

5.2.1 Relationales Leadership

Beim relationalen Leadership liegt der Fokus auf Personen und Beziehungen (Çelik Durmuş & Kırca, 2020). Beispiele dafür sind transformationales Leadership, resonantes Leadership und partizipatives Leadership. Beim relationalen Leadership wurden in Studien positive Outcomes bezüglich Faktoren wie Mitarbeiter*innenzufriedenheit, Stressreduktion, Jobzufriedenheit, Produktivität und verbesserte Patient*innenoutcomes gemessen (Cummings et al., 2010).

Transformationales Leadership

Transformationales Leadership zeichnet sich aus durch Inspiration und Empowerment von Mitarbeiter*innen (Ross, Fitzpatrick, Click, Krouse & Clavelle, 2014). Die Führungskräfte des transformationalen Leaderships sind charismatisch und motivierend (Çelik Durmuş & Kırca, 2020), werden als Vorbilder wahrgenommen und vermitteln Visionen, die über kurzfristige Ziele hinausgehen (Borgmann & Rowold, 2015). Wie Fischer (2016) schreibt, werden transformationale Leader nicht geboren, sondern entwickeln ihre Führungskompetenzen durch Trainings und Ausbildungen.

Emotionale Intelligenz Leadership

Die Eigenschaften von Führungskräften mit emotionaler Intelligenz sind Selbstbewusstsein, Selbstmanagement, soziales Bewusstsein und soziale Skills. Emotionale Intelligenz Leadership beruht auf Wohlbefinden, Emotionen und emotionaler Gesundheit sowohl der Führungskraft als auch der Mitarbeiter*innen. Dadurch werden tiefgehende emotionale Beziehungen geknüpft, um Ziele zu erreichen (Çelik Durmuş & Kırca, 2020).

Resonantes Leadership

Resonantes Leadership beruht ebenso auf emotionaler Intelligenz und beinhaltet deren Charakteristika. Bei diesem Führungsstil wird anhand von emotionaler Intelligenz erkannt, welcher Führungsstil gerade benötigt wird, sodass dieser kurzzeitig auch geändert werden kann (Laschinger, Wong, Cummings & Grau, 2014).

Partizipatives Leadership

Bei diesem Führungsstil können Mitarbeiter*innen partizipativ an Entscheidungsfindungen teilhaben. Dadurch werden die unterschiedlichen Skills und Erfahrungen sowie das Wissen der einzelnen Teammitglieder genutzt (Çelik Durmuş & Kırca, 2020).

Kongruentes Leadership

Stanley (2008) beschreibt kongruentes Leadership als Führungsstil, bei dem die Handlungen einer Führungsperson mit ihren Werten und Vorstellungen übereinstimmen. Kongruente Leader bauen tiefgehende Beziehungen und können begeistern und motivieren. Sie sind darauf bedacht, andere zu befähigen, anstatt selbst Macht zu bekommen. Daher sind kongruente Leader im Gegensatz zu transformationalen Leader meist nicht in Managementpositionen. Allerdings wäre dem Autor zufolge dieser Führungsstil am angemessensten in der Pflege.

5.2.2 Aufgabenorientiertes Leadership

Allen Stilen des aufgabenorientierten Leaderships ist gemeinsam, dass bei diesen Rollen in einem Team definiert werden und anschließend eine Aufgabenzuweisung stattfindet. Die Performance wird laufend überprüft und im Fokus stehen Deadlines und das Abschließen von Aufgaben. Beispiele für aufgabenorientierte Leadership Styles sind transaktionales Leadership, autokratisches Leadership und instrumentales Leadership (Çelik Durmuş & Kırca, 2020).

Transaktionales Leadership

Bei diesem Führungsstil werden kurzfristige Ziele gesteckt und Mitarbeiter*innen dadurch motiviert, individuelle Bedürfnisse zu erfüllen. Führungskräfte richten ihr Handeln nach den Zielen der Organisation aus. Oftmals wird an Traditionen festgehalten, anstatt Innovationen anzustoßen (Çelik Durmuş & Kırca, 2020).

Autokratisches Leadership

Führungskräfte des autokratischen Leaderships werden als kontrollierend, machtorientiert und engstirnig charakterisiert. Bei diesem Führungsstil werden Eigenschaften wie Gehorsam und Loyalität von den Mitarbeiter*innen verlangt. Der Informationsfluss ist einseitig und Widerspruch wie auch Fehler werden nicht toleriert. Obwohl dieser Führungsstil von Mitarbeiter*innen zumeist nicht gewünscht wird, kann er kurzzeitig von Vorteil sein, wenn es beispielsweise um schnelle Entscheidungen oder um das Management von Notfällen geht (Çelik Durmuş & Kırca, 2020).

Instrumentales Leadership

Beim instrumentalen Leadership werden durch die Führungsperson angemessene Strategien und Ressourcen zur Erreichung von Zielen gewählt. Die Führungsperson eines Teams entscheidet, welche Rolle dabei welche Person spielt und unterstützt ihre Mitarbeiter*innen dabei, die definierten Ziele zu erreichen und gibt konstruktives Feedback (Borgmann & Rowold, 2015).

5.2.3 Laissez-faire Leadership

Beim Laissez-faire Leadership zeigt die Führungsperson kaum Führungsverhalten (Borgmann & Rowold, 2015). Die Mitarbeiter*innen eines Teams organisieren sich selbst und die Führungsperson setzt nur reaktiv Maßnahmen, wenn die Teammitglieder bei einem Problem aktiv auf sie zukommen. Der Laissez-faire Stil wird oftmals von unerfahrenen Führungskräften oder solchen angewendet, die ihr Team beispielsweise aufgrund eines bevorstehenden Arbeitsplatzwechsels bereits aufgegeben haben. Zu den Vorteilen dieses Führungsstils zählt, dass Mitarbeiter*innen eines Teams sich sehr viel in die Organisation einbringen können und motiviert werden, Probleme selbst zu lösen. Andererseits können dadurch leichter Unruhen im Team entstehen, wenn unterschiedliche Vorstellungen und Ziele aufeinandertreffen (Çelik Durmuş & Kırca, 2020)

Beim Abgleich der genannten Führungsstile mit den in *Unterkapitel 3.4 Rolle der Führungskräfte* angeführten Aufgaben von pflegerischen Führungspersonen wird ersichtlich, dass sich relationale Führungsstile anbieten, um digitale Innovationen umsetzen zu können. Durch ihre Vorbildfunktion können relationale Führungskräfte entscheidend zu Veränderungen beitragen. Darüber hinaus werden Pflegepersonen dazu motiviert, selbst aktiv an der Digitalisierung mitzuarbeiten, wie beispielsweise im Rahmen eines partizipativen Leaderships. Hingegen wird beim aufgabenorientierten Leadership eher an Traditionen festgehalten (Çelik Durmuş & Kırca, 2020), was hinderlich für Innovationen ist. Weiters können Mitarbeiter*innen durch den einseitigen Informationsfluss Wünsche und Bedürfnisse in Bezug auf Digitalisierung nicht an ihre Führungskräfte kommunizieren.

6 Methodik

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde ein qualitativer Forschungsansatz gewählt. In der qualitativen Forschung wird die Wahrheit nicht als objektiv messbar und unabhängig von einem Individuum gesehen, sondern als soziales Konstrukt, das für jede Person unterschiedlich sein kann und immer vor dem Hintergrund der persönlichen Erfahrungen konstruiert wird (Döring & Bortz, 2016; Mayer, Nagl-Cupal, Hager & Kleibel, 2019). Dieses Forschungsparadigma eignet sich für die vorliegenden Forschungsfragen, da es von Interesse ist, subjektive Einstellungen und Erfahrungen zur Thematik der Digitalisierung und technischen Assistenzsystemen zu erfassen.

6.1 Prinzipien qualitativer Forschung

Ein Charakteristikum der qualitativen Forschung, neben dem subjektiven Realitätsbegriff, ist Offenheit im gesamten Forschungsprozess. Dieses Prinzip wird als Kontrast zur quantitativen Forschung gesehen, in der durch die Vorgabe von Antwortkategorien Informationen von vornherein selektiert werden. In der qualitativen Forschung wird offen und explorativ an einen Forschungsgegenstand herangetreten und Strukturen werden aus den Daten selbst herausgebildet. Dadurch ist die qualitative Forschung auch flexibel gegenüber dem Forschungsgegenstand und im Forschungsprozess. Der Forschungsprozess und dazugehörige Elemente wie beispielsweise die Forschungsfrage oder der Interviewleitfaden können adaptiert werden, sollte der Forschungsgegenstand es erfordern. Darüber hinaus spielt Kommunikation eine wichtige Rolle. Es findet immer ein Austausch zwischen Forscher*in und Erforschten statt, eine gegenseitige Beeinflussung kann nicht ausgeschlossen werden (Döring & Bortz, 2016; Mayer et al., 2019).

6.2 Forschungsdesign

Innerhalb des qualitativen Forschungsparadigmas wurde ein deskriptives Studiendesign gewählt. Um die Forschungsfragen beantworten zu können, wurde ein multiperspektivischer Ansatz verfolgt, bei dem die Sichtweisen von Pflegepersonen selbst als Anwender*innen von digitalen Technologien im Zentrum stehen, welche durch die Sichtweise von Personen im Pflegemanagement sowie Ausbildungsverantwortlichen in pflegerischen Ausbildungsstätten sowie durch Inhalte von Ausbildungscurricula der Ausbildungen von DGKP, PFA und PA ergänzt wurden.

6.3 Datenerhebung mittels Interviews

Ein Teil der Datenerhebung erfolgte anhand von themenzentrierten Interviews mit den relevanten Personengruppen aus der pflegerischen Praxis, der pflegerischen Managementebene im Krankenhausbereich und Lehrpersonen in der theoretischen Grundhausbildung von Pflegepersonen.

Mit den Pflegepersonen aus der Praxis wurden qualitative leitfadengestützte Interviews geführt. Vorab wurde auf Basis des Forschungsinteresses eine thematische Eingrenzung der Gespräche vorgenommen, was sich auch im Interviewleitfaden widerspiegelte. Damit sollte erreicht werden, dass genau die Informationen erhalten werden, die zur Beantwortung der Forschungsfragen notwendig waren. Trotz der thematischen Eingrenzung wurde während der Interviews darauf geachtet, möglichst nicht in den Gesprächsverlauf einzugreifen, um die Antworten nicht in eine bestimmte Richtung zu lenken (Froschauer & Lueger, 2020).

Für die Interviews mit Personen in pflegerischen Managementpositionen in Krankenhäusern sowie Ausbildungsverantwortlichen in pflegerischen Ausbildungsstätten wurden leitfadengestützte Experteninterviews als Gesprächsform verwendet. Experteninterviews bieten sich an, wenn nicht die interviewte Person an sich im Fokus steht, sondern ihr Wissen über einen bestimmten Sachverhalt. Das heißt, die befragte Person muss nicht zwingend direkt in dem Bereich tätig sein, von dem sie berichtet (Liebold & Trinczek, 2009). Froschauer und Lueger (2020) unterscheiden verschiedene Formen von Expert*innen. Zum einen gibt es feldinterne Expert*innen, welche direkt in dem Bereich agieren, von dem sie berichten, beispielsweise Familienmitglieder, die vom Familienleben berichten. Weiters gibt es feldinterne Reflexionsexpert*innen, die über Schnittstellenerfahrungen in bestimmten Bereichen verfügen und daher vermehrt in ihrer Position zwischen verschiedenen Personen vermitteln müssen. Als externe Expert*innen werden Personen bezeichnet, die sich nicht direkt in dem Feld befinden, über das sie berichten, sondern über theoretisches, abstraktes Wissen darüber verfügen, wie beispielsweise Wissenschaftler*innen als Expert*innen in ihrem Forschungsgebiet.

In der vorliegenden Arbeit handelt es sich bei den Gesprächspartner*innen aus dem pflegerischen Management- sowie Ausbildungsbereich jeweils um interne Reflexionsexpert*innen, die als Schnittstelle in ihren Bereichen fungieren und dadurch über exklusives Wissen verfügen (Froschauer & Lueger, 2020).

Zur Unterstützung der Gespräche wurden auch hier im Vorfeld der Interviews Gesprächsleitfäden erstellt, welche als Orientierung in den Gesprächen verwendet wurden. Dabei wurde darauf geachtet, die Rededynamik möglichst von den Interviewpartner*innen steuern zu lassen und den Leitfaden während der Interviews so abzuändern, wie er für die jeweilige Situation am passendsten erschien. Auch wurde der Leitfaden verwendet, um gegen

Ende der Hauptphase überprüfen zu können, ob alle für die Forschungsfragen relevanten Aspekte thematisiert wurden.

6.3.1 Samplebeschreibung Pflegepersonen

Grundsätzlich wurden für dieses Studiensample Pflegepersonen gesucht, welche zum Zeitpunkt der Interviews seit mindestens einem Jahr im akutstationären Bereich tätig waren, da davon ausgegangen wurde, dass man erst nach einiger Zeit praktischer Tätigkeit über Erfahrungen berichten kann. Es wurden gleichermaßen DGKP, PFA und PA gesucht, da alle pflegerischen Berufsgruppen mit technischen Assistenzsystemen in Berührung kommen.

Die Interviewteilnehmer*innen aus der direkten Pflegepraxis wurden zum einen über das eigene berufliche Umfeld rekrutiert. Zum anderen konnten über einen Aufruf über eine pflegespezifische Facebook-Gruppe noch einige Interviewpartner*innen gewonnen werden. Für die Interviews stellten sich neun DGKP zur Verfügung. Die Teilnehmer*innencharakteristika können Tabelle 4 entnommen werden. Im Ergebnisteil wird auf dieses Sample mit der Bezeichnung „Pflegepersonen“ verwiesen.

6.3.2 Samplebeschreibung Personen im Pflegemanagement

Das Sample der Personen im Pflegemanagement besteht einerseits aus pflegerischen Führungskräften, andererseits aus Pflegepersonen, welche in Stabstellen tätig sind. Die Interviewpartner*innen wurden zum Teil über Bekannte auf das Projekt aufmerksam gemacht. Zusätzlich wurden ebenso über eine facheinschlägige Facebook-Gruppe Studienteilnehmer*innen gesucht. Insgesamt konnten so vier Interviewpartner*innen gewonnen werden, deren Charakteristika Tabelle 4 entnommen werden können. Der Forscherin ist bewusst, dass Personen in Stabstellen andere Aufgaben haben als pflegerische Führungspersonen. Beispielsweise haben Personen in Stabstellen eine beratende Funktion und im Gegensatz zu Direktor*innen keine Weisungsbefugnis. Allerdings erfolgte bei diesem Sample die Datenerhebung in Form von Expert*inneninterviews, bei denen, wie weiter oben angeführt, nicht die interviewte Person selbst im Mittelpunkt steht, sondern ihr Wissen über einen bestimmten Sachverhalt. Daher wurden diese beiden Personengruppen dem Sample Personen im Pflegemanagement zugeordnet.

6.3.3 Samplebeschreibung Lehrpersonen von pflegerischen Ausbildungsstätten

Als drittes Sample wurden Führungskräfte und Lehrpersonen von pflegerischen Ausbildungsstätten befragt. Dazu wurden Leitungen von Fachhochschulen (FHs) mit der Ausbildung zum Bachelor für Gesundheits- und Krankenpflege sowie Schulen für die

Ausbildung von DGKP, PFA und PA über verfügbare Kontaktdaten im Internet angeschrieben und über das Projekt informiert. Ebenso wurde über Bekannte und eine Facebook-Gruppe versucht, Kontakt herzustellen. Dadurch konnten zwei Personen als Interviewpartner*innen gewonnen werden. In Tabelle 4 sind die Charakteristika der beiden Interviewpartner*innen angeführt.

Sample	Geschlecht, Alter	Jahre im Pflegeberuf	Station
Pflegepersonen	Weiblich, 27	4,5	Intensive Care Unit (ICU)
Pflegepersonen	Weiblich, 54	5	Innere Medizin
Pflegepersonen	Weiblich, 29	8	ICU
Pflegepersonen	Männlich, 38	12	Intermediate Care Unit (IMCU)
Pflegepersonen	Weiblich, 27	6	Chirurgie
Pflegepersonen	Weiblich, 32	10	Innere Medizin
Pflegepersonen	Männlich, n.b.	5	Innere Medizin
Pflegepersonen	Weiblich, 26	7	Interdisziplinär
Pflegepersonen	Weiblich, 58	38	ICU
Sample	Geschlecht, Alter	Managementebene	
Management	Männlich, 57	Stabstelle Qualitätsmanagement	
Management	Weiblich, 55	Direktion	
Management	Weiblich, 40	Stabstelle Pflegecontrolling	
Management	Weiblich, n.b.	Direktion	
Sample	Geschlecht, Alter	Art der Ausbildungsstätte	Position
Ausbildung	Männlich, 58	Gesundheits- und Krankenpflegeschule	Direktor
Ausbildung	Weiblich, 30	FH für Gesundheits- und Krankenpflege	Lehrerin

Tabelle 4: Charakteristika der Interviewteilnehmer*innen

6.3.4 Ablauf der Interviews

Die Interviews fanden zwischen September und Dezember 2021 statt. Sie wurden zum Teil in direktem Kontakt durchgeführt, zum Teil über ein Videokonferenz Tool, je nach Präferenz der Interviewpartner*innen und der Möglichkeiten nach aktueller Corona-Situation. Vor den Interviews wurde eine schriftliche Projektinformation (s. Anhang 1, Anhang 2, Anhang 3) ausgehändigt, bei Bedarf das Thema des Forschungsprojektes noch mündlich erklärt und offene Fragen beantwortet. Die Interviewteilnehmer*innen unterschrieben eine schriftliche Einwilligungserklärung (s. Anhang 4). In allen drei Gruppen wurden die Gespräche mit der Frage eingeleitet: „Was bedeutet für Sie ‚Digitalisierung in der Pflege‘?“ bzw. „Was assoziieren Sie mit dem Begriff ‚Digitalisierung in der Pflege‘?“, um zu verstehen, wie die Interviewpartner*innen Digitalisierung definieren. Auch wurden in allen Gruppen gezielt nach Schnittstellen zu den jeweils anderen inkludierten Personengruppen gefragt, sofern von den Gesprächspartner*innen das Gespräch nicht von selbst darauf hingelenkt wurde. Dadurch konnten in weiterer Folge bei den Ergebnissen die Sichtweisen der verschiedenen Akteur*innen miteinander in Beziehung gesetzt werden. In der Haupteinzählphase wurden die für die Forschungsfragen direkt relevanten Themenbereiche angesprochen. Abschließend wurde noch nach persönlichen Wünschen im Bereich der Digitalisierung in der Pflege gefragt (vollständige Interviewleitfäden s. Anhang 5, Anhang 6, Anhang 7). Die Interviews dauerten zwischen 15 und 60 Minuten, wobei die Interviews mit den Pflegepersonen aus der Praxis meist länger dauerten als die Experteninterviews.

Alle Interviewpartner*innen zeigten Interesse am Forschungsthema und gaben positives Feedback darüber ab.

6.3.5 Datenaufbereitung der Interviews

Die Interviews wurden digital aufgezeichnet und anschließend transkribiert. Die Transkription erfolgte anhand der Transkriptionsregeln von Dresing und Pehl (2018). Dabei wurden die Interviews semantisch-inhaltlich transkribiert. Dialektfärbungen wurden geglättet und möglichst in Standarddeutsch übersetzt, da es für die Auswertung um die inhaltlichen Aspekte des Gesagten geht und die Transkripte so leichter lesbar wurden. Auch wurden Nachdenklaute wie „ähm“ oder „ah“ bei der Transkription weggelassen, da sie für die weitere Datenauswertung keine Bedeutung hatten. Grammatikalische Fehler wurden belassen. Personen- wie auch ortsbezogene Angaben wurden während der Transkription anonymisiert. Weitere Regeln bei der Transkription s. Tabelle 5.

Merkmal	Beispiel für Darstellung im Transkript
Pause ab mehreren Sekunden	(...)

Merkmal	Beispiel für Darstellung im Transkript
Emotionale nonverbale Ausdrücke (lachen, seufzen,...)	(lacht), (seufzt)
Unverständliches, ohne vermutetem Wortlaut	(unv.)
Unverständliches, mit vermutetem Wortlaut	(groß?)
Besondere Betonung	NEIN

Tabelle 5: Transkriptionsregeln nach Dresing & Pehl (2018)

6.4 Datenerhebung Ausbildungscurricula

Beim Schwerpunkt der pflegerischen Grundausbildung wurde zusätzlich zu den Interviews eine systematische Internetrecherche durchgeführt, um das Thema Digitalisierung in der Ausbildung von Pflegepersonen weiter untersuchen zu können.

6.4.1 Internetrecherche zu den Ausbildungscurricula

Um die Forschungsfrage zu den Ausbildungsinhalten in der Grundausbildung von Pflegepersonen, die sich auf Digitalisierung beziehen, beantworten zu können, wurde eine systematische Internetrecherche im Zeitraum von September und Oktober 2021 durchgeführt. Zuerst wurden im Rechtsinformationssystem des Bundes (RIS) die gesetzlichen Grundlagen zu den Ausbildungen von DGKP, PFA und PA herausgesucht. Als nächstes wurden für jedes der neun österreichischen Bundesländer die pflegerischen Ausbildungseinrichtungen ermittelt. Auf dieser Basis fand in weiterer Folge eine gezielte Recherche auf den Homepages der Ausbildungsstätten nach Curricula statt, die inhaltlich nach Informationen zu Digitalisierung untersucht wurden. Durch die Internetrecherche konnten neben den gesetzlichen Grundlagen für die Ausbildungsvarianten von DGKP, PFA und PA insgesamt 39 Ausbildungscurricula identifiziert werden. Davon bezogen sich elf auf die Bachelorausbildung für Gesundheits- und Krankenpflege an FHs, sieben auf die Ausbildung von DGKP an Gesundheits- und Krankenpflegesschulen, zehn auf die Ausbildung von PFA und elf auf die Ausbildung von PA. In Bezug auf die Ausbildungscurricula von pflegerischen Ausbildungseinrichtungen ist festzuhalten, dass diese Angaben nicht zwangsläufig die Realität widerspiegeln, sondern lediglich frei verfügbare Inhalte ausgewertet wurden. Dabei konnte nicht berücksichtigt werden, ob Digitalisierung auch in Fächern unterrichtet wird, wo dies nicht explizit im Curriculum angegeben wird. Auch waren nicht für alle österreichischen Ausbildungsstätten Curricula zu finden.

6.4.2 Datenaufbereitung der Ausbildungscurricula

Die gesetzlichen Grundlagen mit Bezug zu Digitalisierung wie auch für die Forschungsarbeit relevante Lehrinhalte wurden gesammelt und den Ausbildungsformen von DGKP, PFA und PA zugeordnet.

6.5 Datenauswertung

Nachfolgend werden die Methoden der Datenauswertung sowohl für die Interviews als auch für die Ausbildungscurricula erläutert.

6.5.1 Auswertung der Interviews

Die Datenauswertung wurde für alle drei Interviewvarianten mithilfe einer Themenanalyse durchgeführt, wie sie Froschauer und Lueger (2020) beschreiben. Bei dieser Art der Datenauswertung werden Themenblöcke aus den Daten extrahiert. Bei unterschiedlichen Interviews können diese Themenblöcke miteinander in Beziehung gesetzt werden. (Froschauer & Lueger, 2020). Dabei bleibt man eher an der Oberfläche der Daten, und es geht mehr um manifeste Inhalte von Gesagtem als die Interpretation dahinter. Bei einer Themenanalyse erfolgt immer eine Textreduktion und Verdichtung von Gesprächen.

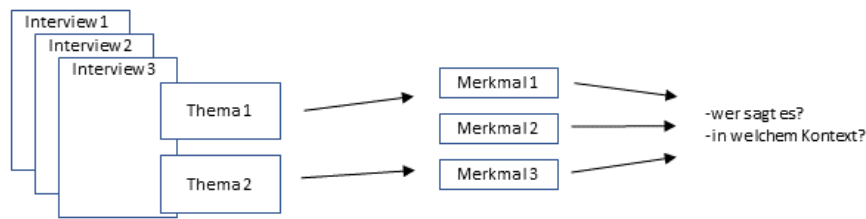
Der Vorteil dieser Auswertungsmethode in Bezug auf die durchgeführte Forschungsarbeit liegt darin, dass die erhobenen Daten aus Sicht verschiedener Akteure dadurch verglichen werden und Unterschiede sowie Gemeinsamkeiten im Kontext eines sozialen Gefüges herausgearbeitet werden können. Somit kann verglichen werden, welche Personen welche Sichtweise auf eine spezifische Thematik haben.

Froschauer und Lueger beschreiben drei Schritte der Datenauswertung mittels Themenanalyse (Froschauer & Lueger, 2020, S. 246):

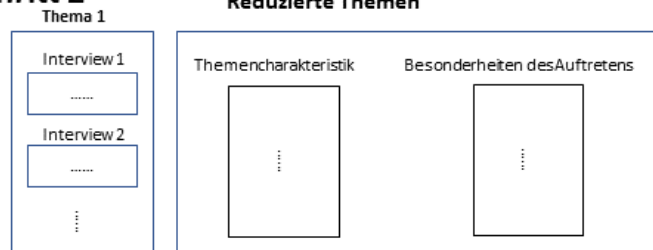
1. Themenmäßige Abgrenzung von Textstellen (Zuordnung und Vorsortierung der Themen)
2. Nähere Beschreibung der identifizierten Themen (Themencharakterisierung), Beschreibung von Unterschieden (Ausdifferenzierung von Themen)
3. Erfassen der Bedeutung von Zusammenhängen und Beziehungen von Themen (Themenrelevanz und thematische Beziehung), Erfassen der Bedeutung der Themen für die untersuchten Fragestellungen (Forschungsintegration)

In Abbildung 1 wird schematisch dargestellt, wie die Textreduktion im Rahmen der Themenanalyse laut Froschauer und Lueger (2020) stattfindet.

Schritt 1



Schritt 2



Schritt 3

Analysen

- Charakterisierung der Themenspezifika und der Bedingungen des Auftretens der Themen und Merkmale
- Besonderheiten der Themenabfolge
- Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen Gesprächsbeteiligten und zwischen Auftretenskontexten

Abbildung 1: Textreduktionsverfahren im Rahmen der Themenanalyse (modifiziert nach Froschauer und Lueger, 2020, S. 186)

Ad 1

Im ersten Schritt wurden die Interviews durchgelesen und nach relevanten Themen gesucht, wobei eine grobe Orientierung an der Forschungsfrage erfolgte. Entsprechende Textstellen wurden markiert und vermerkt, von wem und in welchem Zusammenhang sie genannt wurden (Froschauer & Lueger, 2020).

Ad 2a

Als nächstes wurde nach weiteren Charakteristika der Themenblöcke gesucht, die diese näher beschreiben. Dabei wurde auch darauf geachtet und notiert, ob etwas zu einem Themenblock von den Gesprächspartner*innen selbst aufgebracht wurde oder ob von der Interviewerin explizit danach gefragt wurde, da man anhand dessen die Wertigkeit eines Themas für die Gesprächspartner*innen erkennen kann (Froschauer & Lueger, 2020).

Ad 2b

In diesem Schritt wurden zuerst die Interviews der drei Gruppen innerhalb dieser analysiert und verglichen, wobei der Fokus auf Gemeinsamkeiten und Unterschieden in den Erzählungen der Interviewpartner*innen lag, wie auch auf Erzählzusammenhänge und Kontextfaktoren (Froschauer & Lueger, 2020). In weiterer Folge wurden die Themen mit den jeweils beiden anderen Interviewgruppen verglichen.

Ad 3a

Den Schritt, den Froschauer und Lueger (2020) als nächsten anführen, ist der, bei dem die Abfolge der angesprochenen Themen genauer untersucht wird. Die Autor*innen beschreiben ihn als besonders wichtig, wenn die Themenanalyse als Vorbereitung für eine Inhaltsanalyse durchgeführt wird. In der vorliegenden Arbeit wurde dieser Schritt nicht gemacht, da anhand der Fragestruktur in den Interviews die Themenabfolge vielfach beeinflusst war und daher nicht davon ausgegangen werden kann, dass diese aussagekräftig ist.

Ad 3b

Abschließend wurden anhand der identifizierten und charakterisierten Themen die Forschungsfragen beantwortet. Dabei wurde der Fokus darauf gelegt, einen Gesamtzusammenhang zwischen den verschiedenen Perspektiven darzustellen, Aussagen wurden dabei nicht vereinheitlicht, sondern die Unterschiede bewusst belassen (Froschauer & Lueger, 2020).

6.5.2 Auswertung der Ausbildungscurricula

Alle 39 identifizierten Ausbildungscurricula wurden bei der Datenauswertung berücksichtigt. Die Curricula wurden nacheinander inhaltlich bezüglich des Vorhandenseins von Ausbildungsinhalten, die sich auf eine Form von Digitalisierung beziehen, gescreent. Die Inhalte der Curricula, welche einen Bezug zu Digitalisierung haben, wurden in weiterer Folge zusammengefasst.

6.6 Ethik

Aus ethischer Sicht ist in der Pflegewissenschaft darauf zu achten, dass die Teilnahme an einer Forschung freiwillig und mit der Zustimmung der Teilnehmer*innen erfolgt. Die Teilnehmer*innen müssen im Vorfeld umfassend darüber informiert werden, was der Forschungsinhalt ist. Auch sind die Teilnehmer*innen vor körperlichen und geistigen Schäden zu schützen (Körtner, 2017). Darüber hinaus muss die Anonymität und der Datenschutz von teilnehmenden Personen gewahrt werden (Mayer et al., 2019).

In der vorliegenden Arbeit wurden die Teilnehmer*innen schriftlich im Vorfeld (s. Anhang 1, Anhang 2, Anhang 3) und zusätzlich vor und nach den Interviews mündlich darüber informiert, dass die Teilnahme freiwillig ist und bis zum Ende der Datenerhebung ohne Angabe von Gründen zurückgezogen werden kann. Um die Anonymität zu gewährleisten, wurden orts- und personenbezogene Angaben während der Transkription anonymisiert. Alle interviewbezogenen Dateien wurden digital an einem verschlüsselten Ort abgespeichert, zu dem nur die Forscherin selbst Zugriff hat. Den Interviewpartner*innen wurde zugesichert, dass ihre Daten nach Abschluss der Masterarbeit gelöscht werden. Aufgrund der Thematik der Arbeit wird nicht davon ausgegangen, dass für die Interviewteilnehmer*innen ein psychischer oder physischer Nachteil entsteht, wodurch von der Involvierung einer Ethikkommission abgesehen wurde.

6.7 Gütekriterien

Zur Sicherstellung der Qualität einer qualitativen Forschungsarbeit müssen bestimmte Qualitätskriterien eingehalten werden. Diese sind im Gegensatz zur quantitativen Forschung nicht einheitlich, sondern können sich je nach Schwerpunkt einer Forschungsarbeit unterscheiden (Döring & Bortz, 2016; Mayer et al., 2019). Dadurch, dass die Datenauswertung mittels einer Themenanalyse nach Froschauer und Lueger (2020) durchgeführt wurde, wurde auf die von ihnen definierten Gütekriterien zurückgegriffen. Die Autor*innen beschreiben drei Ebenen von Maßnahmen zur Qualitätssicherung im Rahmen von qualitativer Sozialforschung, welche in Bezug auf die vorliegende Arbeit reflektiert wurden.

Methodologische und verfahrenstechnische Ebene

- a. „die Zerstörung der Anwendung des (an sich nötigen und möglichst umfassenden theoretischen, empirischen und alltagspraktischen) Vorwissens durch *Dekonstruktion und die Systematisierung des Zweifels* (um vorgefasste Wissensstrukturen überwinden zu können), was durch eine Zerteilung des zu analysierenden Textes in Sinneinheiten (Feinstrukturanalyse) oder thematische Einheiten (Systemanalyse) erreicht wird;“ (Froschauer & Lueger, 2020, S. 202)
- b. „*die Auslegung im Team* (um Argumentationsdruck zu erzeugen und um Auslegungsalternativen zu generieren);“ (Froschauer & Lueger, 2020, S. 202)
- c. „*die extensive und sequentielle Sinnauslegung* zur kontextuellen Differenzierung und Kontextelaborierung unter Berücksichtigung der möglichen Perspektivenvielfalt (um Sinnhorizonte zu erschließen, Erkenntnissprünge zu aktivieren und die Argumentationslogik zu überprüfen);“ (Froschauer & Lueger, 2020, S. 202)

- d. „die besondere Berücksichtigung von ‚Belanglosigkeiten‘ und ‚Anomalien‘ (um sich nicht von der äußeren Erscheinung blenden zu lassen und um den Lernprozess zu fördern);“ (Froschauer & Lueger, 2020, S. 202)
- e. „die *Trennung der Generierung von Handlungs- und Analysewissen* (um die Wirkungen von Handlungsdruck und der Rechtfertigung forschender Aktivitäten zu vermeiden); daher sollten jene, die Gespräche führen, diese möglichst nicht selbst analysieren;“ (Froschauer & Lueger, 2020, S. 202)
- f. „die laufende systematische *Prüfung* der Interpretationen.“ (Froschauer & Lueger, 2020, S. 202)

Dadurch, dass die Autorin der Studie selbst in der Pflegepraxis arbeitete sowie eine ausführliche Literaturrecherche im Vorfeld der Studie durchführte, ist unweigerlich von Vorwissen auszugehen. Dieses wurde sowohl während der Datenerhebung als auch während der Datenauswertung möglichst bewusst vor Augen geführt und versucht, vom empirischen Wissen zu trennen. Da es sich um eine Masterarbeit handelt, war es nicht möglich, wie in Punkt e erwähnt, dass die Gespräche von einer anderen Person durchgeführt wurden als die Analyse. Aus demselben Grund war auch der Punkt b, die Auslegung im Team, nicht möglich.

Ebene des Forschungsprozesses

- a. „eine *zyklische Organisation des Forschungsprozesses* (um den Forschungsprozess einer permanenten formativen Evaluierung zu unterziehen);“ (Froschauer & Lueger, 2020, S. 202)
- b. „*Reflexionsphasen* zur Standortbestimmung und Reorganisation der Forschungsaktivitäten (um im Rahmen zyklischer Forschungsorganisation eine Distanzierung zu bewirken und auf inhaltlicher und methodischer Ebene im Sinne eines Korrekturprozesses die weitere Vorgangsweise zu planen);“ (Froschauer & Lueger, 2020, S. 202)
- c. „die *systematisch prüfende Intervention* beim konstruktiven Aufbau eines Verständnisses der Dynamik des Untersuchungsbereiches (um einerseits die Strukturierungsprozesse des Untersuchungsbereiches verstehen zu können und andererseits maßgeschneiderte Prüfkriterien zu entwickeln und anzuwenden);“ (Froschauer & Lueger, 2020, S. 203)
- d. „die *am theoretischen Sampling orientierte Auswahl von Forschungsmaterialien* (um die Sammlung und Erhebung von Materialien an den jeweiligen Forschungsstand anpassen zu können);“ (Froschauer & Lueger, 2020, S. 203)
- e. „die *systematische Variation* von Erhebungssituationen, Methoden, Perspektiven und Interpret*innen (um erstens die Einflüsse aus einer spezifischen Erhebungssituation

oder -technik zu reduzieren, zweitens sich nicht vorschnell auf eine Interpretation festzulegen, drittens eine weitestgehend gegenstandsangemessene Vorgangsweise zu ermöglichen, viertens die Prüfung von alternativen Interpretationsvarianten zu gewährleisten);“ (Froschauer & Lueger, 2020, S. 203)

- f. „*Supervision* (um die Distanzierung im Notfall zusätzlich zu fördern und Blockierungen aus emotionalen Verstrickungen oder inhaltlichen bzw. methodischen Fixierungen zu erkennen und damit umgehen zu können)“ (Froschauer & Lueger, 2020, S. 203)

Die Auswahl der Erhebungs- sowie Auswertungsmethode erfolgte anhand der Forschungsfragen und wurde nach Vergleichen mit anderen Methoden als passend angesehen. Einschränkend in Bezug auf das theoretische Sampling muss der Umfang der Masterarbeit angesehen werden. Auch musste die Forscherin in die Auswahl der Interviewpartner*innen miteinbeziehen, ob ein Zugang zu bestimmten Personen besteht. Diese Faktoren führen dazu, dass trotz der Bemühung darum nicht davon ausgegangen werden kann, eine erschöpfende Datenlage vorliegen zu haben. Aufgrund der Thematik der Forschung wird eine emotionale Verstrickung, wie in Punkt f genannt, als gering angesehen. Bei Unklarheiten in Bezug auf Inhalte oder Methoden wurde ein Austausch mit der Betreuerin angestrebt.

Ebene des Wissenschaftssystems

- a. „die Argumentation der *Relevanz einer Studie für die Wissenschaft* (um prinzipiell kommunikative Anschlussfähigkeit herzustellen und die Studie in das Wissenschaftssystem zu integrieren);“ (Froschauer & Lueger, 2020, S. 203)
- b. „*Angaben zur Forschungsstrategie*, den damit verbundenen Schlüsselentscheidungen, den spezifischen Erhebungs- und Interpretationsverfahren sowie zu den angewandten Prüfstrategien (um den Kontrollansprüchen von Rezipient*innen entgegenzukommen, den Nachweis methodischer Seriosität zu führen und um den Geltungsanspruch zu begründen);“ (Froschauer & Lueger, 2020, S. 203)
- c. „die *exemplarische Darstellung sensibler Forschungselemente* (um das Prinzip der Vorgangsweise zu illustrieren, da es in den meisten Fällen weder möglich noch sinnvoll ist, die Komplexität des Forschungsprozesses vollständig zu dokumentieren; z. B. in Form der Explikation eines Analyseausschnitts)“; (Froschauer & Lueger, 2020, S. 203)
- d. „die Umsetzung einer *anschlussfähigen narrativen Struktur* (welche die methodologische Position reflektiert).“ (Froschauer & Lueger, 2020, S. 203)

Die Relevanz der Thematik wird in der Einleitung, der Problemstellung, der Diskussion sowie im Ausblick und den Implikationen aufgegriffen. Auch wurde im *Kapitel 6 Methodik* die

einzelnen Schritte der Vorgehensweise beschrieben, um diese für Außenstehende nachvollziehbar zu machen.

7 Ergebnisse

Im Ergebnisteil werden die identifizierten Themen aus den Einzelinterviews dargestellt und erläutert. Dabei werden zuerst die Themen der beiden interviewten Gruppen von Pflegepersonen sowie Personen im Pflegemanagement separat beschrieben. In weiterer Folge werden die Schnittmengen der beiden Gruppen gemeinsam dargestellt und auch der Gesamtzusammenhang der Themen hergestellt. Im *Unterkapitel 7.5 Digitalisierung als Thema in der pflegerischen Grundausbildung* werden die Ausbildungsinhalte mit Komponenten der Digitalisierung der Pflegeberufe laut gesetzlichen Vorgaben sowie Beispiele für Ausbildungsinhalte mit Bezug zu Digitalisierung anhand der identifizierten Ausbildungscurricula dargestellt. Weiters finden sich in diesem Unterkapitel Themen aus den Interviews mit den drei Gruppen. Zum besseren Verständnis wurden jeweils zu den Themen passende Zitate aus den Interviews entnommen. Am Ende des Kapitels erfolgt eine zusammenfassende Beantwortung der einzelnen Forschungsfragen.

7.1 Perspektive der Pflegepersonen

Die interviewten Pflegepersonen definierten Digitalisierung unterschiedlich. Einige äußerten dazu direkt technische Assistenzsysteme im Sinne der vorliegenden Arbeit, andere führten die elektronische Fieberkurve und die elektronische Dokumentation an. Auch die automatisierte Übernahme von vormals manuellen Tätigkeiten durch Technik wurde als Definition angegeben. Wieder andere Interviewteilnehmer*innen beschrieben Digitalisierung als ein breites Feld unterschiedlicher Technologien, welche durch Schnittstellen miteinander verbunden sind. Alle Pflegepersonen gaben an, grundsätzlich eine positive Einstellung gegenüber technischen Assistenzsystemen bzw. Digitalisierung in der Pflege zu haben. Die zunehmende Digitalisierung wird allerdings auch kritisch beleuchtet und hinterfragt, wie aus den Interviews hervorging. Im Mittelpunkt pflegerischen Handelns steht nach wie vor der*die Patient*in, und nicht immer werden digitale Lösungen als Unterstützung oder Entlastung angesehen.

7.1.1 Erfahrungen mit technischen Assistenzsystemen

Alle Interviewteilnehmer*innen berichteten von positiven wie auch negativen Erfahrungen mit technischen Assistenzsystemen. Die identifizierten Themen lauten:

- Prozessveränderungen
- Arbeitserleichterung
- Zusätzlicher Aufwand
- Lärmbelastung

- Generationenunterschied
- Rolle der direkten Vorgesetzten
- Kompetenzerweiterung
- Überblick bewahren
- Langsame Veränderung

Prozessveränderungen

Durch die Implementierung von technischen Assistenzsystemen kommt es teilweise zu Veränderungen im Arbeitsprozess von Pflegepersonen. Diese Veränderungen sind nicht immer einfach, da dabei gewohnte Handlungsabfolgen geändert werden müssen, die als sinnvoll für die eigene Arbeitsweise erachtet werden. Einige Pflegepersonen berichteten am Beispiel der automatisierten Datenübertragung darüber, dass nach der Einführung von digitalen Hilfsmitteln dieselbe Tätigkeit trotzdem manuell fortgeführt wird, da sie als übersichtlicher angesehen wird, sodass im Endeffekt die Arbeit doppelt gemacht wird. Außerdem gehen Prozessveränderungen initial mit einem höheren Aufwand einher, sodass der Sinn einer Veränderung zu Beginn nicht gesehen wird, wie anhand des folgenden Zitates ersichtlich wird:

„also gerade der Prozess bis man (...) vom analogen zum digitalen kommt, (...) ist glaub ich für manche schwierig, oder bedarf halt wieder mehr Aufwand, um sich damit zu befassen“ (Interview_PP_7, Pos. 6).

Nach erfolgreicher Implementierung werden technische Hilfsmittel allerdings sehr wohl damit in Verbindung gebracht, dass Prozesse vereinfacht werden, wie beispielsweise eine Pflegeperson beschrieb:

„eben mithilfe von den technischen Hilfsmitteln, dass der ganze Prozess eben vereinfacht wird, verschnellert wird“ (Interview_PP_5, Pos. 82).

Arbeitserleichterung

Vielfach wurde in Zusammenhang mit technischen Assistenzsystemen von einer Arbeitserleichterung auf verschiedenen Ebenen gesprochen. So wurde Arbeitserleichterung durch die automatisierte Übernahme von bestimmten Tätigkeiten durch Technologien genannt, wobei hier der arbeitserleichternde Effekt darin liegt, dass die Pflegeperson weniger Arbeitsschritte erledigen muss. Dies geschieht etwa in Form von Geräten zur automatisierten Vitalzeichenmessung. Hier wurde allerdings ersichtlich, dass manche Pflegepersonen bessere, manche schlechtere Geräte zur Verfügung haben, sodass fehleranfällige Geräte keine Arbeitserleichterung, sondern zusätzliche zeitliche Belastung darstellen können:

„wenn ichs verglich, der elektronische Blutdruckmesser, den die nullachtfünfzehn Station hat, da nehm ich lieber ein klassisches Riva Rocci, bin ich fünfmal schneller als (...) mit dem elektronischen“ (Interview_PP_4, Pos. 8).

Zwei Interviewpartner*innen gaben an, für die Vitalwertemessung Wägen zu verwenden, bei denen Blutdruck-, Puls- und Temperaturmessgeräte integriert sind und auf einem Bildschirm die Messwerte angezeigt werden, was eine Arbeitserleichterung im Hinblick darauf darstellt, dass die All-In-One-Lösung leichter zu transportieren ist als die einzelnen Geräte.

Bei Überwachungspflichtigen Patient*innen wird auch ein permanentes Monitoring als große Arbeitserleichterung wahrgenommen, bei dem die Vitalparameter in bestimmten Intervallen gemessen und auf einen Bildschirm übertragen werden, sodass dies nicht manuell geschehen muss. Im Kontext der Coronapandemie wurde die Möglichkeit der permanenten Sauerstoffsättigungsmessung als besonders nützlich erwähnt, wie auch die Möglichkeit, Patient*innen überwachen zu können, ohne zu oft direkten Kontakt mit ihnen haben zu müssen. Manche Pflegepersonen beschrieben in weiterer Folge auch die automatisierte Dokumentation von Vitalzeichen, sodass diese nicht manuell in die elektronische Dokumentation eingetragen werden müssen. Ein*e Interviewpartner*in beschrieb diese Art von Arbeitserleichterung folgendermaßen:

„mit dem Monitorsystem zum Beispiel nutz ich das, weil das ist halt automatisch im System mit eingespielt, und ich muss es (unv.) nicht dokumentieren, das ist ein Vorteil, das genieß ich schon“ (Interview_PP_4, Pos. 8).

Dem gegenüber beschrieb eine andere Pflegeperson allerdings, dass man durch das händische Mitschreiben eine bessere Übersicht über die Vitalparameter bekommt:

„und so siehst halt gleich direkt selber auf deiner Mitschrift, ok, hat sich was geändert, oder ist es gleichbleibend, besser werdend (...) und das ist halt dann direkt alles am Computer und du musst dann mal den Computer aufmachen, und da schauen, hat sich was geändert (...), muss man ein bisschen selber dahinter sein, dass man wirklich zum Computer geht und dann nachschaut“ (Interview_PP_3, Pos. 28).

Einen weiteren arbeitserleichternden Faktor stellt die physische Entlastung dar, welche anhand der Beispiele spezielle Betten- und Matratzensysteme und Hebehilfen genannt wurde. Hier beschrieb eine Pflegeperson, dass sie ein Bettensystem verwendet, welches sich per Knopfdruck in eine Position verändert, in der eine Herzdruckmassage durchgeführt werden kann. Weiters beschrieben einige Pflegepersonen, Antidekubitusmatratzen bei immobilen und adipösen Patient*innen zu verwenden, und dadurch die Positionierungsintervalle verlängern zu können:

„Zusatz, Unterstützung und Erleichterung fürs Pflegepersonal, damit die klassischen Lagerungsintervalle, die wir sowieso einhalten, ein bisschen hinausgezögert werden“ (Interview_PP_4, Pos. 10).

Weiters wurde ein Patient*innenlifter beschrieben, welcher ebenfalls bei immobilen Patient*innen verwendet wird und als Zusatzfunktion das Körpergewicht messen kann. Ein weiterer Vorteil dieses Hilfsmittels ist, dass es von einer Pflegeperson bedient werden kann, wo für die gleiche manuelle Tätigkeit zwei Personen notwendig wären.

Ebenfalls führen technische Assistenzsysteme zu einer Arbeitserleichterung bei personell knapp besetzten Diensten, was vor allem im Kontext von Nachtschichten erwähnt wurde. Beispielsweise wurde in diesem Zusammenhang davon berichtet, dass einfache Glockensysteme in Form eines Buzzers bei verwirrten und sturzgefährdeten Patient*innen eingesetzt werden. Erfahrungsgemäß betätigen jene Patient*innen mit den einfacheren Geräten verlässlicher die Rufglocke, wenn sie das Bett verlassen wollen, als wenn sie kompliziertere Glockensystemen haben, sodass weniger Kontrollgänge nötig sind:

„und natürlich ist das schon auch ein Vorteil, wenn du dann zu zweit bist in der Nacht, wenn jetzt drei oder vier solche Glocken hast, nicht“ (Interview_PP_2, Pos. 42)

Eine andere Form der technischen Assistenz bei vorhin genanntem Patient*innenklientel stellt ein Videosystem dar, das die Körperform eines*einer Patient*in in einem Zimmer aufzeichnet und an einen Bildschirm im Pflegestützpunkt überträgt, sodass man von dort aus überwachen kann, was ein*e Patient*in macht und auch dadurch weniger direkte Überwachung notwendig ist.

Darüber hinaus beschrieb eine Pflegeperson den Vorteil von VAC-Systemen bei großen Wunden, wo der Sekretauffangbehälter unkompliziert und zeitsparend alleine gewechselt werden kann, wohingegen bei einem aufwändigen Verbandswechsel aufgrund eines durchfeuchteten Verbandes unter Umständen zwei Personen notwendig sind.

Zusätzlicher Aufwand

In den Interviews wurde nicht nur Arbeitserleichterung durch technische Assistenzsysteme thematisiert, sondern auch das Gegenteil, nämlich, dass durch bestimmte Systeme ein zusätzlicher Aufwand entsteht. Dies führt dazu, dass Systeme nur ungern oder nicht mit ihrem vollen Potential verwendet werden. In einem Interview wurde dieses Phänomen so beschrieben:

„überall da wo es eine Mehrarbeit verursacht (...) nutzt man's dann eigentlich auch nicht oder nutzt es ungern (...) oder (...) nicht so, dass man (...) das Beste für die Patientinnen und Patienten rausholt (...), oder dass es individueller wird“ (Interview_PP_6, Pos. 52).

Eine Pflegeperson im Setting Intensivstation beschrieb dabei, dass das initiale Einstellen der Geräte bei ihren Patient*innen mit sehr viel Aufwand verbunden ist und die Geräte teilweise kompliziert in der Handhabung sind. Dies führt dazu, dass diese nur ungern verwendet werden. Ebenso können Sensorsysteme zu einem erhöhten Aufwand führen, wenn diese oft

Alarmer, respektive Fehlalarmer, auslösen, und die Pflegepersonen dementsprechend oft nach einem*einer Patient*in sehen müssen, wie es eine Pflegeperson sagte:

„teilweise springen die oder klingen die sofort an, und teilweise gehst du in's Zimmer hinein, (...) der macht keine Bewegung und der Alarm geht und du musst aber sofort, das ist Alarm so quasi, es ist Notsignal, da kannst du die ganze Zeit rennen“ (Interview_PP_2, Pos. 16).

Weiters sind Sensorsysteme zumeist nicht patient*innenspezifisch, sodass auch andere Personen einen Alarm auslösen können, wie aus einem Zitat hervor geht:

„also du musst halt jedes Mal schon ein bisserl alert bleiben (...), um (...) eben zu sehen, ok ist es jetzt der Patient oder war das jetzt jemand anders, der diesen Sensor aktiviert hat“ (Interview_PP_5, Pos. 26).

Auch kann es durch den höheren Aufwand zu Ablehnung vonseiten der Anwender*innen kommen, beispielsweise im Zuge von Produkttestungen, welche zum Teil durch den kurzzeitig anfallenden zusätzlichen Aufwand neben dem oft stressigen Stationsalltag unbeliebt sind. Zusätzlich fällt ein kurzzeitiger Mehraufwand durch die Einschulung auf ein neues Produkt an, da es sich bei technischen Hilfsmitteln um Medizinprodukte handelt und vor der Verwendung eine gesetzlich verpflichtende Einschulung stattfinden muss.

Lärmbelastung

Viele technische Assistenzsysteme geben ein akustisches Signal ab, wenn beispielsweise Grenzwerte über- oder unterschritten werden oder ein Sensor anschlägt. Diese Alarmer sind allerdings oftmals laut und unangenehm und werden vor allem im Nachtdienst als störend empfunden, da dadurch oft Patient*innen geweckt werden, wenn der Alarm nicht nur im Pflegestützpunkt, sondern auch direkt bei den Patient*innen hörbar ist.

Es wurde in mehreren Interviews auch davon berichtet, dass teilweise durch technische Assistenzsysteme das gleiche Geräusch ausgelöst wird wie bei einem Notfall oder einem Herzalarm, sodass jedes Mal beim Auslösen eine Stresssituation entsteht.

Vor allem in den Interviews mit Pflegepersonen im intensivstationären Setting wurde von einem permanenten hohen Lärmpegel berichtet, wie etwa folgendes Zitat beschreibt:

„das ist eine brutale Lärmbelastung (...), ja; weil's ständig piepst, dann haben wir sieben Patienten (...), und einmal piepst's bei dem, einmal piepst's bei dem, und das ist schon nervig teilweise“ (Interview_PP_9, Pos. 20).

In einem anderen Interview berichtete der*die Interviewteilnehmer*in davon, dass bei permanenten Alarmauslösungen bzw. zu vielen Fehlalarmen die Gefahr besteht, dass das Personal für akustische Notsignale desensibilisiert wird:

„wenn ich das nicht tue, ich nicht individuell das ganze einstelle, dann hab ich in fünf Sekunden einen Alarm (...) weil irgendein Wert außerhalb der Norm ist, und das (...), da stumpft das Personal dann ab, weil es irgendwann dann auf die Alarmer nicht mehr schaut (...) wenn die

Alarmer nicht so eingestellt sind, vor allem wenn es keine Konsequenz hat, wenn das Glumpert bimmelt und es geht keiner hin, es heißt nur drück's einfach ab es passt eh alles (...), das ist zum Beispiel ein Nachteil von der Elektronik“ (Interview_PP_4, Pos. 20).

Generationenunterschied

Der Generationenunterschied im Umgang mit technischen Assistenzsystemen wurde vielfach von den Interviewteilnehmer*innen thematisiert. Einige Pflegepersonen berichteten von Erfahrungen, wonach ältere Kolleg*innen technische Assistenzsysteme oftmals weniger gern benutzen als jüngere, was vor allem bei komplizierten Geräten offensichtlich wird. Diese Erfahrungen werden damit in Verbindung gebracht, dass jüngere Pflegepersonen auch in ihrem Privatleben sehr viele Kontakte mit digitalen Geräten haben, wohingegen für viele ältere Pflegepersonen dieses Gebiet neu ist und sie weniger Erfahrungen damit haben. Mehrere Interviewteilnehmer*innen sprachen in diesem Kontext davon, dass Kolleg*innen, die wenig Erfahrungen mit Digitalisierung haben, sich auch weniger offen für technische Neuerungen zeigen und diese tendenziell ablehnen, wie folgende Aussage verdeutlicht:

„es ist generationsabhängig, es sind, ich weiß es von meinen Kollegen, die sind einfach nicht offen für das, für solche Sachen, und alles, was irgendwie Veränderung ist, (...), wird abgeblockt“ (Interview_PP_1, Pos. 50).

Auch besteht teilweise ein anderer, höherer Schulungsbedarf bei älteren Pflegepersonen, um gut mit einem technischen Gerät zurechtzukommen, wie eine Person beschrieb:

„Es zeigt sich in der Hinsicht, dass sich die Älteren, sag ich einmal, in unserem Team (...) bei den Geräten schon schwieriger (...) tun, also es ist (...) über gewisse Geräte trauen sie sich auch nicht mehr so drüber, so sagen sie, sie sind eher froh, wenn die Jungen die Geräte betreuen, also in der Hinsicht ist schon, also (...) sie sind anders aufgewachsen, ja, und sie tun sich einfach, bis sie das Gerät können, einfach viel schwerer, ja, es dauert viel länger, sie brauchen viel öfters, der was eine Einschulung (...) brauchen sie viel öfter, bis sie sich dann wirklich drüber trauen, das Gerät zu betreuen (Interview_PP_3, Pos. 22).

Am Beispiel Monitore wurde beschrieben, dass jüngere Generationen sich leichter tun, die Hilfsmittel individuell an Patient*innen anzupassen, wohingegen ältere Generationen eher mit voreingestellten Werten arbeiten und diese nicht verändern. Auch würden jüngere Pflegepersonen die Digitalisierung mehr forcieren als ältere, welche diese eher nur passiv mittragen. Demgegenüber wurde von einer Pflegeperson, die sich zu einer älteren Generation zählte, berichtet, dass sie durch ihre jahrelange berufliche Erfahrung mit technischen Geräten keine Schwierigkeiten hat, sondern sich überall gut auskennt. Wenn neue Geräte implementiert werden, so seien sie vom Grundaufbau immer gleich und nur Details unterschiedlich, sodass man nichts von Grund auf neu erlernen muss. Auch erzählte sie, die Erfahrung zu machen, dass Jüngere sich auf ihrer Station an die Älteren im Team wenden,

wenn es etwa um das Umstellen von Alarmgrenzen bei Monitorsystemen geht, da die älteren Pflegepersonen viel Erfahrung in diesem Bereich besitzen:

„Ja (...) ob das noch in der Verantwortung liegt, dass ich sie [die Alarmgrenzen] hinaufstellen kann, das muss ich selber entscheiden (...), also ob ich da zu weit herunter bin, dass ich das noch tun darf, das ist Eigenverantwortung; [...] ja das kriegst erst mit den Jahren mit, ja das ist erst mit den Jahren, dass du das dir erlauben kannst“ (Interview_PP_9, Pos. 28)

In den Interviews wurde auch davon berichtet, dass bei jüngeren Generationen die Gefahr besteht, sich zu sehr auf digitale Hilfsmittel, wie etwa Monitore, zu verlassen und den Patient*innen selber zu wenig Aufmerksamkeit zu schenken, da ihnen die persönlichen Erfahrungen noch fehlen:

*„junge Kolleg*innen brauchen, also bin ich draufgekommen (...) neigen mehr dazu, der Technik zu vertrauen, das liegt dann aber daran, dass sie die persönlichen Erfahrungswerte noch nicht haben, ja (...); für den, um eine Entscheidung zu treffen, ja, und das kippt dann irgendwann aber ein bisschen im, je älter man wird, je mehr Erfahrungen man hat, desto mehr vertraut auch seinen eigenen Erfahrungen und nimmt dann die Technik nur mehr noch als Hilfsmittel hin“ (Interview_PP_4, Pos. 64).*

Dass das Thema Generationenunterschied in Bezug auf die Akzeptanz und die Anwendung von technischen Hilfsmitteln allerdings nicht als gegeben hingenommen werden darf, sondern dass Faktoren wie etwa persönliches Interesse auch mit hineinspielen, wird an folgender Aussage ersichtlich:

„Interesse [ist] ganz, ganz wichtig, das ist genau so auch bei den Pflegepersonen, also (...) ich möchte da jetzt nicht Ältere einfach über einen Kamm scheren, sondern das Interesse muss vorhanden sein, weil dann ist es eh keine Schwierigkeit nicht; aber wenn im Privaten da auch kein Interesse nicht dafür da ist, oder, ja dass ich halt Zeit vor elektronischen Geräten verbringe, dementsprechend schwer tun sie sich natürlich im beruflichen auch eben“ (Interview_PP_6, Pos. 110).

Ein*e Interviewpartner*in gab auch an, Erfahrungen damit gemacht zu haben, dass sich die Technikaffinität nicht nur bei Generationen unterscheiden, sondern dass auch zwischen Frauen und Männern ein Unterschied besteht:

„Männer Frauen ist auch ein Unterschied, das merkt man auch; also Männer tun sich bei den technischen Geräten viel leichter als wie die Frauen, das ist, ich weiß nicht, das ist so in uns drinnen, keine Ahnung, aber das merkt man einfach, geschlechterbezogen ist das auch irgendwie (...) also Männer haben so technische Geräte viel schneller heraußen, wie was funktioniert, als wie die Frauen (...), das ist schon, was mir so in den Jahren aufgefallen ist, vom Betreuen her, habe ich mir gedacht, hm (bejahend) die schauen sich das Gerät einmal an und habens drauf“ (Interview_PP_3, Pos. 22).

Das Thema Generationenunterschied wurde nicht nur in Bezug auf Pflegepersonen in der Praxis selbst angesprochen, sondern auch in Bezug auf Führungskräfte und auf Patient*innen, wonach im geriatrischen Stationssetting Patient*innen eher weniger Berührungspunkte zu digitalen Hilfsmitteln haben und das auch die Begründung dafür ist, dass viel manuell erfolgt: *„weil gerade irgendwie so Assistenzdinge für unsere Patienten oder was, das ist alles noch sehr manuell, ja, wenn ich so sagen darf, also (...) ja, weil das ja auch nicht eine Generation ist, die unbedingt schon mit Computer oder dergleichen auskennt, oder wo das halt (...), ist sehr neu für die, (...) Patienten von uns“ (Interview_PP_7, Pos. 34).*

Rolle der direkten Vorgesetzten

Pflegepersonen nehmen ihre direkten Vorgesetzten als hauptverantwortlich wahr, wie das Thema technische Assistenzsysteme auf einer Station gehandhabt wird. Dabei werden die direkten Führungskräfte als Vorbilder gesehen und entsprechende Kompetenzen von ihnen erwartet. Dazu zählen technische Kompetenzen und die Skills, mit allen vorhandenen technischen Hilfsmitteln selbst gut umgehen zu können, um bei Fragen auf ihr Wissen zurückgreifen zu können. Einerseits wurde dabei von positiven Erfahrungen berichtet:

„also meine Stationsleitung, die wir jetzt seit einem halben Jahr haben, die ist da sehr offen für das, und das ist dann halt immer wieder Budgetsache denk ich mal, aber (...) da sind wir recht offen, also (...) wir sind keine (...) Feinde des Digitalen, ja (...) würd ich jetzt nicht so sagen, ja es kommt halt auch immer drauf an (...), sehen das die anderen auch so, aber (...) ich denk mal, das ist eigentlich bei uns ganz gut, und wir helfen da auch gut zusammen (...), dass da keiner irgendwie hinten bleibt oder sich nicht auskennt“ (Interview_PP_7, Pos. 92).

Demgegenüber wurde andererseits erzählt, dass Führungskräfte zum Teil schon länger nicht mehr in der direkten Pflege arbeiten und sich nicht mit technischen Hilfsmitteln beschäftigen, sodass sie auch ihre Mitarbeiter*innen bei Unklarheiten nicht unterstützen können:

„das ist dann halt natürlich auch für die Bereichsleitungen, besonders für jene, die vielleicht schon weniger, schon länger weg sind vom direkten Patientenkontakt, ist das dann natürlich eine ziemliche Herausforderung, weil die glaub ich auch, weniger unterstützen können dann“ (Interview_PP_6, Pos. 72).

Auch, dass oftmals Führungskräfte die technischen Assistenzsysteme selbst gar nicht benützen, wurde als nachteilig angesprochen:

„dann musst es dir erklären lassen, aber die Stationsleitung weiß es auch nicht, weil die verwendet das ja nicht“ (Interview_PP_8, Pos. 97).

Direkte Vorgesetzte werden von Pflegepersonen zudem als Vertretung wahrgenommen, wenn es darum geht, Wünsche und Ideen in der Krankenhaushierarchie nach oben zu kommunizieren. Von den Pflegepersonen wurden dabei unterschiedliche Erfahrungen beschrieben. Einige gaben an, kein Mitspracherecht bei der Einführung und Bewertung von

technischen Assistenzsystemen zu haben, und auch keine Ideen einbringen zu können. *„Ich glaub, das wird von der Stationsleitung gemacht, von der Pflegedienstleitung, also ich hätt, hab jetzt noch nie gehört, dass mich einer diesbezüglich gefragt hat, oder hätte, vielleicht gibt's auch welche, die was gefragt werden“ (Interview_PP_2, Pos. 60).*

Andere Interviewteilnehmer*innen hingegen sprachen davon, dass Anregungen immer weitergeleitet und gefördert werden. Auch ob ein System konsequent verwendet wird, wird in der Verantwortung der direkten Vorgesetzten gesehen:

„bei uns ist es so, wenn wir etwas haben, es wird schon vorgestellt bei einer Dienstbesprechung, dass wir das haben, es wird aber jetzt von unserer Stationsleitung nicht weiter geschaut ob wir es verwenden oder nicht (...), da ist halt dann der Appell, ihr könnt 's es verwenden (...) quasi, müsst aber nicht (...) und ich find' schon, dass es gut wäre, wenn die Stationsleitung ein bisschen dahinter wär und sagt, so ihr habts das jetzt, nutzt das jetzt, wir haben jetzt, keine Ahnung, ein Monat, zwei Monat', wo wir das jetzt wirklich hernehmen und jeder, jeder probiert's aus und schaut ob 's funktioniert und dann können wir entscheiden, brauchen wir es für unsere Station oder nicht (...), aber (...) tut jetzt unsere nicht, aber das ist auch, das ist personabhängig“ (Interview_PP_1, Pos. 48).

Nicht zuletzt müssen Führungskräfte motivierend bei der Anwendung sein:

„die Führungskräfte müssen da auch in diesem Bereich sehr engagiert sein, und sie müssen das Engagement, was sie haben, auf ihre Mitarbeiter übertragen, und das Feedback was, einholen auch“ (Interview_PP_4, Pos. 42).

Nicht nur der Einsatz von technischen Hilfsmitteln selbst, bereits die Implementierungsphase bedeutet teilweise einen Mehraufwand, der laut den Interviewteilnehmer*innen vor allem bei den direkten Vorgesetzten gesehen wird, wie folgendes Zitat beschreibt:

„der ganze Verwaltungsaufwand rundherum, dass man sagt, ok auch wenn ich das teste heißt das nicht, dass ich das sofort kaufe, ich schau mir auch noch andere an, ich muss unbedenklich ja heutzutage bleiben, ich kann nicht den erstbesten da nehmen, weil wär sonst wettbewerbsverzerrend (...), das ist ein Aufwand“ (Interview_PP_4, Pos. 42).

Allerdings ist auch immer eine gewisse Eigenverantwortung von Pflegepersonen notwendig, wie aus den Interviews hervorging, sodass bei Schulungsbedarf und auch Ideen zur Anschaffung von Hilfsmitteln aktiv auf die Führungspersonen zugegangen werden muss:

„Sie muss schon dran erinnert werden, unsere Bereichsleitung (...), also wir gehn schon direkt auf sie hin und sagen, es wär wieder gut wenn wir solche (...) Einschulungen hätten jetzt (...) und dann nennen wir auch die Geräte, was wir wieder mehr haben wollen“ (Interview_PP_3, Pos. 46).

Kompetenzerweiterung

Für die Verwendung von technischen Assistenzsystemen werden Kompetenzen benötigt, um die Systeme richtig anwenden zu können. Diese Kompetenzen müssen sich die Pflegepersonen teilweise erst durch learning by doing aneignen, da sie nicht in der Grundausbildung gelehrt wurden:

„das ist, nein wir haben das (...), halt nur die Dokumentation was da so gekommen ist in die, überhaupt die Umstellung auf den Computer, das hats ja früher überhaupt nicht gegeben [...] wir haben das alles so zusätzlich so dazu gelernt (...), ohne Kurs oder ohne (...)“ (Interview_PP_9, Pos. 68).

Dass der laufende Kompetenzaufbau und -erhalt nicht von selbst geht, sondern ein aktives Zutun vonseiten der Anwender*innen erfordert, beschrieb eine Pflegeperson im Setting Intensivstation folgendermaßen:

„wir haben sehr viele technische Geräte, eben, die was immer wieder ausgetauscht werden, somit ist das eigentlich oft sehr schwierig, dass man richtig immer am Ball bleibt (...), dass man schaut, ok, muss ich eigentlich in jeder, jeden Dienst wieder schauen, was hat sich geändert, beim Gerät jetzt? Ist was Neues dazugekommen? Wenn irgendwelche neuen Geräte eingeführt werden, muss man wieder schauen, ok, wieder Fortbildungen machen, sich selber einschulen, immer am Ball bleiben, also man muss eigentlich, ja man kann sich nicht ausrasten (...) sondern eigentlich immer schauen, dass man immer am aktuellsten Stand ist, ja, weil sich (...) es ändert sich so schnell und so viel was“ (Interview_PP_3, Pos. 10).

Dass Kompetenzen auch im Bereich der Dateninterpretation erforderlich sind, beschrieb eine andere Pflegeperson:

„die Elektronik ist gut, sie kann sehr viel (...), aber man muss sie auch interpretieren können und (...) das braucht gut ausgebildete Pflegekräfte, dass das funktioniert (...); weil sonst hab ich bei jedem Alarm, oder bei jedem höheren Blutdruck sofort Weitermeldung an die ärztlichen Kollegen sofort, dann im Nachhinein auch Intervention, auch wenn's nur ein One Hit Wonder war (...) und die Patienten werden übertherapiert (...); also da muss man durchaus auch hin und wieder aufpassen (...), dass man das (...) als Richtschnur sieht, aber nicht als hundertprozentiges Gesetz, mit so ist es und allem Drum und Dran; da muss man flexibel sein“ (Interview_PP_4, Pos. 20).

Aus den Interviews geht hervor, dass der Generationenaspekt hier Einfluss nimmt, sodass jüngere Pflegepersonen digitale Kompetenzen oftmals schon aus dem Privatleben mitbringen, hingegen Erfahrungen aus der Pflegepraxis noch fehlen. Bei Älteren Kolleg*innen verhält es sich oftmals genau umgekehrt. Eine Pflegeperson berichtete vor dem Hintergrund dieser beiden Faktoren davon, dass die Älteren von den Jüngeren bezüglich digitalen Kompetenzaufbau profitieren, wohingegen die Jüngeren von den Pflegeerfahrungen der Älteren lernen, sodass man sich immer gegenseitig hilft:

„bei der Digitalisierung auch noch, weil ich eben von die ganzen Computersysteme, was immer neu kommt, von die ganzen Pflegedokumentationen (...) da fragens immer gern die Jungen nach (...), wenns irgendwelche Fragen haben und Probleme (...), da kommens zu den Jungen (...) und wir helfen ihnen halt dann weiter, ja (...); im Gegensatz dazu gehen wir zu den Älteren, wenns um die Pflegeerfahrung geht, haben sie wieder mehr Erfahrung, können das uns weitergeben, ja also da helfen wir uns immer gegenseitig aus“ (Interview_PP_3, Pos. 22).

Auch unabhängig von Generationenunterschieden werden Kolleg*innen von einigen Interviewpartner*innen als erste Anlaufstelle bei Fragen zu technischen Assistenzsystemen gesehen:

„vielleicht eine Kollegin oder Kollege, der das eben besser kann als du, dass der das eben nochmal erklärt mit, oder das nochmal durchgeht oder läuft, oder durchläuft mit dir (...), und dir das nochmal erklärt“ (Interview_PP_5, Pos. 66).

Eine Pflegeperson wiederum erzählte, dass sie ihrer direkten Vorgesetzten Feedback bezüglich Unklarheiten gibt, und von dieser Unterstützung bekommt:

„da gehen wir zur Bereichsleitung und sagen, ma, es wär super, wenn wir zu dem Gerät wieder einmal eine Einschulung hätten, weil das schon so lange her ist, und dann zum Auffrischen zum Beispiel, wo man sagt, ok, wir hätten doch noch ein paar Fragen zu einem Gerät“ (Interview_PP_3, Pos. 18).

Überblick bewahren

An Informationen zu technischen Assistenzsystemen zu gelangen, gaben alle Pflegepersonen an, als schwierig zu empfinden. Ohne aktive Beschäftigung mit der Thematik gelangt man kaum zu Informationen, und es wurden in den Interviews unterschiedliche Strategien beschrieben, um sich zu informieren. Es wurde auch davon berichtet, dass nur die auf der eigenen Station im Einsatz befindlichen Systeme bekannt sind und darüber hinaus keinerlei Informationen zu technischen Assistenzsystemen vorhanden sind:

„ich KENN momentan nichts anderes, also ich hab nur die Sachen kennengelernt, was wir drüben haben“ (Interview_PP_2, Pos. 52).

Eine andere Pflegeperson berichtete davon, dass es mit persönlichen Anstrengungen verbunden ist, an Informationen zu gelangen:

„dem auch nachgeht, und ja, wenn man das nicht aktiv betreibt, glaub ich, also von selber fliegen einem da keine Informationen zu“ (Interview_PP_6, Pos. 98).

Zumeist wird durch Mundpropaganda von anderen technischen Hilfsmitteln erfahren, wie eine Pflegeperson beschreibt:

„aber es gibt leider da (...) meiner Ansicht nach wenige (...) wie soll man sagen, Sammelzeitschriften, wo das dann alles drinnen steht (...), gibts leider nichts, also mir ist in

Österreich nichts bekannt, es ist eigentlich hauptsächlich Mundpropaganda“ (Interview_PP_4, Pos. 50).

Andere Strategien sind die aktive Recherche im Internet sowie das gezielte Fragen von Kolleg*innen, ob Systeme für eine bestimmte Problemstellung bekannt sind: *„man fragt einmal im Team ob irgendwer Erfahrungen hat, wir haben dann Ideen zusammengetragen“* (Interview_PP_8, Pos. 101).

Mehrere Pflegepersonen gaben in diesem Zusammenhang an, sich mehr Informationen von außen zu wünschen, um aktiv mitentscheiden zu können, welche Systeme im jeweiligen Arbeitsbereich sinnvoll sind. Vielfach ist nämlich nicht bekannt, nach welchen Kriterien neue Geräte gekauft werden und wie der Aussuchprozess vonstattengeht, wodurch es in weiterer Folge zum Hinterfragen der zur Verfügung gestellten Systeme kommt, da nicht alle Systeme passend gewählt empfunden werden.

Auch bei bereits implementierten Systemen wird oft aktiv nach Informationen gesucht, wenn Fragen dazu auftauchen:

„und es ist schon so, wenn wir ein neues Gerät kriegen, mit dem wir nicht umgehen können (...) dann schau, oder wo ich nicht weiß, wo weil kein Handbuch nicht da ist, wo jetzt der Ein- und Ausschaltknopf ist oder wie ich das jetzt in den Standby Modus versetz, dann such ich schon mal auf YouTube oder die Herstellerseite, weil es mittlerweile gottseidank fast überall ein Video gibt“ (Interview_PP_6, Pos. 92).

In diesem Zusammenhang wurde auch wieder der Generationenunterschied angesprochen, und zwar insofern, als dass Personen, die kein Vorwissen zu Internetrecherchen haben, kaum in der Lage sind, über das Internet an Informationen zu technischen Hilfsmitteln zu gelangen. Also werden für die Recherche bereits digitale Kompetenzen vorausgesetzt. Daher ist es für ältere Generationen umso schwieriger, an gezielte Informationen zu Systemen zu gelangen, wie eine Pflegeperson beschrieb:

„für die Pflegepersonen die noch die Diplombildung haben, ist es glaub ich generell schwierig, oder schwierig vorstellbar, wie man an aktuelles Wissen kommt; (...) selbst wenn man da schon versierter ist, hat man zum einen die Literaturrecherche, und natürlich gibts diverse Fachmagazine, aber da hängt halt das Wissen meistens hinten nach, weil bis dass das dann publiziert wird und dieser Weg dahinter (...), oder man ist auf den sozialen Medien in diversen Gruppen vernetzt, wo man sich vielleicht austauscht, (...) es sind halt so meine Wege, aber ich glaub nicht, dass das jetzt Wege sind, die ältere Generationen im Team ansprechen, oder (...) die überhaupt wissen, wie sie das nutzen können (Interview_PP_6, Pos. 98).

Langsame Veränderung

Mehrere Interviewpartner*innen sprachen die zeitliche Komponente von technischen Veränderungen an, wobei alle äußerten, sie als sehr langsam vorstattenehend zu empfinden. Gerade bei komplexen, verknüpften Systemen mit mehreren Schnittstellen wird in den Interviews von Verzögerungen berichtet:

„Es ist was in Planung, schon seit Jahren und wir warten schon seit Jahren darauf, dass das einmal umgesetzt wird“ (Interview_PP_3, Pos. 28).

Eine Pflegeperson erzählte von umständlichen Genehmigungsprozessen, die ein Projekt in die Länge ziehen. Andere Pflegepersonen wiederum hatten keinen Einblick, wieso Implementierungen länger als geplant dauern.

7.1.2 Erwartungen an technische Assistenzsysteme

Die Erwartungen der interviewten Pflegepersonen an technische Assistenzsysteme lauten:

- Verbesserung bestehender Systeme
- Fehlerfreie Funktion
- Schnittstellenverknüpfungen
- Einfache Handhabung
- Darf den Menschen nicht ersetzen

Verbesserung bestehender Systeme

Zum Teil hatten Interviewpartner*innen Ideen, wie vorhandene und sich in Verwendung befindliche technische Assistenzsysteme verbessern lassen. Dabei wurde immer das eigene Arbeitsumfeld mit den erlebten Nachteilen von technischen Assistenzsystemen als Ausgangsbasis beschrieben, und Verbesserungsmöglichkeiten wurden immer in diesem Kontext gesehen.

Eine Pflegeperson äußerte den Wunsch, dass bei den Patient*innenbetten zwei Fernbedienungen sein sollten, eine komplexere mit mehr Funktionen für das Pflegepersonal und eine einfacher gestaltete, mit der nur Kopf- und Fußteil bedient werden können, für Patient*innen:

„gerade für ältere Personen, also (...) viel zu kompliziert, die kennen sich da überhaupt nicht aus, die meisten, da kommst du ins Zimmer hinein, dann ist das Bett in der Höhe oben, wollt aber eigentlich nur sein Kopfteil hinauftun, jetzt sind da so viele Komponenten oben, weißt, die müssten zwei verschiedene Dinger machen“ (Interview_PP_2, Pos. 23).

Der Wunsch mit unterschiedlichen Systemen für Pflegepersonen und Patient*innen wurde auch bei Rufglocken angegeben.

Ebenso wurden bei Monitoren die vielen Kabel als verbesserungswürdig beschrieben, da sich Patient*innen darin oftmals verheddern. Andere Erwartungen gab es im Bereich der Bettensysteme, wo noch Sensoren als wünschenswert beschrieben wurden, welche beispielsweise Feuchtigkeit detektieren und melden können:

„Erinnerung oder Empfehlung, er wäre vielleicht wieder zum neu Positionieren, noch zu lagern Schrägstrich (...) es gibt auch Sensoren, die die Feuchtigkeit der Haut messen; (...) kann man einsetzen im Bereich mit Inkohose muss erneuert werden, oder Bettlaken et cetera muss erneuert werden, weil durchgeschwitzt oder sonst etwas, ja, wenn man nicht die Draufsicht auf den Patienten hat, also, da gibts meiner Ansicht nach noch viel, viel, viel, viel mehr Potenzial was das betrifft“ (Interview_PP_4, Pos. 46).

Auch wurden passgenaue Systeme gefordert, was bisher nicht selbstverständlich ist. Als Beispiel hierfür wurden von einer Pflegeperson Matratzen genannt, die nicht auf das dazugehörige Bettgestell passen oder montierte Infusionsständer auf elektronischen Betten, die nicht verwendet werden können, da sie zu weit von der im Bett liegenden Person entfernt sind.

Auch äußerten mehrere Interviewpartner*innen den Wunsch, Alarme angenehmer und leiser zu gestalten, wovon sowohl Patient*innen als auch Pflegepersonen profitieren würden. Da sensorbasierte Systeme vielfach bei desorientierten Patient*innen eingesetzt werden, kann es durch viele Alarmauslösungen zu einer noch größeren Verwirrung und Unruhe bei den betroffenen Patient*innen kommen, etwa weil sehr oft Pflegepersonen wie bei einer Notfallsituation ins Zimmer kommen, obwohl kein Grund dafür besteht, wie folgendes Zitat ausdrückt:

„ich glaub nicht, dass das jetzt für die Orientierung sehr förderlich ist, wenn wir alle fünf Minuten im Zimmer stehn, weil sich der einmal umgedreht hat (...), und es schreckt alle anderen auch, die da drinnen liegen, wenn wir da ständig drin stehn, also (...) ja, wenn (...) das Produkt nicht, ich sag jetzt einmal, achtzig neunzig Prozent des Sinns erfüllt, den's eigentlich haben sollt, sondern mehr dann schon (...) zum Beeinträchtigung, dann hats für mich einen Nachteil (...), genau“ (Interview_PP_6, Pos. 24).

Fehlerfreie Funktion

Fehler und unerwünschte Effekte der Systeme sind laut den Aussagen der Interviewpartner*innen einer der Hauptgründe, warum Technologien kritisch gesehen werden und die Einsatzbereitschaft sinkt, da sie mit einem Mehraufwand verbunden sind. Von einer Pflegeperson wurde zu diesem Thema erzählt, dass sie ein Monitorsystem verwendet, welches automatisiert Daten in ein Computersystem einspielen kann. Allerdings funktioniert dieses System aufgrund einer nicht flächendeckenden WLAN-Verbindung nur auf einer Hälfte der Station, was in Notfallsituationen hinderlich sein kann.

Ebenso berichteten Pflegepersonen über Systeme, bei denen nach einer Testphase wieder auf Vorgängermodelle zurückgegriffen wurde, da praktische Anforderungen nicht erfüllt wurden. Auch werden Systeme manchmal durch die vermeintliche technische Verbesserung zu genau, wie zwei Interviewpartner*innen erzählten, was keinen Mehrwert mehr brachte, sondern eher als hinderlich empfunden wurde:

„die Monitore haben wir vor einem Jahr zirka neue gekriegt, und da ist das EKG sehr sehr sensibel (...), und ich würd mir wünschen, dass wir nach wie vor die alten haben (Interview_PP_6, Pos. 38) [...] weil da habe ich (...), da habe ich am EKG ablesen können, ob der Patient jetzt Zähne putzt, oder ob der wirklich (...) ventrikuläre Tachykardien hat, (...) das lässt sich jetzt mit den neuen (...) entweder sie sind so feingraduiert oder so grobgraduiert, auf das bin ich mir noch nicht ganz draufgekommen, jedenfalls, die lassen das nicht mehr ganz zu, sondern da müssen wir ein bisschen öfter laufen“ (Interview_PP_6, Pos. 40).

In einem anderen Interview wurde in diesem Zusammenhang von einer Erfahrung mit bestimmten elektronischen Blutdruckmessgeräten berichtet:

„also sie sind ZU genau, da passt die Fehlertoleranz nicht so“ (Interview_PP_4, Pos. 8).

Bei sensorbasierten Assistenzsystemen wurde vielfach von Fehlalarmen berichtet, welche sehr zeitraubend und unangenehm sind. Die Ursachen dafür sind meistens nicht nachvollziehbar. Eine Pflegeperson beschrieb, dass auch der*die Haustechniker*innen oft nicht wissen, welcher Fehler besteht:

„aber was das, ob da im System irgendwo was falsch ist, oder, das kann ich nicht sagen, dann kommt wohl wieder der Hausmeister und richtet 's, dann kann 's dir passieren, dass wieder einmal ein Monat nichts ist, und dann ist es halt wieder einmal so, und auch wenn da nachfragst, dann sagt er, nein, keine Ahnung, das oder das und hab einmal umgesteckt oder probiert“ (Interview_PP_2, Pos. 52).

Ein*e Interviewpartner*in sagte auch, dass mobile PCs manchmal sehr langsam sind, was den Arbeitsfluss stört:

„ab und zu sind die Computer auf Rädern langsam, beim Einschalten, und das kann dann zum Beispiel, wenn du schnell irgendwas nachschauen willst, oder schnell irgendwas brauchst, dann kann das (...) länger dauern“ (Interview_PP_5, Pos. 44).

Schnittstellenverknüpfung

Vielfach sind Schnittstellen zwischen unterschiedlichen Systemen noch nicht kompatibel, was teilweise zu doppelter Arbeit führt und einen kontinuierlichen Behandlungspfad behindert. Einige Pflegepersonen gaben an, in der Verknüpfung von verschiedenen Systemen die größte Arbeitserleichterung zu sehen, vor allem, wenn es um die automatisierte Datenübertragung von Vitalwerten in die Patient*innenakte geht. Beispielsweise beschrieb eine Pflegeperson diesen Wunsch folgendermaßen:

„und dann wärs natürlich sinnvoll, wenn ich jetzt zum Beispiel, (...) sowieso eine elektronische Fieberkurve hab, dass dann mein Blutdruckmessgerät beispielsweise in Echtzeit dann die Daten an meine Fieberkurve sendet; sowas wär natürlich ein Highlight, aber das gibts halt nicht, oder zumindest bei uns nicht“ (Interview_PP_6, Pos. 8).

Einfache Handhabung

Eine Anforderung an technische Assistenzsysteme ist eine simple und wenn möglich selbsterklärende Funktionsweise. Die interviewten Pflegepersonen wünschen sich naheliegende, einfache Lösungen, welche nicht jede erdenkliche Zusatzfunktion besitzen müssen und trotzdem individuell auf Patient*innen abgestimmt werden können. Auch werden Systeme mit wenig Einzelkomponenten gewünscht, da ein aufwändiges Zusammenbauen von Geräten als nachteilig empfunden wird. Ein*e Interviewpartner*in beschrieb in diesem Kontext, dass nicht immer alle Einzelteile in der richtigen Menge nachbestellt werden, was dazu führt, dass einzelne Teile fehlen und damit das gesamte System nicht funktioniert:

„je mehr [...] Zusatzmaterialien für ein System gebraucht werden, also wenns nicht so [...] Komplettlösungen sind, ja (...), desto eher passieren Fehler beim Zusammenbauen, (...) desto eher ist das, sind die Kollegen verunsichert dann im Nachhinein und desto weniger gerne nehmen sie das dann auch“ (Interview_PP_4, Pos. 44).

Eine Pflegeperson gab neben der einfachen Handhabung in der Anwendung auch den Wunsch nach einer einfachen Reparatur an, sodass diese möglichst vom Pflegepersonal selbst durchgeführt werden kann. Sofern dies nicht möglich ist, müsse niederschwellig ein Reparaturdienst angefordert werden können, der auch zeitnah ein System reparieren kann.

Darf den Menschen nicht ersetzen

In allen Interviews wurde die Frage, wie sich Digitalisierung in der Pflege weiterentwickeln wird, damit beantwortet, dass sie weiter zunehmen werde. Einige Personen äußerten in weiterer Folge, dass die Gefahr besteht, sich zu sehr auf Technik zu verlassen. Auch gibt es ein Risiko, dass Pflege unpersönlicher wird, wie ein*e Interviewpartner*in beschrieb:

„das wird sicher noch alles viel moderner und viel (...) unpersönlicher (...), aber ob das gut ist, weiß ich nicht, aber das kann ich mir schon vorstellen, dass das alles noch viel (...) mehr digitalisiert wird, dass das alles unpersönlicher wird“ (Interview_PP_9, Pos. 72).

Es wurde in diesem Zusammenhang auch betont, dass technische Assistenzsysteme als Hilfsmittel verstanden und eingesetzt werden, und nicht als Ersatz für eine ganzheitliche persönliche Patient*innenbetreuung dienen dürfen. Eine Pflegeperson beschrieb dies so:

„es steht trotzdem immer noch der Patient im Vordergrund (...) ja (...) und nicht die Geräte und nicht das Digitale (...), dass der Patient noch immer als Ganzes im Vordergrund, darf man nicht vergessen“ (Interview_PP_3, Pos. 64).

Eine andere Pflegeperson sagte dazu, dass durch den zunehmenden Personalmangel trotzdem auf digitale Unterstützungsmöglichkeiten zurückgegriffen werden soll, um das Personal bestmöglich zu entlasten:

„diese technischen Hilfsmitteln, egal in welchen Bereichen, also wurscht ob, wie bei mir in der Akutpflege, oder in der Langzeitpflege, also diese Orientierungssysteme, (...) was es da teilweise gibt, auch mit der Robotik unterstützte Varianten, ja, das wird mehr werden, weil die Klienten es brauchen, und das Personal eigentlich nicht da ist (...); und man kann nicht überall eins zu eins Pflege leisten, das geht nicht, und (...) vor allem wenn sie (...) hochwertig sein soll, Pflege (...) funktioniert das nicht ohne technische Hilfsmittel in Zukunft mehr“ (Interview_PP_4, Pos. 64).

7.1.3 Einsatzszenarien

Jede*r der Interviewteilnehmer*innen verwendete mehrere technische Hilfsmittel in der Pflege. Im Zuge der Interviews beschrieben die Pflegepersonen, welche Hilfsmittel wie verwendet werden, bei einigen davon wurden auch Vor- und Nachteile und Wünsche genannt. Tabelle 6 gibt einen Überblick über alle im jeweiligen Kontext beschriebenen Assistenzsysteme.

Die identifizierten Themen aus den Interviews mit den Pflegepersonen zu den Einsatzszenarien sind:

- Individueller Einsatz, standardisierter Einsatz, Einsatz nach ärztlicher Anordnung
- Patient*innen- sowie Mitarbeiter*innensicherheit

Individueller und standardisierter Einsatz, Einsatz nach ärztlicher Anordnung

Die Interviewteilnehmer*innen beschrieben drei unterschiedliche Arten, wie technische Assistenzsysteme eingesetzt werden.

Am häufigsten wurde dabei der **individuelle, gezielte Einsatz** genannt, bei dem eine Pflegeperson, gegebenenfalls nach teaminterner oder interdisziplinärer Absprache entscheidet, bei einem*einer Patienten*Patientin ein technisches Assistenzsystem zu verwenden. Die Entscheidungswahl wird letztendlich anhand einer fachlichen Einschätzung, wenn möglich in Absprache mit den betreffenden Patient*innen getroffen:

„und es entscheiden wir von uns, von der Pflege selbst, was am, mit dem Patienten gemeinsam, was für ihn am angenehmsten ist; (...) und wir haben unser Therapieziel, da wollen wir hin und wir arbeiten gemeinsam darauf hin“ (Interview_PP_4, Pos. 28).

Dabei wird nach persönlichen Kompetenzen und Erfahrungen gehandelt, wie folgendes Zitat verdeutlicht:

„ich schau den Patienten an auf jeden Fall, ist der mobil, nicht mobil, wie schaut die Haut aus, wegen was ist er da“ (Interview_PP_8, Pos. 63).

Es wird gezielt darauf geachtet, welche Voraussetzungen bei Patient*innen bestehen, um eine Entscheidung treffen zu können, sodass beispielsweise bei desorientierten Patient*innen ohne Sturzgefährdung Trackingarmbänder verwendet werden und bei jenen mit Sturzgefährdung Sensorsysteme, welche bei Bewegungen Alarm geben.

Besonders wichtig in diesem Zusammenhang ist der Faktor Lärmbelastung. Durch ein individuelles Einstellen von Alarmgrenzen bei technischen Assistenzsystemen können nämlich Fehlalarme minimiert werden, was vor allem bei Monitoren gemacht wird.

Eine andere Variante ist der **standardisierte Einsatz**. Dabei werden beispielsweise alle Patient*innen mit gewissen Skalen eingeschätzt, welche dann ab einem vorher festgelegtem Score den Einsatz eines technischen Assistenzsystems zur Folge haben. Eine Interviewpartner*in beschrieb vor diesem Hintergrund, dass bei einem Sensorsystem für desorientierte Patient*innen auf seiner*ihrer Station anhand der Delirium Observation Scale (DOS) entschieden wird, ob es eingesetzt wird oder nicht. Auch werden zum Teil Alarmgrenzen bei Monitoren nicht umgestellt, wenn es auf einer Station üblich ist, die voreingestellten Werte standardmäßig zu belassen. Eine andere Begründung dafür, dass Werte nicht umgestellt werden, ist, dass ein System sich beim Abschließen der Kabel die voreingestellten Werte nicht merkt und beim nächsten Anschließen wieder die Standardeinstellung aufscheint, sodass das oftmalige Umstellen als zusätzlicher Aufwand und nicht nützlich empfunden wird, wie folgende Aussage beschreibt:

„das schwierige ist auch, wenn wir bei einem Patienten einmal was eingestellt haben und der wird einmal abgehängt, weil er zu einer Untersuchung kommt, löscht wieder die Werte und tut wieder die normalen Werte hinein, die vorher da waren [...] das (...) führt halt glaub ich auch dazu, dass ein Großteil von den Werten wieder belassen wird, weil er merkt sich nicht einmal die EKG Ableitung, ob der jetzt eine einser oder eine zweier Ableitung gehabt hat, sogar das muss ich wieder eingeben dann (...); also (...), deswegen glaub ich, wird das auch so wenig genutzt von uns“ (Interview_PP_6, Pos. 52).

Eine Pflegeperson beschrieb, dass auf ihrer Station standardmäßig jede Infusion mittels Infusionspumpe verabreicht wird:

„also wir haben auch (...) die (...) für die (...) Infusionen (...) Pumpen; und (...) eigentlich jede Infusion hängt mit einer Pumpe an (...), auch (...) NaCl und (...) eine Ringerlösung, das wird alles mit Pumpe angehängt“ (Interview_PP_5, Pos. 36).

Eine dritte Variante ist der Einsatz von technischen Assistenzsystemen nach **ärztlicher Anordnung**. Dies ist beispielsweise bei Vitalzeichenmonitoring oder der Medikamentenverabreichung mithilfe von Pumpensystemen der Fall, wobei die Handhabung der Geräte in das pflegerische Aufgabengebiet fällt, wie eine Pflegeperson erzählte:

„Grenzen einstellen, am Monitor, für die Vitalparameter, das machen wir selber; (...) genau, ja (...); und alles andere, was eben mit Perfusoren und Infusomaten, das wird auch eben von den

Medikamenten, was eben der Patient kriegt, Medikamentenverabreichung, das ist alles eher ärztlich, gibt's eine Verschreibung, und wenn irgendwas benötigt wird, müssen wir Arzt verständigen und eben Arzt gibt uns das wieder vor, was (unv.) der Patient bekommt; (...); was, wie das aufgelöst gehört und so, also es wird schon alles von ärztlicher Seite vorgegeben (...); es gibt schon bestimmte Standards eben auch (...) aber das ist überall auf den Stationen eben so Standards, wie halt Medikamente hergerichtet werden und verabreicht werden, aber prinzipiell muss es der Arzt verschreiben“ (Interview_PP_3, Pos. 20).

Auch berichteten die Interviewpartner*innen, dass sie teilweise Mitspracherecht bei der Anordnung haben und somit Therapieentscheidungen, welche den Gebrauch von technischen Hilfsmitteln inkludieren, interdisziplinär getroffen werden, wie etwa aus folgender Aussage hervorgeht:

„wenns nicht von vorherein festgelegt ist, ist es dann eine Teamentscheidung (...); hätt ich jetzt gesagt, oder wir in erster Instanz und die Ärzte in zweiter Instanz so (...) ja, also wir haben da schon Mitspracherecht“ (Interview_PP_6, Pos. 48).

Eine interdisziplinäre Absprache zwischen Pflegepersonen und Ärzt*innen wurde auch bei Hilfsmitteln, deren Verwendung unter gesetzlich geregelte freiheitsbeschränkende Maßnahmen fällt, beschrieben.

*Patient*innen- sowie Mitarbeiter*innensicherheit*

Vielfach wurde in den Interviews als Motivationsgrund für die Verwendung von technischen Assistenzsystemen deren erlebter positiver Effekt auf Patient*innensicherheit wie auch in weiterer Folge Mitarbeiter*innensicherheit genannt. Desorientierungssysteme wie Sensormatten oder Trackinguhren ermöglichen es den Patient*innen, sich bis zu einem gewissen Grad frei zu bewegen, ohne dass ständig eine Pflegeperson anwesend sein muss, um zu überwachen, wo ein*e Patient*in hingehen will. So können keine Patient*innen unbemerkt einen Bereich verlassen, wie eine Pflegeperson berichtete:

„technische Hilfsmittel oder Meldesysteme, also wie jetzt zum Beispiel (...) eine Kontaktmatte, die mir dann (...) also, Dinge, die Alarme auslösen, oder wir haben eine, ein Armband (...) so ein Desorientierungsarmband, das heißt, wenn wir das den Personen raufgeben, dann (...) öffnen sich diverse Türen nicht, oder der Lift fährt nicht weg (...), also Hilfsmittel, die (...) die Sicherheit der Patientinnen und Patienten, aber auch unsere Sicherheit mitunterstützen“ (Interview_PP_6, Pos. 18).

Weitere beschriebene Einsatzszenarien beziehen sich auf sturzgefährdete Patient*innen, bei welchen technische Assistenzsysteme dazu beitragen, nicht begleitete Aufstehversuche aus dem Bett oder sonstige Bewegungen zu registrieren und Pflegepersonen darauf aufmerksam zu machen. Diese können daraufhin eingreifen, bevor es zu einem Sturzgeschehen kommt. Auch Monitorsysteme dienen der Patient*innensicherheit, da Vitalwertabweichungen frühzeitig

detektiert werden können. Eine Pflegeperson gab an, Monitore darüber hinaus zur Sturzprophylaxe bei desorientierten Patient*innen zu nutzen:

„diese digitale Vitalfunktionsüberwachung hat einen großen Zusatzvorteil, dass wir sofort sehen, ob ein Patient eventuell durchgängig wird oder aufstehen möchte oder sonst irgendwas, weil wenn der sich abkabelt, und auf einmal hab ich keine Daten mehr, weiß ich, ich muss sofort zu meinem Patienten gehn [...] und damit erspart man sich Medikamente, damit erspart man sich (...) mechanische Hilfsmittel, der Fixierung und der Freiheitsbeschränkung, die natürlich wesentlich unangenehmer sind (...), dadurch dass man zeitnah reagieren kann“ (Interview_PP_4, Pos. 18).

Technisches Assistenzsystem	Beschreiben im Kontext ...	Patient*innenklientel	Thema	Vorteile	Nachteile	Wünsche/ Anforderungen
Elektronisches Pflegebett	Innere Medizin	Alle Patient*innen	Patient*innensicherheit	Trägt durch die Bauweise zur Patient*innensicherheit bei (Seitenteile) Bei Reanimation nur ein Knopfdruck nötig, dann wird das Bett flach und hart	Matratze passt nicht aufs Bett Keine Halterung für die Fernbedienung → fällt oft zu Boden → Hygieneaspekt Integrierter Infusionsständer kann nicht benützt werden, da am Kopfende und zu weit weg von Patient*innen Komplizierte Fernbedienung für Patient*innen	Zwei unterschiedliche Fernbedienungen – einfache für Patient*innen, eine mit mehr Funktionen für Personal
Sensormatte	Innere Medizin	Bettflüchtige, sturzgefährdete Patient*innen; um zu verhindern, dass desorientierte, nicht sturzgefährdete Patient*innen einen bestimmten Bereich verlassen	Individueller Einsatz Patient*innensicherheit Mitarbeiter*innensicherheit	Kann variabel vor das Bett oder beispielsweise vor die Tür gelegt werden	Alarm durch jeden, der die Matte betritt, also auch durch Personal oder wenn Patient*in sich nur aufsetzen möchte → viele Fehlalarme, dadurch teilweise Mehraufwand, vor allem in der Nacht Lärmbelastung, kann zu einer Zunahme der Verwirrung bei Patient*innen führen, wenn ständig eine Pflegeperson ins Zimmer kommt	
Bewegungssensor am Bett unter der Matratze	Innere Medizin	Bettflüchtige, sturzgefährdete Patient*innen	Individueller Einsatz Patient*innensicherheit Mitarbeiter*innensicherheit	Gibt Alarm, wenn sturzgefährdete*r Patient*in das Bett verlassen möchte Stufensystem bei der Sensibilität – kann variabel angepasst werden	Teilweise zu sensibel bzw. Sensibilitätsstufen nicht richtig, viele Fehlalarme, dadurch teilweise Mehraufwand, vor allem in der Nacht Lärmbelastung, kann zu einer Zunahme der Verwirrung von Patient*innen führen, wenn ständig eine Pflegeperson ins Zimmer kommt	Weniger Fehlalarme

Technisches Assistenzsystem	Beschreiben im Kontext ...	Patient*innenklientel	Thema	Vorteile	Nachteile	Wünsche/ Anforderungen
EKG Gerät	Innere Medizin	Patient*innen mit kardiologischer Vorgeschichte	Einsatz nach ärztlicher Anordnung	Automatische Versendung des EKGs an kardiologische Ambulanz	Teilweise schlechte WLAN Verbindung auf der Station →führt zu Verzögerungen beim Versenden	
Rufglockensysteme – Buzzer, einfachere und kompliziertere Rufglocken	Innere Medizin	Ältere Patient*innen, kognitiv eingeschränkte Patient*innen, körperlich eingeschränkte Patient*innen	Individueller Einsatz Patient*innen-sicherheit Mitarbeiter*innen-sicherheit	Patient*innensicherheit durch einfachere Glockensysteme (Buzzer), für jene Patient*innen, die die vielen Funktionen von komplizierten Glocken nicht nutzen können		
Tracking Armband	Innere Medizin	Desorientierte Patient*innen mit Fluchttenz ohne Sturzgefährdung	Individueller Einsatz Patient*innen-sicherheit Mitarbeiter*innen-sicherheit	Gibt eine diskrete Meldung bei Pflegeperson ab, wenn Patient*in in einen gewissen Bereich passiert (per Anruf an Diensttelefon) Bewegungsfreiheit für Patient*innen	Meldepflichtig, da gesetzlich freiheitsbeschränkende Maßnahme Wenn Armband selber geöffnet werden kann, ist die Gefahr groß, dass das Armband weggelegt wird → Schließmechanismus, der nur von Personal geöffnet werden kann Diensttelefon läutet u.U. viel öfter	
Patient*innenlift mit integrierter Waage	Innere Medizin	Immobil, adipöse Patient*innen	Individueller Einsatz Patient*innen-sicherheit Mitarbeiter*innen-sicherheit	Körperliche Entlastung Mobilisation durch eine Pflegeperson möglich Zur Gewichtserhebung oder Mobilisation in Sessel verwendbar Einfache Bedienung		
Kameraleisten an der Wand, die auf ein Bett gerichtet sind und die Körperumrisse der im Bett liegenden Person aufzeichnen	Innere Medizin, Chirurgie	Bettflüchtige, sturzgefährdete Patient*innen	Individueller Einsatz Patient*innen-sicherheit Mitarbeiter*innen-sicherheit	Permanente Videoübertragung in den Pflegestützpunkt Nach der richtigen Einstellung wenig Fehlalarme Nur Körperumrisse werden aufgezeichnet	Fix an der Wand montiert und auf ein bestimmtes Bett gerichtet Teuer Wenn Pflegeperson zum betreffenden Bett geht, muss das System ausgeschaltet werden, ansonsten Fehlalarm	Flexibleres System

Technisches Assistenzsystem	Beschreiben im Kontext ...	Patient*innenklientel	Thema	Vorteile	Nachteile	Wünsche/ Anforderungen
				Meldet Alarm, wenn Patient*in das Bett verlassen möchte – nicht erst, wenn Patient*in bereits steht – hilfreich, wenn Patient*in absolute Bettruhe einhalten muss		
Wechseldruckmatratze	Innere Medizin, Chirurgie	Kachektische Patient*innen, immobile Patient*innen	Individueller Einsatz Patient*innen-sicherheit	Verlängert Intervalle, in denen die Pflegeperson die Positionierung durchführen muss →körperliche Entlastung des Pflegepersonals		
Mobile PCs	Innere Medizin, Chirurgie	Für alle Patient*innen relevant	Standardisierter Einsatz	Teilweise ergonomisch verstellbar Gut desinfizierbar →Hygieneaspekt		
Infusionsständer mit Erwärmfunktion für Transfusionen	Innere Medizin, Chirurgie	Transfusionspflichtige Patient*innen	Einsatz nach ärztlicher Anordnung	Einfach in der Handhabung Zeitersparnis, da Blutkonserve nicht extra erwärmt werden muss		
Bewegungssensor mit Lichtschranken	Chirurgie	Desorientierte, bettflüchtige Patient*innen	Standardisierter Einsatz (nach Einschätzung mittels DOS) Patient*innen-sicherheit Mitarbeiter*innen-sicherheit	Kann an individuellen Orten platziert werden	Löst bei jedem, der durchgeht, Alarm aus →teilweise viele Fehlalarme	
VAC-System zur Wundversorgung	Innere Medizin, Chirurgie, IMCU	Patient*innen mit großflächigen, komplizierten Wunden	Einsatz nach ärztlicher Anordnung	Hilft, Wunden keimfrei zu halten Verkürzt die Wundheilungszeit Fast überall am Körper anwendbar Zeitersparnis im Vergleich zu aufwändigen Verbandswechsel	Eher kompliziert in der Handhabung, nicht selbsterklärend Wird manchmal aufgrund der komplizierteren Handhabung bzw. bei seltener Anwendung von Pflegepersonen ungern verwendet	

Technisches Assistenzsystem	Beschrieben im Kontext ...	Patient*innenklientel	Thema	Vorteile	Nachteile	Wünsche/ Anforderungen
				Wundsekret wird hygienischer in Sekretbehälter gesammelt, dieser kann unkompliziert gewechselt werden		
Digitale Vitalzeichenmessung, digitale Blutzuckermessung	Innere Medizin, Chirurgie, IMCU	Für alle Patient*innen relevant	Standardisierter Einsatz	Genauer als manuelle Messung Teilweise kontaktlose Messung möglich (z.B. Thermometer) Man muss nicht verschiedene Einzelteile zu den Patient*innen mitnehmen → „All-in-One Lösung“	Teilweise dauert elektronische Blutdruckmessung länger als manuelle	Automatische Verknüpfung zur digitalen Fieberkurve
Monitor mit Verbindung zum Pflegestützpunkt	Innere Medizin, IMCU, ICU	intensivpflichtige Patient*innen, überwachungspflichtige Patient*innen	Einsatz nach ärztlicher Anordnung Patient*innensicherheit	Permanente Vitalparameterüberwachung, ohne dass man ständig bei Patient*in sein muss Auch nützlich bei isolierten Patient*innen, um trotz der Isolierung Vitalzeichen erheben zu können Bei mobilen desorientierten Patient*innen zusätzlich Sicherheitsaspekt → wenn Patient*in aufstehen möchte und die Kabel entfernt, alarmiert der Monitor im Pflegestützpunkt	Nimmt teilweise viel Platz ein Lärmbelastung (vor allem im Nachtdienst störend) Teilweise Unterschiede bei verschiedenen Produkten → z.B. zu sensibel Nachteil, wenn Alarm gleich klingt wie Herzalarm Teilweise noch nicht mit elektronischer Fieberkurve verknüpft, teilweise werden eingestellte Parameter wieder gelöscht, wenn Patient*in z.B. für eine Untersuchung vom Monitor abgeschlossen wird	
Perfusor/Infusomat	Chirurgie, ICU	Für alle Patient*innen relevant, die Infusionstherapie benötigen	Einsatz nach ärztlicher Anordnung	Genaue Infusionsrate einstellbar	Nimmt teilweise viel Platz ein Lärmbelastung (vor allem im Nachtdienst störend)	

Technisches Assistenzsystem	Beschreiben im Kontext ...	Patient*innenklientel	Thema	Vorteile	Nachteile	Wünsche/ Anforderungen
Atemunterstützende Geräte	IMCU, ICU	Patient*innen, die Unterstützung beim Atmen benötigen	Einsatz nach ärztlicher Anordnung	Gute Überwachung der Atmung	Teilweise Fehleranfälligkeit	
Gerät zur arteriellen Blutdruckmessung	ICU	Intensivpflichtige Patient*innen	Einsatz nach ärztlicher Anordnung			
Gerät zur Hirndruckmessung	ICU	Intensivpflichtige Patient*innen	Einsatz nach ärztlicher Anordnung			
Beatmungsmaschine	ICU	Intensivpflichtige, beatmungspflichtige Patient*innen	Einsatz nach ärztlicher Anordnung	Permanente digitale Anzeige von relevanten Parametern	Nimmt teilweise viel Platz ein Lärmbelastung (vor allem im Nachtdienst störend)	
Elektronische Dokumentation (Kein technisches Assistenzsystem laut Definition der Studie, wurde allerdings von den Interviewpartner*innen als System mit dem größten Verbesserungspotenzial beschrieben)	Überall	Für alle Patient*innen		Übersichtlich Große Datenmengen verwertbar	Teilweise nicht kompatibel mit Daten von technischen Assistenzsysteme Nicht intuitiv → hoher zeitlicher Aufwand Kompliziert Nicht kompatibel mit anderen Systemen Man muss wissen, wie man an Informationen kommt →veränderte Prozesse	

Tabelle 6: Beschriebene Einsatzszenarien von technischen Assistenzsystemen

7.2 Perspektive der Personen im Pflegemanagement

In den Interviews mit den Personen im Pflegemanagement wurde Digitalisierung definiert als breites und komplexes Feld, in dem es ganz allgemein um die Übermittlung von elektronischen Daten und Datenaustausch geht, wobei das Krankenhausinformationssystem und die Dokumentation als zentral angegeben wurden.

Auch die Interviewteilnehmer*innen aus dem Pflegemanagement äußerten eine positive Einstellung gegenüber Digitalisierung in der Pflege, wobei ebenso Schattenseiten der zunehmenden Digitalisierung gesehen wurden. Technische Hilfsmittel wurden in den Interviews mit den Personen des Pflegemanagements zumeist auf einem abstrakteren Niveau beschrieben als bei den Pflegepersonen und Digitalisierung als Gesamtes gesehen.

7.2.1 Erfahrungen mit technischen Assistenzsystemen

Zu den Erfahrungen mit technischen Assistenzsystemen wurden anhand der Interviews mit den Personen im Pflegemanagement folgende Themen identifiziert:

- Prozessveränderungen
- Arbeitserleichterung
- Generationenunterschied
- Überblick bewahren
- Langsame Veränderung

Prozessveränderungen

Die Interviewpartner*innen beschrieben Prozessveränderungen durch die Einführung von technischen Assistenzsystemen. Die betreffenden Prozesse müssen bereits im Vorfeld abgeschätzt und neu definiert werden, was sehr komplex sein kann. Es erfordert auch eine mentale Umstellung, wie etwa an folgendem Zitat ersichtlich ist:

„es bedarf ein Umstellen im Kopf und das ist schwierig für viele; und diese Vernetzungen im Hintergrund machen das System einfach sehr komplex; mit der ganzen Abrechnung und dem allen, die ganzen Schnittstellen (...), ist schon sehr komplex“ (Interview_Management_4, Pos. 32).

Ein*e Interviewteilnehmer*in berichtete auch davon, dass neben der Pflegeberufsgruppe auch andere Berufsgruppen bei der Implementierung von Systemen involviert werden, was zusätzlich verkomplizierend sein kann:

„Veränderungen [sind] nicht immer positiv besetzt, das heißt, es gab auch gewisse Gegenwehr, wobei die nicht aus der Pflege kam, sondern eher von einer anderen Berufsgruppe“ (Interview_Management_4, Pos. 28).

Arbeitserleichterung

Die Interviewteilnehmer*innen beschrieben einen arbeitserleichternden Aspekt für die Pflegepersonen durch technische Hilfsmittel. Eine Person äußerte dazu:

„in Bereichen da wo man viel Monitoring hat, viel Überwachung, jetzt wenn man jetzt direkt bei der Basis bleibt, also grad auch dass die Vitalzeichenüberwachung, das kann man sehr viel mit digitaler Unterstützung machen; [...] im Präventionsbereich, das ist jetzt nicht begrenzt wie Sturzmatten, Sturzbügel (...), oder diese Einfuhrbilanz mit diesen Trinkbechern, das erspart glaub ich der Pflege, also der direkten Pflege jetzt (...) schon irrsinnig viel, und das würd ich jetzt auch nicht auf einen Bereich begrenzen“ (Interview_Management_3, Pos. 18).

Ein*e andere*r Interviewpartner*in berichtete von Sensor- und Trackingsystemen, welche das Pflegepersonal bei desorientierten Patient*innen entlasten.

Auch für Personen im Pflegemanagement wurden positive Faktoren durch digitale Hilfsmittel genannt, welche allerdings nicht durch technische Assistenzsysteme laut obiger Definition erreicht werden, sondern beispielsweise durch PC-Programme und Apps.

Generationenunterschied

In den Interviews wurde geäußert, dass ältere Generationen von Pflegepersonen sich oftmals schwerer tun, mit technischen Hilfsmitteln zurechtzukommen. Ein*e Interviewpartner*in gab in diesem Zusammenhang an, dass jede*r Mitarbeiter*in genügend Zeit bekommt, um einen sicheren Umgang mit den Assistenzsystemen zu erhalten. Außerdem wird bei der Diensterteilung möglichst darauf geachtet, dass immer jemand da ist, der mit technischen Systemen gut zurechtkommt und bei Fragen von Kolleg*innen behilflich sein kann:

„das kommt immer drauf an, es gibt auch, die sich auch interessieren dafür, die das nicht ablehnen, oder dem nicht ablehnend gegenüberstehen, und (...) denen muss man halt ein bisschen mehr Zeit geben, mehrere Durchgänge geben, das heißt auch in der Einschulungsphase dementsprechend schauen, dass die das auch wirklich das Handling gut kriegen, und ihnen auch den Sinn und Zweck dementsprechend vermitteln, dann werden sie das auch zielgerichtet anwenden; [...] da muss man halt als Stationsleitung immer schauen, dass man da, ein bisschen die Balance wahrt, weil meistens sind sie eh nicht allein im Dienst, dass man halt dann, immer Leut' hat die das gut bedienen können; (...) aber prinzipiell funktioniert's eigentlich ganz gut, wenn man dementsprechend darauf schaut und denen auch Zeit gibt, denen älteren Personen, um das Ganze auch gut zu erlernen und das Handling auch so sicher wie möglich zu haben“ (Interview_Management_1, Pos. 44).

Auch hier wurde erwähnt, dass nicht primär das Alter ausschlaggebend ist, ob Technik gerne und sicher angewendet wird, sondern, dass Offenheit und Interesse vordergründig sind:

„bei älteren Mitarbeitern ist das klar, die sind keine Digital Natives, die, für die ist das alles neu, eine neue Welt und der Fortschritt ist irrsinnig, irrsinnig schnell, allein was sich in den letzten

zehn Jahren weiterentwickelt hat, aber es ist teilweise, meiner Erfahrung nach ist auch bei jüngeren (...) Mitarbeitern, die nicht wirklich immer offen sind“ (Interview_Management_3, Pos. 10).

Überblick bewahren

Die Interviewpartner*innen äußerten, dass die Informationseinholung zu Systemen mit sehr viel Recherche verbunden ist, sodass es schwer ist, einen Überblick über bestehende Systeme zu haben. Eine Person sagte dazu:

„wir wissen nicht einmal, was es überhaupt schon technisch alles gibt; also da haben wir glaub ich noch sehr, sehr viel Aufholbedarf“ (Interview_Management_4, Pos. 16).

In den Interviews wurde gesagt, dass Informationen vielfach über die Vernetzung mit Personen, die beispielsweise in der Forschung oder Technik tätig sind, eingeholt werden. Ein*e Interviewteilnehmer*in gab dazu an:

„es sind eher wir diejenigen, die die Informationen versuchen, zu holen; und momentan haben wir ja Glück, weil ein Mitarbeiter von mir ja dieses Studium an [Name Universität] macht, der bringt immer relativ viel an Informationen, und mit [Name Universität] haben wir ja auch Kooperationen“ (Interview_Management_4, Pos. 20).

Auch Produktvertreter*innen dienen als Informationsquelle, wie anhand des folgenden Zitats ersichtlich wird:

„meistens funktioniert das eh ganz gut über den Zentraleinkauf beziehungsweise die Vertreter kommen eh vorbei, manche Sachen erfährt man halt gar nicht so, aber (...) Bedarf ist immer da“ (Interview_Management_1, Pos. 38).

Langsame Veränderung

Die Personen im Pflegemanagement gaben ebenso wie die Pflegepersonen an, eine langsam stattfindende Veränderung in der Digitalisierung zu beobachten. Zum Teil wird die Ursache darin gesehen, dass vonseiten des Pflegepersonals in der Praxis manchmal die Bereitschaft dafür nicht vorhanden ist, wie eine Person sagte:

„wir versuchen’s und bemühen uns, aber die Mühlen mahlen sehr, sehr, sehr langsam, und was ich denk was auch schwierig ist, ist die Offenheit in unserer eigenen Berufsgruppe oft gegenüber Digitalisierung und (...) dem Umgang auch mit PCs und mit einfacheren Programmen, also wir sind auch sehr viel damit beschäftigt, (...) also wir müssen alles schulen“ (Interview_Management_3, Pos. 10).

Andere Personen beschrieben komplizierte Implementierungsprozesse, welche die Einführung von Produkten sehr verlängern können, wie etwa anhand des folgenden Zitats ersichtlich wird:

„es braucht dann wirklich absolut Managementprozess in der Bewertung von einer Nachhaltigkeit, und von wirklich einer hohen Nutzenbewertung für diese Praxis, und das braucht Zeit (...), ja, es braucht Zeit sich wirklich in der Praxis hier auseinanderzusetzen (...) und zu sagen, wie kann das integriert werden“ (Interview_Management_2, Pos. 8).

Ein*e Interviewpartner*in gab an, durch die Corona-Pandemie einen Schub in der Digitalisierung bemerkt zu haben:

„also Corona hat uns sicher einen Booster gegeben, wenn man das so sagen will, aber jetzt gehts darum, das weiter zu verfolgen und dran zu bleiben“ (Interview_Management_4, Pos. 42).

7.2.2 Erwartungen an technische Assistenzsysteme

- Fehlerfreie Funktion
- Schnittstellenverknüpfungen
- Einfache Handhabung
- Darf den Menschen nicht ersetzen

Fehlerfreie Funktion

Auch vonseiten der Personen im Pflegemanagement wurden fehlerhafte Systeme als nachteilige Begleiterscheinung der Digitalisierung erwähnt. Vor allem bei verknüpften Anwendungen kann es zu großflächigen Ausfällen der Technik kommen, was sich problematisch auswirkt, wie ein*e Interviewteilnehmer*in folgendermaßen beschrieb:

„die Systeme müssen halt dann auch immer funktionieren, weil sonst stehen die Leut' relativ schnell quasi barfuß da und wissen dann nicht mehr wie sie sich verhalten sollen; das heißt ein Systemausfall in einem Krankenhaus, was Laboranforderung betrifft ist halt immer so eine mittlere Katastrophe“ (Interview_Management_1, Pos. 6).

Schnittstellenverknüpfung

In den Interviews wurde mehrfach erwähnt, dass Anforderungen im Bereich der Schnittstellenverknüpfung und dadurch Automatisierung bestehen, sodass digitale Anwendungen noch entlastender sind, wie etwa folgende Aussage beschreibt:

„was man auf alle Fälle in Zukunft tun muss, Digitalisierung darf nicht einen vermehrten Aufwand darstellen, sondern ganz, ganz viele Dinge müssen im Hintergrund dazu automatisiert ablaufen (...), sonst gibt es keine Compliance der Pflegepersonen“ (Interview_Management_4, Pos. 4).

In weiterer Folge sind verknüpfte Systeme auch für das Pflegemanagement relevant, da dadurch pflegerische Kennzahlen ausgewertet werden können:

„wir arbeiten da viel mit Daten und datenbasierten Entscheidungen (...), und ja ist auch ein Teil der Digitalisierung, weil das nicht ganz einfach ist, ich da sehr, sehr, sehr viel (...) manuell mache und auch teilweise ausrechne, weil wir sehr viele unterschiedliche Systeme haben, die alle nicht miteinander sprechen, ist eine Riesenherausforderung, (...) und man die Daten eigentlich nicht miteinander verknüpfen kann“ (Interview_Management_3, Pos. 8).

Einfache Handhabung

Eine Anforderung an technische Assistenzsysteme vonseiten der Personen im Managementbereich ist die einfache und intuitive Anwendung. Durch die Systeme soll Zeit gespart werden, und nicht ein höherer Aufwand verursacht werden. Dies ist wichtig für die Akzeptanz, wie eine Person im Managementbereich beschrieb:

„weil die Entwicklung ist rasant, die Menschen, die das entwickeln, konzentrieren sich auf einen Aspekt und die Welt ist aber irrsinnig komplex und bei uns gehts halt drum, dass wir Komplexität reduzieren wollen“ (Interview_Management_2, Pos. 48).

Darf den Menschen nicht ersetzen

Mehrere Personen im Pflegemanagement erzählten, dass technische Assistenzsysteme als Hilfsmittel für die Pflege zu verstehen sind und diese nicht ersetzt werden sollen und dürfen. Ein*e Interviewteilnehmer*in äußerte dazu:

„es ist halt nur eine Unterstützung, ein zusätzliches Hilfsmittel, aber wie gesagt, es soll nur als solches gesehen werden“ (Interview_Management_1, Pos. 18).

Eine andere Person im Pflegemanagement beschrieb dies so:

„also grad in dem Zwischenmenschlichen seh ich nicht wirklich eine digitale Übernahme muss ich ganz ehrlich sagen; im Moment nicht, mit den Möglichkeiten, die es jetzt gibt“ (Interview_Management_3, Pos. 76).

7.3 Schnittmenge der Perspektiven von Pflegepersonen und Personen im Pflegemanagement

Von allen Interviewteilnehmer*innen in der direkten Pflege als auch im Managementbereich wurden sowohl positive wie auch negative Erfahrungen mit Digitalisierung in der Pflege im Allgemeinen und technischen Hilfsmitteln im Speziellen genannt. Dabei überwiegen die positiven Aspekte. Eine Pflegeperson beschrieb diese Vor- und Nachteile zusammenfassend mit den Worten:

„Digitalisierung (...) ja (...) ist ein Für und Wider, kann man sagen (...), es hat positive Seiten, aber auch negative Seiten“ (Interview_PP_3, Pos. 4).

Aus den Interviews konnten teilweise dieselben Themen gebildet werden, welche nachfolgend für beide Gruppen gemeinsam dargestellt werden. Auch gibt es zum Teil Beziehungen zwischen den einzelnen Themen, die entweder von einer der beiden Personengruppen oder von beiden erwähnt wurden. In Abbildung 2 werden die Themen der Erfahrungen mit technischen Assistenzsystemen sowohl aus Sicht der Pflegepersonen als auch der Personen im Pflegemanagement mit deren Verbindungen grafisch dargestellt. Die Farbe **Rot** kennzeichnet verbindende Elemente aus Sicht der **Pflegepersonen**, die Farbe **Blau** die der Personen im **Pflegemanagement**.

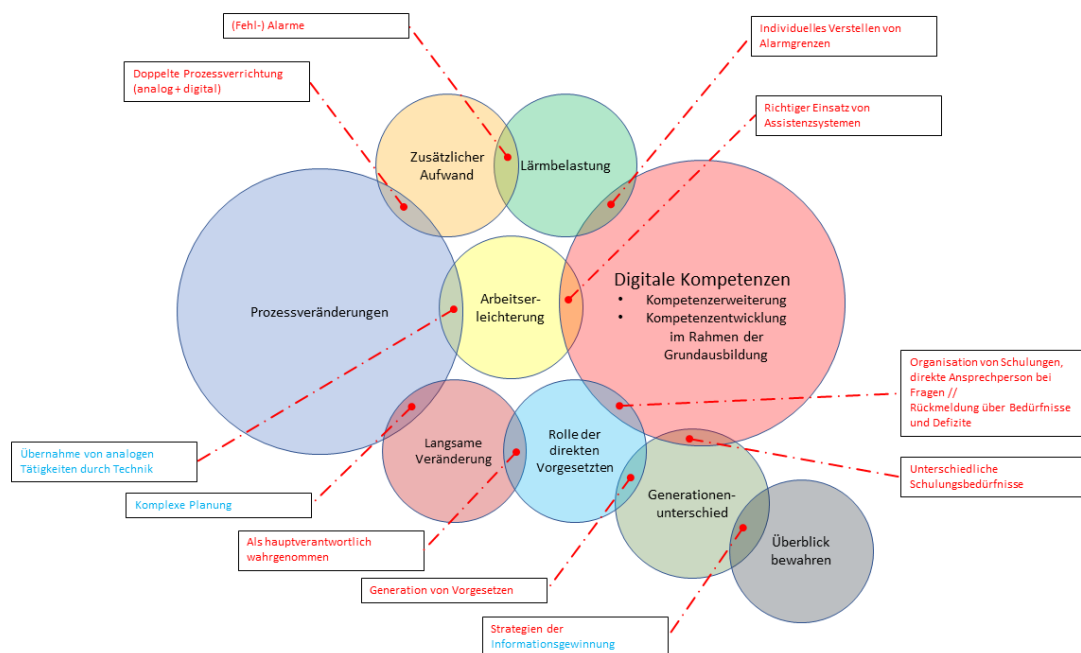


Abbildung 2: Erfahrungen mit technischen Assistenzsystemen aus Sicht der Pflegepersonen und Personen im Pflegemanagement und deren Beziehung zueinander

Prozessveränderungen

Die Interviewteilnehmer*innen berichteten von Prozessveränderungen durch die Implementierung von technischen Assistenzsystemen. Von den Pflegepersonen wurde dabei geäußert, dass diese nicht immer als besser erachtet werden und gewohnte Handlungsabläufe beibehalten werden möchten, sodass zum Teil überlappend alte, analoge Arbeitsweisen mit neuen, digitalen stattfinden, was letztendlich zu einem Mehraufwand führt. Allerdings wurden veränderte Prozesse auch als vorteilhaft und leichter angesehen, da Handlungsschritte digital unterstützt oder komplett digital übernommen werden. Aus den Interviews mit den Personen im Pflegemanagement geht hervor, dass diese sich bereits im Vorfeld einer Implementierung Gedanken machen müssen, welche Auswirkungen die Einführung eines neuen Systems hat, was sich sehr komplex gestalten kann. Neben der Berufsgruppe der Pflege müssen auch andere Berufsgruppen bedacht werden, die von der Veränderung betroffen sind.

Arbeitserleichterung

Beim Thema Arbeitserleichterung gab es in den Interviews mit den Pflegepersonen verschiedene Ausprägungen, nämlich Arbeitserleichterung durch die Abnahme von manuellen Tätigkeiten durch technische Hilfsmittel, wie auch ein Zeitersparnis durch die automatisierte Übertragung von Daten wie etwa Vitalwerten in eine Fieberkurve. Weiters wurde eine körperliche Erleichterung der Arbeit mithilfe von Hebehilfen oder Spezialmatratzen beschrieben. Darüber hinaus können technische Assistenzsysteme, meist in Form von Sensorsystemen für desorientierte Patient*innen, die Arbeit bei knapp besetzten Diensten erleichtern, wo es um den Aspekt der Patient*innensicherheit geht. Die Interviewteilnehmer*innen im Managementbereich erwähnten ebenfalls vorteilhafte Effekte von Monitorsystemen und Desorientiertensystemen, und erwähnten auch, dass Digitalisierung im Managementbereich sehr nützlich ist, allerdings nicht in Form von technischen Assistenzsystemen, sondern beispielsweise als PC-Programme und Apps.

Generationenunterschied

Die Pflegepersonen gaben an, Erfahrungen damit zu haben, dass ältere Generationen von Kolleg*innen sich schwerer tun, mit technischen Neuerungen zurecht zu kommen als jüngere, vor allem wenn es sich um komplizierte Geräte handelt. Jüngere Personen haben in dieser Hinsicht oftmals den Vorteil, bereits mit digitalen Anwendungen aufgewachsen zu sein und daher die entsprechenden Kompetenzen schon mit ins Arbeitsleben zu bringen. Dafür besitzen ältere bzw. sich länger im Pflegeberuf befindliche Pflegepersonen mehr klinische Erfahrung, sodass sich ältere und jüngere Mitarbeiter*innen im Optimalfall gegenseitig helfen. Nicht immer ist jedoch die Generation ausschlaggebend für digitale Kompetenzen, sondern vielmehr geht es um Interesse und Offenheit, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen. Davon sind auch Führungskräfte betroffen. Eine ähnliche Sichtweise wurde von den Interviewpartner*innen aus dem pflegerischen Management vertreten. Hier wurde noch ergänzt, dass versucht wird, durch individuell auf den Bedarf der jeweiligen Personengruppe zugeschnittene Schulungsmöglichkeiten alle Pflegepersonen fit für digitale Anwendungen zu machen. Auch besteht die Strategie, bei der Dienstplanung darauf zu achten, Personen mit unterschiedlichen Stärken zusammen einzuteilen, sodass man sich gegenseitig helfen kann, wenn Unklarheiten im Umgang mit Technik bestehen.

Überblick bewahren

Beide Personengruppen berichteten von einem schwierigen Informationserhalt, wenn es um Informationen zu technischen Assistenzsystemen geht, welcher immer mit einer aktiven Suche verbunden ist. Vonseiten der Pflegepersonen kennen manche nur diejenigen technischen Assistenzsysteme, die auf der eigenen Station verwendet werden. Vielfach erfolgt

Informationsaustausch auch in Gesprächen mit Kolleg*innen aus anderen Bereichen. Auch gaben einige Pflegepersonen an, im Internet und in Literatur zu recherchieren. In diesem Zusammenhang wurde wieder der Generationenunterschied angesprochen, da bei älteren Personen eher davon ausgegangen wird, dass diese keine systematischen Literaturrecherchen machen, wohingegen dies jüngere Pflegepersonen teilweise schon in der pflegerischen Grundausbildung oder auch in einem weiterführenden Studium gelernt haben. Mehrfach wurde von den Pflegepersonen der Wunsch geäußert, von außen mehr Informationen zu technischen Hilfsmitteln erhalten zu wollen, um selbst zu wissen, was alles am Markt ist und auch um mitentscheiden zu können, welche Systeme auf der eigenen Station eingeführt werden sollen. Aus den Interviews mit den Personen im Pflegemanagement ging hervor, dass sie sich zumeist in der Rolle der Recherchierenden sehen, um für die Mitarbeiter*innen technische Systeme bereitstellen zu können. Neben aufwändigen Literaturrecherchen werden vielfach Bekannte als Informationsquellen herangezogen, welche eine Schnittstelle zur Technik haben. Auch von Produktvertreter*innen, welche neue Systeme im Krankenhaus vorstellen, werden Informationen erhalten.

Langsame Veränderung

Die interviewten Pflegepersonen gaben an, technische Neuerungen als sehr langsam vorstattengehend wahrzunehmen. Teilweise ziehen sich Projekte über Jahre hin, was vor allem bei komplexen, verknüpften Systemen beobachtet wird. Einige Pflegepersonen gaben an, keinen Einblick zu haben, wieso Implementierungsprozesse verzögert stattfinden. Vonseiten des Pflegemanagements wurden ebenfalls langsame Veränderungen beschrieben, was zumeist mit aufwändigen Implementierungsprozessen zu tun hat, bei denen viele verschiedene Aspekte berücksichtigt werden müssen. Auch wurde von Erfahrungen berichtet, dass Pflegepersonen in der Praxis manchmal nicht offen für technische Veränderungen sind und sich nicht aktiv einbringen, was Veränderungen verlangsamt. Durch die Coronapandemie wurden Beschleunigungen bei der Digitalisierung beobachtet, was vor allem im Bereich der Kommunikation der Fall war.

Auch bei den Erwartungen an technische Assistenzsysteme ergaben sich zwischen den Gruppen einige übereinstimmende Themen.

Fehlerfreie Funktion

Alle interviewten Personen sahen eine fehlerfreie Funktion als Anforderung an technische Assistenzsysteme. Während Pflegepersonen konkrete Beispiele und Erfahrungen benannten, wo Geräte fehlerhaft waren und diese zu einem Mehraufwand oder keinem Nutzen führten, beschrieben die Personen aus dem Pflegemanagement die Thematik eher aus einer

Gesamtperspektive und berichteten von verknüpften Systemen, wo der Ausfall einer Komponente weitreichende Auswirkungen haben kann.

Schnittstellenverknüpfungen

In diesem Bereich wurden große Potenziale beschrieben, wobei Pflegepersonen als Beispiel die automatisierte Datenübertragung von Vitalwerten in eine elektronische Fieberkurve als wünschenswert erwähnten. Die Personen im Pflegemanagement sahen den Vorteil von Schnittstellenverknüpfungen auch darin, dass diese in weiterer Folge einfachere und genauere Datenauswertungen ermöglichen und dadurch pflegerische Kennzahlen weiterverwertet werden können.

Einfache Handhabung

Das Thema der einfachen Handhabung hatte bei den Pflegepersonen mehrere Ausprägungen. Es wurden möglichst selbsterklärende und simple Geräte bevorzugt, welche sich aber individuell auf Patient*innen einstellen lassen. Auch ist eine Anforderung in diesem Bereich, dass Geräte nicht aus zu vielen Einzelkomponenten bestehen, da ansonsten die Gefahr besteht, dass sie falsch zusammengebaut werden oder Einzelteile nicht in der richtigen Menge vorhanden sind. Ebenso einfach wie die Handhabung sollte auch die Reparatur oder alternativ ein schneller Support verfügbar sein. Vonseiten des Pflegemanagements wurde bei diesem Thema erwähnt, dass eine einfache Handhabung auch zu einer höheren Akzeptanz von Geräten bei den Anwender*innen führt.

Darf den Menschen nicht ersetzen

Die Pflegepersonen gaben in diesem Hinblick an, dass technische Assistenzsysteme als Hilfsmittel zu verstehen sind und nicht als Ersatz für die eigene Person dienen sollen. Auch wurde der Aspekt angesprochen, dass durch die zunehmende Digitalisierung es zu einer unpersönlicheren Pflege kommt. Allerdings wurde auch erwähnt, dass durch digitale Hilfsmittel Personalmangel kompensiert werden kann und Pflegepersonen beispielsweise körperlich entlastet werden können, was ihnen hilft, gesund zu bleiben. Auch die interviewten Personen im Pflegemanagement sahen Assistenzsysteme als Hilfsmittel, die aber nicht personenersetzend sein sollen.

7.4 Strategien bei der Implementierung und Verwendung von technischen Assistenzsystemen

Die Strategien werden aus Sicht der Pflegepersonen und der Personen im Pflegemanagement beschrieben. Die identifizierten Themen lauten:

- Recherche
- Bedarfsgerechte Implementierung und Anwendung von Systemen
- Schulung

Recherche

Technische Assistenzsysteme werden aus verschiedenen Gründen implementiert, beispielsweise, um gesetzliche Vorgaben besser erfüllen zu können oder um die Pflege und andere Berufsgruppen in der Patient*innenversorgung zu unterstützen. Die Interviewteilnehmer*innen im Managementbereich berichteten von viel Recherchearbeit, um einen Überblick über bestehende Produkte zu erhalten und auch, um die Studienlage zu Systemen prüfen zu können. Eine Person beschrieb ihre Rolle dabei so:

„eigentlich bin ich die Stelle, die die Infos ausgibt; also (...), ich und meine Kolleginnen, wir recherchieren sehr viel, wir schauen, was gibt es und (...) was brauchen, oder was können wir überhaupt brauchen (...), in unserem Unternehmen; was nicht ausschließt, dass man dann mehr über den Tellerrand schaut und überhaupt schaut, was gibts draußen?“ (Interview_Management_4, Pos. 20).

Technische Assistenzsysteme werden auch als Reaktion auf ein bestehendes Problem eingeführt. Eine Person im Managementbereich beschrieb hierbei, dass der Anlass für die Einführung eines Trackingsystems war, dass Pflegepersonen bei der Überwachung von desorientierten, bettflüchtigen Patient*innen unterstützt werden sollten:

„weil viel Sachen kommt man erst so quasi drauf, wenn das Problem da ist (...), also ob das jetzt Lagerungshilfsmittel sind oder irgendwelche anderen technischen Hilfsmittel, ist halt schwierig, ja, (...) wobei die Kosten einen natürlich auch limitieren, ja, wir haben natürlich auch von der Hygiene her“ (Interview_Management_1, Pos. 38).

Auch einige interviewte Pflegepersonen sprachen in den Interviews davon, dass Recherche ihrerseits als sehr wichtig empfunden wird, um nach oben hin argumentieren zu können, warum ein Assistenzsystem benötigt wird. Eine Pflegeperson beschrieb in diesem Kontext, dass von ihr und ihren Kolleg*innen selbst Vorschläge erbracht werden müssen, wenn ein neues Gerät gewünscht wird:

„die [Stationsleitung] sagt dann, macht einen Vorschlag (unv.) und so gibt sie die Arbeit wieder ab [...]; (unv.) man fragt einmal im Team, ob irgendwer Erfahrungen hat, wir haben dann Ideen zusammengetragen, und dann hat sich das einfach von selber ergeben, so Vorteile Nachteile, das wär praktisch oder so, ich find das dann eh am besten, dass dann alle, die es halt brauchen, dass alle beteiligt sind, wenn da dann alle zusammenreden“ (Interview_PP_8, Pos. 101).

Andere Pflegepersonen beschrieben, dass die Anschaffung von Geräten für die Pflege sich sehr schwierig darstellt und mit viel Aufwand verbunden ist:

„man muss es halt nur (...) aufwändig in Form eines, wies in jedem Krankenhaus ist, es ist ein Verwaltungsprozess (...), beantragen, argumentieren (...), belegen, warum, weswegen gerade auf dieser Abteilung bei diesen Patienten dieses Gerät für diesen Zweck verwendbar ist (...) also (...); einfach ist es nicht, und du, man bekommt auch nicht alles, man kann aber (...), hat natürlich auch gewisse Vorteile, weil sonst würd man Geld rausschmeißen bis zum Gehnichtmehr; (...) und irgendwann hätten wir keine Lagerkapazität mehr (...), aber (...) man muss sich einfach mehr Gedanken machen, wenn man sich wirklich viel Gedanken macht, und auch andere Produkte mit rein nimmt im Vornhinein und sagt, das hätten wir gerne, aber das, das und das und das gäbe es noch am Markt (...), sieht die Verwaltung meistens, der hat sich wirklich (...) drum geschert und (...) das ganze reflektiert beobachtet und dann kriegt man's durchaus auch (...) und wesentlich einfacher sogar als nur wenn ich sag, ich will das haben; (...) das funktioniert (...); es ist halt nur (...) anstrengend“ (Interview_PP_4, Pos. 54).

Bedarfsgerechte Implementierung und Anwendung von Systemen

Die Personen aus dem Management beschrieben, dass im Vorfeld einer Implementierung noch einmal genau überlegt wird, ob ein System eingeführt werden kann, da mehrere Faktoren berücksichtigt werden müssen, wie etwa ein*e Interviewpartner*in folgendermaßen anführte: *„letztendlich hat man dann eine Implementierungsstrategie, wo dann noch einmal Kosten-Nutzen Abschätzung ist und eine Kosten-Nutzen Bewertung (...), und (...) wird intensiv geprüft, ob man im Alltag auch diese Stabilität hat, Sie wissen es gibt nix Schwierigeres wo Sie Umgebungen haben, wo dann die Techniken nicht genutzt werden können, weil die WLAN Ausstattung zum Beispiel nicht funktioniert, weil die Übertragung nicht funktioniert, (...) ja, und wir schauen dann, wenn das stabil läuft unter diesen Alltagsbedingungen noch einmal den Wirksamkeitsnachweis an“ (Interview_Management_2, Pos. 18).*

Ebenso müssen Faktoren wie hygienische Standards eingehalten werden können. Auch werden teilweise Produkttestungen durchgeführt, wo nach einiger Zeit entschieden wird, ob ein Gerät behalten wird oder nicht. Dass Systeme sich in der Zeit der Produkttestung nicht immer als brauchbar für einen Bereich herausstellen, erzählte eine Pflegeperson:

„Es ist einmal was getestet worden, von uns, also von der, von einer Firma bei uns, das ist leider eher nicht so gut umgesetzt oder besser gesagt, das Problem war das Signal, also das haben wir, es ist eben probiert worden, dass man eine Blutdruckmanschette zum Beispiel, oder EKG über einen Sensor geht, also dass der Patient trotzdem auch (...) nicht an den Kabeln hängt sag ich jetzt einmal, verbunden ist zum Monitor, sondern das ganze digital eben mit Bluetooth, somit wär der Patient mobil gewesen und wär immer überwacht gewesen mit Blutdruck, und EKG, Sättigung und (...) so hätten wir mit ihm zum Beispiel auf der Station, wenn er jetzt mobil war, Stationsrunden gehen können, ja, aber da war das Problem, dass das

Signal nicht so weit gegangen ist (...) und (...) das eben, ja, von dem her war das wieder (...) nichts, was wir umsetzen haben können“ (Interview_PP_3, Pos. 30).

Die Pflegepersonen berichteten von unterschiedlichen Erfahrungen mit der bedarfsgerechten Anschaffung von Assistenzsystemen. Teilweise gibt es zu viele Geräte, welche dann unbenutzt in einem Lager stehen, wie ein*e Interviewpartner*in erzählte:

„oft ist es so, wir haben ein Monitoring, das, bei dem kennt sich jeder aus, der Arzt und die Pflegepersonen sehr gut eben (...) und das wird hergenommen und (unv.), das wird dann eben, die älteren Versionen, die stehen dann bei uns, und werden dann nicht mehr hergenommen, also das ist einfach (...) ja (...), das verstaubt dann oft (...), also es ist schon halt so, dass wir einige Geräte haben für hämodynamisches Monitoring, nur der Arzt, der nimmt einfach das Gerät am liebsten her, weil er sich da sehr gut auskennt, und die anderen, die stehen da im Kasten drinnen und werden nicht verwendet; (...) das wären so Produkte, die was man noch aussortieren kann und ja (...), wegschmeißen im Endeffekt dann, ja (...), ja (...) also es wär oft wirklich praktisch, wenn (...) wenn etwas entschieden wird, dass ein Gerät bestellt wird, dass eben auch mit den Pflegepersonen (...) drüber geredet wird (...) und dass man das gemeinsam entscheidet (...); ja (...) weil es kostet doch auch sehr viel, so ein Gerät“ (Interview_PP_3, Pos. 34).

Teilweise werden alle vorhandenen Hilfsmittel genutzt, aber andere Stationen haben einen Mangel, sodass Systeme verliehen werden:

„verwenden tun wir alle [Systeme], weil es sind nicht so viel, weil teilweise werden sie auch im Haus verliehen“ (Interview_PP_2, Pos. 34).

Eine andere Pflegeperson wiederum berichtete, dass teilweise zu wenig Hilfsmittel von einer bestimmten Art vorhanden sind, sodass andere vorhandene Systeme eingesetzt werden müssen, was sich suboptimal auf die Patient*innenversorgung auswirkt:

„Nachteil seh ich dann, wenn die Ausstattung der Station nicht das hergibt, was die Patienten eigentlich brauchen, wenn ich jetzt sag, ich hab zu wenig Kontaktmatten oder (...) oder hab nur die Sensorleiste zur Verfügung, weil die Kontaktmatte gerade wer ausgeliehen hat, und dann ist da ein recht ein mobiler Patient, zumindest im Bett, und wenn das dann ständig Alarm gibt“ (Interview_PP_6, Pos. 24).

Auch wurde von Erfahrungen berichtet, dass technische Assistenzsysteme genau in der richtigen Menge vorhanden sind und weder Mangel noch Überschuss herrscht:

„also man hat glaub ich den Bedarf immer schon erkannt oder so, oder hat nichts angeschafft, [...] wo man sagt, he (...) die stehn jetzt ein Jahr da oder was, braucht man aber nicht, (...) nein (...); und so, dass ich mir denk, es ist jetzt irgendwo ein Mangel an irgendeinem Gerät, das hab ich mir jetzt auch noch nicht gedacht, muss ich auch sagen, also wo ich mir gedacht habe: woa da wäre jetzt eine digitale Lösung vielleicht besser; auch nicht“ (Interview_PP_7, Pos. 58).

Schulung

Schulungen wurden sowohl von den Pflegepersonen als auch von den Personen im Pflegemanagement als wichtiges Thema bei technischen Assistenzsystemen angeführt. Einerseits erfolgen Schulungen bei der Implementierung eines neuen Systems, da dies laut Medizinproduktegesetz vorgeschrieben ist (Rechtsinformationssystem des Bundes, 1996). Teilweise erhalten die Pflegepersonen allerdings nur schriftliche Einschulungen, welche aber als nicht ausreichend empfunden werden:

„und das ist halt, organisieren, zum Beispiel Einschulungen und das Ganze, das das generell organisiert wird, und nicht einfach: na da habts. Weil mit der Sturzleiste da haben wir (...) ein Fünfseitenportfolio gekriegt, und das wars; nie eine Einschulung gekriegt“ (Interview_PP_8, Pos. 91).

Eine andere Pflegeperson berichtete davon, zu Beginn der Arbeit auf ihrer Station sehr viele, vor allem schriftliche Informationen zu den vorhandenen Systemen erhalten zu haben, darüber hinaus allerdings keine Informationen zu bekommen:

„wenn du da anfängst [...], die legen dir ja da, ich glaub drei oder vier Mappen vor mit hunderttausend Standards, Richtlinien et cetera alles drum herum; und du weißt, das wird dir wohl erklärt, was es alles gibt, was wir alles verwenden, was wir alles haben, nicht, und was erprobt ist und wie und was und alles drum herum und von dem her weißt du halt, dass du das alles hast“ (Interview_PP_2, Pos. 58).

Eine weitere Pflegeperson beschrieb, dass es eine einheitliche Schulung für alle Kolleg*innen gibt, bei der keine Rücksicht auf größeren Schulungsbedarf gelegt wird:

„und da waren halt die Leut unterschiedlich fit, oder man hilft dann zusammen und ja (...) das hat funktioniert, also wirds nachher auch funktionieren; nein es gibt leider nicht zusätzliche Schulung für Personen, die da weniger versiert sind“ (Interview_PP_6, Pos. 16).

Ein*e andere Interviewpartner*in wiederum gab an, dass in seinem*ihrem Arbeitsbereich Rücksicht auf unterschiedliche Schulungsbedürfnisse gelegt werde. Neben der initialen Schulung wurden in den Bereichen IMCU und ICU noch von regelmäßig wiederkehrenden Schulungen berichtet, welche bei technisch schwierigeren Systemen gemacht werden:

„CPAP gibt es einmal im Jahr auch eine Auffrischungsschulung immer, wo, was ist neues? (...) wo einfach alles einmal wiederholt wird, ja, aber wir sind in dem Bereich halt ein Spezialbereich, also das ist, auf der (...) Normalbettenstation hat man das nicht, da kann man froh sein, wenn man einmal eine Einschulung bekommt [...]; das gleiche ist mit den Vacuumsystemen für die Wunden, da gibts einmal im Jahr eine Schulung, auch was Fehlermanagement betrifft, wie man selbst Fehler auch beheben kann, ja, (...), und effizient beheben kann“ (Interview_PP_4, Pos. 32).

In den Interviews mit den Pflegepersonen sagten mehrere Interviewteilnehmer*innen aus, dass Schulungen wichtig für die Akzeptanz und die Verwendung von technischen Hilfsmitteln gesehen werden, wie beispielsweise durch folgende Aussage ersichtlich wird:

„wenn jeder richtig eingeschult wird auf die Geräte, ist es eine super Sache, weil du dann einfach die Angst vor dem Technischen verlierst, und dann wird es auch angenommen und hergenommen“ (Interview_PP_1, Pos. 28).

Auch die Personen im Pflegemanagement beschrieben Schulungen bei technischen Assistenzsystemen als wichtig. So werden etwa bei größeren Systemen vor der Implementierung Schulungskonzepte für die Mitarbeiter*innen erstellt. Es wird dabei versucht, den Pflegepersonen als Anwender*innen den Sinn eines Gerätes zu vermitteln, damit sie es in weiterer Folge gerne verwenden, wie folgendes Zitat beschreibt:

„was auch immer wichtig ist, es muss der Sinn erst für die Pflege glaub ich erkennbar sein (...) also etwas einfach nur hinzuwerfen und sagen: machts es. wird wahrscheinlich nicht funktionieren“ (Interview_Management_3, Pos. 78).

Ein*e Interviewpartner*in berichtete in Zusammenhang mit Schulungen und Digitalisierung auch davon, dass es sehr herausfordernd ist, wie viel Zeit dafür eingerechnet werden muss:

„früher hat man (...) die Personalberechnung gemacht, weiß ich nicht 1600 Stunden und heute brauchen s' die Hälfte der Zeit fast nur für Schulungen dauernd, für [...] Medizinprodukte, für (...) Anwendung, ist ganz egal, [...], weil das so komplex ist, und viele Sachen sich nicht erklären, und sie müssen den Schulungsnachweis nach dem Medizinproduktegesetz natürlich erbringen (...), und das muss gerechnet werden“ (Interview_Management_2, Pos. 34).

Dass Schulungen wichtig für die Akzeptanz von Hilfsmitteln ist, wurde folgendermaßen beschrieben:

„sofern alle Leut' geschult sind und das dann mitkriegen, ok das ist eigentlich eine wichtige Geschichte, nämlich auch nicht nur zum Patientenschutz, sondern auch zum Mitarbeiterschutz, dann wird das auch akzeptiert und dementsprechend genommen“ (Interview_Management_1, Pos. 30).

Auch wurde die Rolle der direkten Vorgesetzten von Pflegepersonen beschrieben, wenn es um die Evaluierung von Schulungsmethoden geht:

„sie [die Pflegepersonen] brauchen eine dementsprechende Einschulung, das ganze gehört auch überwacht, überprüft, und dementsprechend evaluiert, ob das auch alles dementsprechend umgesetzt wird, also das obliegt auch der Stationsleitung als solches ein Aug' darauf zu haben, ob das auch richtig eingesetzt wird, ob das auch sinnhafte Methoden sind, ob das jetzt Weichlagerung ist oder irgendwas anderes, man muss halt wirklich das ganze steuernd dann, ein bisschen (...), ja, monitieren (...) und die Schulungen gehören dazu, quasi das Laufende, die Rückmeldung, ob das auch eine geeignete Methode ist und ja, also

das ist halt auch ein bisschen das, was man als Stationsleitung oder als Führungsperson auch im Kopf haben muss“ (Interview_Management_1, Pos. 26).

Dass versucht wird, individuell auf die Schulungsbedürfnisse von den Anwender*innen von pflegerischen Hilfsmitteln einzugehen, wurde ebenso angesprochen. Auch Stationsleitungen werden geschult, wie ein*e Interviewpartner*in des pflegerischen Managements berichtete:

„also [die Stationsleitungen sind] sehr dankbar für die Unterstützung und für die Hilfe, und ich sag ihnen auch immer sie können mich anrufen und fragen, wenn was ist, und auch das nehmen sie an, also sie tun dann nicht herummurksen dann, sondern sie fragen wirklich nach“ (Interview_Management_3, Pos. 40).

7.5 Digitalisierung als Thema in der pflegerischen Grundausbildung

In Bezug auf Digitalisierung im Rahmen der Ausbildung von DGKP, PFA und PA wurden einerseits gesetzliche Vorgaben der Ausbildungscurricula und andererseits öffentlich zugängliche Curricula von unterschiedlichen Ausbildungseinrichtungen in Österreich analysiert. Darüber hinaus wurden sowohl die interviewten Lehrpersonen in pflegerischen Ausbildungsstätten als auch die Pflegepersonen und die Personen im Pflegemanagement nach Ausbildungsinhalten im Bereich Digitalisierung befragt.

7.5.1 Ausbildungscurricula

Dem RIS zufolge beinhaltet die theoretische Ausbildung von DGKP die „Elektronische Datenverarbeitung, fachspezifische Informatik, Statistik und Dokumentation“ mit den Inhalten „Formale Grundlagen der Informatik, Betriebssysteme, Angewandte EDV, Einführung in die Statistik, Telekommunikation“ im Ausmaß von jeweils 20 Stunden im ersten und im zweiten Ausbildungsjahr (Rechtsinformationssystem des Bundes, 1999). In der Ausbildung von PFA und PA ist jeweils das Themenfeld „Pflegeprozess I (einschließlich EDV)“ im Ausmaß von mindestens 60 Stunden enthalten (Rechtsinformationssystem des Bundes, 2016).

Was die Ausbildungen von PFA, PA und DGKP an Schulen für Gesundheits- und Krankenpflege betrifft, wurden bei allen Ausbildungsstandorten in den Curricula die gesetzlichen Vorgaben gefunden. Darüber hinaus konnten keine weiteren Ausbildungsinhalte in Zusammenhang mit Digitalisierung identifiziert werden. Für die Ausbildung von DGKP an FHs wurden zum Teil über die gesetzlichen Vorgaben hinausgehende Inhalte gefunden. Dazu zählen unter anderem Technikanwendungen im Kontext von Pflege alter Menschen sowie Technik in der Pflege (FH Vorarlberg, 2021). Weiters werden aktuelle und zukünftige Entwicklungen der Digitalisierung im Gesundheitswesen gelehrt (FH JOANNEUM, 2021). Auch in Zusammenhang mit Ethik und Datenschutz wird Digitalisierung den Auszubildenden

vermittelt (FH Campus Wien, 2021; fh gesundheit Tirol, 2021; FH Kärnten, 2021). Außerdem findet Ausbildung im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen inklusive darauf basierender Transformationsprozesse statt, ebenso wie neue Applikationen und Innovationen im Bereich digital Healthcare (fh st. pölten, 2021). In Tabelle 7 sind die identifizierten Ausbildungsinhalte mit Bezug zu Digitalisierung in den drei Grundausbildungen von DGKP, PFA und PA dargestellt. Wie bereits im Methodikteil erwähnt, handelt es sich dabei um eine beispielhafte und nicht vollständige Aufzählung, da nur jene Ausbildungsinhalte abgebildet sind, welche in den Curricula explizit erwähnt werden.

DGKP	PFA	PA
- Elektronische Datenverarbeitung, fachspezifische Informatik, Statistik und Dokumentation - Formen der Technikanwendung in der Pflege alter Menschen - Technik in der Pflege - Aktuelle und zukünftige Entwicklungen der Digitalisierung im Gesundheitswesen - Berufskunde, Berufsethik, Digitales und Datenschutz - Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen inkl. Transformationsprozesse - Telemedizinische Applikationen - Innovationen und Entwicklungen in Digital Healthcare	- Pflegeprozess I (einschließlich EDV)	- Pflegeprozess I (einschließlich EDV)

Tabelle 7: Lehrinhalte mit Bezug zu Digitalisierung in österreichischen pflegerischen Ausbildungseinrichtungen (exemplarisch)

7.5.2 Ergebnisse der Interviews

Folgende Themen wurden aus den Interviewergebnissen zum Thema Digitalisierung in der pflegerischen Grundausbildung gebildet:

- Theoretische Ausbildung
- Lernen in der Praxis
- Theorie-Praxis-Austausch
- Rolle der Lehrpersonen

Theoretische Ausbildung

Die Pflegepersonen berichteten von unterschiedlichen Erfahrungen mit Digitalisierung in der Ausbildung. Einige gaben an, gar nichts in Zusammenhang mit Digitalisierung gelehrt bekommen zu haben. Einige andere sagten aus, EDV-Unterricht gehabt zu haben, aber darüber hinaus nichts:

„In der Theorie (...) ja das EDV System, ja, (...) aber sonst könnt ich mich von der Digitalisierung her (...) ganz ehrlich gesagt auch nicht, oder so gut wie nicht“ (Interview_PP_2, Pos. 64).

Dabei gaben einige Pflegepersonen an, den Unterricht mit digitalen Inhalten als ausreichend empfunden zu haben, während andere sich mehr gewünscht hätten. Eine Pflegeperson etwa beschrieb, dass das Thema Datenschutz in ihrer Ausbildung nicht vorhanden war, sie dies aber als wichtig empfinden würde:

„ich find, da gehört auch eine gewisse Kompetenz dazu was Datenschutz betrifft, das heißt, das müsste dann eigentlich auch angeglichen werden, dass man da dann auch (...) genug Informationen dazu kriegt, wie das mit Datenschutz aussieht; also ich glaub, dass es nicht nur die Digitalisierung allein ist, sondern dass da einfach mehrere Themen dazu gehören, eben auch der Umgang mit Daten, dass der genauso geschult werden muss und ja, das war bei uns noch ganz weit weg“ (Interview_PP_6, Pos. 76).

Andere Interviewteilnehmer*innen lernten bereits in der theoretischen Ausbildung diverse technische Assistenzsysteme kennen, eine Person etwa sagte in diesem Zusammenhang:

„mit den Hilfsmitteln [...], in der Schule, in der Theorie haben wir sicher die meisten gelernt, was es halt damals gegeben hat (...) damals, das hat man dann schon in der Schule gehabt“ (Interview_PP_8, Pos. 109).

In den Interviews mit den Lehrpersonen wurde davon berichtet, dass in der theoretischen Ausbildung die digitale Dokumentation wie auch Informatik unterrichtet wird. Eine Person erzählte, dass dies in Form von theoretischem Input erfolgt:

„es wird hauptsächlich theoretisch unterrichtet, es wird in einer Form der darbietenden Methode (...), werden Programme (...) quasi Screenshots von Programmen präsentiert; tatsächlich gearbeitet in so einem Programm wird NICHT“ (Interview_Ausbildung_2, Pos. 8).

In Zusammenhang mit EDV-Systemen wurde in einem Interview davon berichtet, dass die Auszubildenden Programme kennenlernen, welche in den Praktikumsstätten am häufigsten verwendet werden, in einem anderen Interview wurde angesprochen, dass aufgrund der vielen unterschiedlichen Dokumentationssysteme und Programme in den Gesundheitseinrichtungen keine systemspezifische theoretische Ausbildung möglich ist. Auch werden im Rahmen von Literaturarbeiten systematische digitale Literaturrecherchen von Auszubildenden durchgeführt.

Was die Auszubildenden und den Zugang zu Technik selbst betrifft, so beschrieben die Lehrenden unterschiedliche Erfahrungen. Eine Person gab an, trotz einer heterogenen Gruppe

von Auszubildenden keine Unterschiede zu sehen, was den Wissensstand wie auch Lernfortschritt betrifft. Eine andere Lehrperson hingegen sagte:

„wir haben eine sehr heterogene Gruppen in der Schule glaub', ich in der PA und PFA Ausbildung, wo es von null EDV-Kenntnissen bis hin zu Expertisen gibt, und da einmal (anzugleichen?) jetzt einmal von Hardware, Software [...]. Also da haben wir leider nur zehn Stunden zur Verfügung“ (Interview_Ausbildung_1, Pos. 8).

Eine Person im Pflegemanagement äußerte, dass mehr Lehrinhalte zu Digitalisierung auch für die pflegerische Praxis neue Wege öffnen würde:

„das Problem dahinter wird eventuell noch sein, dass wir in der Grundausbildung von der Digitalisierung recht wenig bis gar nichts hören (...), da ist noch ein bisschen Verbesserungsbedarf gegeben“ (Interview_Management_4, Pos. 4).

Dass es schwierig ist, bei dichten Curricula noch Zeit für Inhalte zu Digitalisierung zu finden, beschrieb ebenfalls eine Person im Managementbereich:

„wir haben derzeit wirklich die Situation von den Lehrplänen, das kann ich Ihnen schon sagen, dass in der Kürze dieser Ausbildungszeit die Lehrpläne so dicht sind, dass sie keinen Lehrstoff mehr hineinbringen; weil dann müssten sie irgendwann hergehen und sagen, die Pflegefachassistentin hat eine dreijährige Ausbildung und das Diplom hat eine vierjährige Ausbildung, weil sie das mit dem Praxistransfer sonst nicht hinbringen“ (Interview_Management_2, Pos. 44).

Dabei werden Fertigkeiten hinsichtlich der Anwendung von technischen Assistenzsystemen von allen pflegerischen Berufsgruppen benötigt, doch auch darüber hinaus gehende Kompetenzen werden als notwendig angesehen:

„Anwendungssicherheit brauchen sicher alle Berufsgruppen; dass man kleine Dinge verändern oder vielleicht programmieren kann oder (...) Profile erstellen kann, das würde ich sagen, müsste der Pflegeassistent nicht können aus meiner Sicht, sehr wohl aber Pflegefachassistenten und der gehobene Dienst auf alle Fälle“ (Interview_Management_4, Pos. 10).

Allerdings haben PFA und PA weniger theoretische Ausbildung, wobei versucht wird, darauf bestmöglich zu reagieren:

„Bei der PA und PFA Ausbildung, da ist das ja primär einmal gar nicht vorgesehen, wir haben aber im schulautonomen Bereich sehr wohl Mindeststunden eingeführt, um hier ein Basiswissen zu vermitteln“ (Interview_Ausbildung_1, Pos. 6).

Lernen in der Praxis

Vielfach wurde in den Interviews davon berichtet, dass der Umgang mit technischen Systemen erst in der Praxis erlernt wurde, wobei es davon abhängig war, wo die Auszubildenden die Praktika machen, wie etwa eine Pflegeperson beschrieb:

„Das ist eigentlich immer alles von den Diplomierten, das ist (...) von den Schülern nie so richtig ausgegangen find ich (...); es ist stationsabhängig gewesen, ein paar haben das schon gewusst zu nutzen und haben einfach gewusst, sie haben es und sie können es nutzen (...) und ein paar haben nicht einmal gewusst, dass es das gibt (...); das ist total stationsabhängig gewesen, wer wann was zu Hilfe genommen hat“ (Interview_PP_1, Pos. 44).

Eine Pflegeperson gab auch an, dass sie in den Praktika selbst aktiv werden musste, wenn sie etwas wissen wollte:

„Im Rahmen von Praktika ist es abgedeckt worden, aber auch halt nur dort, wo man es gesehen hat, und wenn man interessiert war, hat man bei den Kolleginnen und Kollegen nachgefragt, ob sie einem das doch erklären könnten; es ist halt leider auch nicht immer die Zeit vorhanden gewesen, aber wenn man wirklich interessiert war, dann hat es immer geheißen, ok, passt, alle Praktikanten zusammengefasst, und das ist das System, das könnte es, da kann man was einstellen (...), das hat dann schon auf Nachfrage funktioniert“ (Interview_PP_4, Pos. 36).

Eine andere Strategie, von der in einem Interview berichtet wurde, ist die Eigenrecherche:

„also ich hab mir dann oftmals selber dann Wege finden müssen oder so, wo man (unv.) so Sachen nochmal nachschaut und dergleichen“ (Interview_PP_7, Pos. 70).

Eine interviewte Lehrperson berichtete von Erfahrungen, wonach Auszubildende oftmals gar nicht die Möglichkeit erhalten, während der praktischen Ausbildung digitale Kompetenzen aufzubauen:

„in der (...) Praxis arbeiten die Studierenden hauptsächlich natürlich am Menschen, am Patienten, das Dokumentieren ist dann eine gewisse Rechtsgrundlage zur Absicherung, wo ich erlebt habe, meine persönliche Erfahrung, dass das Dokumentieren eher in Hand der angestellten Pflegepersonen liegt, und nicht in der Hand der Studierenden; möchte jetzt nicht sagen, dass es überall so ist, aber ich denke der Großteil, denk ich, handhabt das so“ (Interview_Ausbildung_2, Pos. 39).

Theorie-Praxis-Austausch

Die Lehrpersonen berichteten in den Interviews, dass momentan kein oder nur ein geringer Austausch zwischen Ausbildungs- und Praktikumsstätten besteht, was Lehrinhalte zu Digitalisierung betrifft. Eine Lehrperson berichtete, dass die Dokumentation über den Lernfortschritt von Auszubildenden in den Praktika digital stattfindet und von allen beteiligten Stellen gut angenommen und als Erleichterung gesehen wird. Von den Auszubildenden selbst werden nur vereinzelt Rückmeldungen an Ausbildungsstätten bezüglich Wünschen zu mehr Unterricht von digitalen Systemen getätigt, wie eine Lehrperson sagte:

„diese Rückmeldung bekommen wir vereinzelt (...) darüber hinaus hätt ich noch nicht gehört, von den Studierenden selbst, dass da ein Wunsch besteht (...); das noch zu vertiefen, in der

Lehre, abgesehen von eine paar wenigen Rückmeldungen, dass dieses spezielle Programm unterrichtet werden sollte“ (Interview_Ausbildung_2, Pos. 37).

Rolle der Lehrpersonen

Lehrpersonen werden als wichtig in Zusammenhang mit dem Erwerb von digitalen Kompetenzen wahrgenommen. Sie haben eine Vorbildfunktion für Auszubildende, was etwa das Interesse für Technik betrifft. So wurde in den Interviews angemerkt, dass wenig technisch versierte Lehrpersonen zukünftigen Pflegepersonen keine digitalen Kompetenzen vermitteln können. Eine Pflegeperson etwa gab in diesem Zusammenhang an:

„Da war das noch sehr, sehr weit weg; da haben wir aber auch relativ wenig technisch versierte Lehrpersonen gehabt (...); und in der Grundausbildung auch wenig am PC gearbeitet“ (Interview_PP_6, Pos. 84).

Auch vonseiten des Pflegemanagements wurde dieser Faktor angesprochen:

„auch das Lehrpersonal, dort haben wir ja oft schon große Lücken; dass das lehrende Personal die digitale Kompetenz nicht hat in unterschiedlichen Anwendungen, ja, und dann ist das natürlich schwer vermitteln“ (Interview_Management_2, Pos. 42).

Die Coronapandemie hatte auch Auswirkungen auf die Lehre, welche ebenso digitalisiert werden musste. Dabei gab es allerdings Hürden, wie aus den Interviews mit den Lehrpersonen hervorging, sodass beispielsweise nicht ausreichend Hardware zur Verfügung gestellt wurde. Auch mussten die Lehrmethoden umgestellt werden, was manchen Lehrenden nicht einfach fiel, wie eine Person sagte:

„es war (...) für diese Personengruppe oder für bestimmte ältere Personen, die vortragen, allerdings keine leichte Umstellung; es war viel Verständnis da aufgrund der Pandemie aber glücklich war sie und sind sie nicht unbedingt mit dieser Methode; es ist allerdings alternativlos“ (Interview_Ausbildung_2, Pos. 31).

7.6 Zusammenhang von Pflegepraxis, Pflegemanagement und Pflegeausbildung in Bezug auf Digitalisierung

Wie aus den vorangegangenen Ergebnissen hervorgeht, gibt es Zusammenhänge zwischen der Pflegepraxis, dem Pflegemanagement und der Pflegeausbildung (s. auch Abbildung 2). Im Rahmen der pflegerischen Grundausbildung lernen künftige Pflegepersonen digitale Technologien kennen und es wird der Grundstein für digitale Kompetenzen gelegt. Umgekehrt werden im Rahmen der praktischen Ausbildung Technologien im Einsatz erlebt und Praxisanleiter*innen unterstützen beim Erwerb digitaler Kompetenzen. Pflegepersonen als Anwender*innen von Technologien melden ihren Vorgesetzten zurück, welche Bedürfnisse in Bezug auf Produkte, aber auch in Bezug auf Schulungen bestehen. Umgekehrt haben

Vorgesetzte eine Vorbildfunktion für die Pflegepersonen und sind für die Unterstützung bei der Verwendung von technischen Assistenzsystemen zuständig. Pflegemanagement und Ausbildung arbeiten im Rahmen der praktischen Ausbildung von künftigen Pflegepersonen zusammen.

7.7 Zusammenfassende Beantwortung der Forschungsfragen

Nachfolgend findet sich eine zusammenfassende Beantwortung der fünf Forschungsfragen.

1. Welche Erfahrungen mit und Erwartungen an technische Assistenzsysteme haben Pflegepersonen im akutstationären Setting?

Die interviewten Pflegepersonen beschrieben, dass der Einsatz von technischen Hilfsmitteln zu Prozessveränderungen führt. Als positive Erfahrung wurde Arbeitserleichterung genannt, allerdings wurde auch von einem zusätzlichen Aufwand, Lärmbelastung durch die Systeme sowie Herausforderungen, den Überblick zu Hilfsmitteln zu bewahren, und einer langsamen Veränderung berichtet. Direkte Vorgesetzte werden als wichtigste Ansprechpartner*innen empfunden. Der Einsatz von technischen Assistenzsystemen setzt digitale Kompetenzen voraus, welche zum Teil erst angeeignet werden müssen. Auch haben die Pflegepersonen Erfahrungen damit, dass unterschiedliche Generationen auch unterschiedliche Zugänge und Bedürfnisse in Bezug auf technische Assistenzsysteme und Digitalisierung allgemein haben. Die Interviewteilnehmer*innen erwarten von technischen Assistenzsystemen, dass diese einfach in der Handhabung sind, fehlerfrei funktionieren und Schnittstellen miteinander verbunden werden. Sie hatten auch einige Ideen, wie bestehende Systeme verbessert werden könnten. Eine weitere Anforderung ist, dass Assistenzsysteme eine ganzheitliche Patient*innenversorgung zulassen müssen und eine Pflegeperson nicht ersetzen.

2. Welche Einsatzszenarien von technischen Assistenzsystemen beschreiben Pflegepersonen im akutstationären Setting?

In den Interviews wurden individuelle und standardisierte Einsatzszenarien sowie der Einsatz nach ärztlicher Anordnung anhand von Beispielen mit verschiedenen technischen Assistenzsystemen beschrieben. Weiters wurden Einsatzszenarien, die der Patient*innensicherheit wie auch Mitarbeiter*innensicherheit dienen, angeführt.

3. Welche Erfahrungen mit und Erwartungen an technische Assistenzsysteme haben Personen im Pflegemanagement in Krankenhäusern?

Die interviewten Personen im Managementbereich berichteten von Erfahrungen mit technischen Assistenzsystemen hinsichtlich Prozessveränderungen und Arbeitserleichterung.

Auch wurden Unterschiede bei den Generationen hinsichtlich der Anwendung von Systemen erwähnt, wie auch Herausforderung, den Überblick zu bewahren und eine langsam empfundene Veränderung. Erwartungen bezüglich technische Assistenzsystemen sind eine fehlerfreie Funktion, Schnittstellenverknüpfungen, wie auch eine einfache, intuitive Handhabung der Geräte. Darüber hinaus besteht die Anforderung, dass Assistenzsysteme Hilfsmittel sind und bleiben müssen, und Pflegepersonen nicht ersetzen dürfen.

4. Welche Strategien werden bei der Implementierung und Verwendung von technischen Assistenzsystemen im Krankenhaus verfolgt?

Bei der Implementierung und Verwendung von technischen Assistenzsystemen sind Recherchearbeiten sowohl vonseiten des Pflegemanagements als auch von den Pflegepersonen als wichtiger Faktor genannt worden, welche teilweise sehr aufwändig und zeitintensiv verlaufen. Ein weiterer Punkt ist die bedarfsgerechte Implementierung und Anwendung von Systemen nach sorgfältiger Abschätzung der Vor- und Nachteile durch das pflegerische Management. Als dritter Aspekt wurde das Thema Schulung sowohl von Pflegepersonen als auch Personen im Pflegemanagement genannt, welche einerseits initial aufgrund des Medizinproduktegesetzes erfolgen müssen, andererseits aber auch wiederkehrend stattfinden können, wovon in den Bereichen ICU und IMCU berichtet wurde.

5. Welche Ausbildungsinhalte in der Grundausbildung von Pflegepersonen beziehen sich auf Digitalisierung?

In der Grundausbildung von PFA und PA ist EDV-Unterricht gesetzlich vorgeschrieben, in der Grundausbildung von DGKP das Unterrichtsfach Elektronische Datenverarbeitung, fachspezifische Informatik, Statistik und Dokumentation. Darüber hinaus sind in der Ausbildung von DGKP an FHs in den Ausbildungscurricula andere Fächer mit digitalen Inhalten vorhanden, und zwar hinsichtlich Technikanwendungen, Datenschutz, Telemedizin, aktuelle und zukünftige digitale Entwicklungen im Gesundheitswesen sowie Innovationen im Bereich digital Healthcare. In den Interviews wurde in erster Linie theoretischer Unterricht im Bereich Informatik sowie digitale Literaturrecherche beschrieben. Durch die dichten Ausbildungsinhalte ist es schwierig, mehr Zeit für Digitalisierung einzuplanen. Vor allem in den Ausbildungen von PFA und PA kommt zur geringen geplanten Stundenzahl für digitale Inhalte noch als erschwerender Faktor ein heterogenes Basiswissen der Auszubildenden dazu. Lehrpersonen haben eine wichtige Rolle in der Kompetenzvermittlung. In der späteren Pflegepraxis müssen alle pflegerischen Berufsgruppen gewisse digitale Kompetenzen besitzen. In der praktischen Ausbildung ist es stations- bzw. personenabhängig, ob Auszubildende die Möglichkeit erhalten, digitale Kompetenzen aufzubauen und zu erweitern.

Die Zusammenarbeit zwischen theoretischen und praktischen Ausbildungsstätten findet in Bezug auf Digitalisierung bisher kaum oder nicht statt.

8 Diskussion

Dass das Thema Digitalisierung sehr präsent ist, wurde in den Interviews anhand von Aussagen ersichtlich, wonach erst kürzlich technische Systeme implementiert wurden und auch Implementierungen geplant seien. Wie bereits im *Kapitel 3 Forschungsstand* angeführt, ist das Ausmaß, in dem technische Assistenzsysteme derzeit in österreichischen Krankenhäusern im Einsatz sind, nicht bekannt. Die Daten aus Deutschland dazu variieren sehr stark. Alle Interviewteilnehmer*innen gaben Erfahrungen in ihrem pflegerischen Alltag mit jeweils mehreren technischen Assistenzsystemen an. Wie auch in vorangegangenen Studien wurde in den Interviews von Vor- und Nachteilen der Digitalisierung und des Einsatzes von technischen Assistenzsystemen berichtet. Die Interviewteilnehmer*innen erzählten von verschiedensten Erfahrungen mit technischen Assistenzsystemen und den Erwartungen an diese, wodurch teilweise sehr unterschiedliche Aussagen sowohl innerhalb als auch zwischen den drei Personengruppen zustande kamen. Auch in Bezug auf Ausbildungsinhalte gab es diverse unterschiedliche Aussagen. Dieses allgemein sehr unterschiedliche Antwortverhalten beobachteten auch Bräutigam et al. (2017). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde der Eindruck gewonnen, dass Erfahrungen mit Technologien sehr stark damit zusammenhängen, welche Vor- und Nachteile damit im praktischen Einsatz erlebt werden, was sich sogar innerhalb eines Produkttyps unterscheiden kann, wie etwa anhand des Beispiels elektronische Blutdruckmessgeräte beschrieben wurde.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit bestätigen, dass es sinnvoll ist, die Sichtweisen von Pflegepersonen und Personen in pflegerischen Managementpositionen separiert zu betrachten. Zwar gab es einige Überschneidungen bei den Themen, allerdings hatten diese zum Teil bei beiden Personengruppen unterschiedliche Ausprägungen. Beispielsweise gaben bei dem Thema „Langsame Veränderung“ die Pflegepersonen an, keine Informationen zu erhalten, warum Veränderungen langsam vonstattengehen, wohingegen Personen im Pflegemanagement komplizierte Implementierungsprozesse als dafür verantwortlich sahen, aber auch erwähnten, dass teilweise Verzögerungen aufgrund von fehlender Technikakzeptanz aufseiten des Pflegepersonals auftreten. Die wichtige Rolle von Führungskräften in Bezug auf die Anwendung von technischen Assistenzsystemen wurde in den Interviews bekräftigt. Dabei nehmen die Pflegepersonen fast ausschließlich ihre direkten Vorgesetzten als verantwortlich dafür wahr, wie mit dem Thema auf der Station umgegangen wird. Hierarchieebenen über der direkten Führungskraft werden als nicht präsent empfunden. In den Interviews mit den Personen aus dem Pflegemanagement wurde allerdings ersichtlich, dass Entscheidungen nicht erst bei direkten Vorgesetzten getroffen werden, sondern an höherer hierarchischer Stelle, wonach die Kommunikation zwischen den Hierarchieebenen sehr wichtig erscheint, um ein gegenseitiges Verständnis entwickeln zu können. Wie in

Unterkapitel 5.2 Nurse Leadership beschrieben, erscheinen relationale Führungsstile passend, um Digitalisierung voranzubringen und Mitarbeiter*innen bei der Anwendung von technischen Assistenzsystemen zu unterstützen. Die Pflegepersonen charakterisierten ihre Vorgesetzten zum Teil als relationale Führungskräfte, die zum Beispiel auf Wünsche und Bedürfnisse vonseiten der Mitarbeiter*innen reagieren, Anregungen aufnehmen oder Mitarbeiter*innen an Entscheidungen teilhaben lassen. Allerdings wurde von einigen Pflegepersonen auch beschrieben, dass ihre Führungskräfte aufgrund fehlender digitaler Kompetenzen nicht als Vorbilder bei der Anwendung von Technologien fungieren, und dass auch keine Ideen und Wünsche eingebracht werden können.

Bei der Forschungsfrage zu den Einsatzszenarien war deutlich zu erkennen, dass diese stationsspezifisch sind. So herrscht auf ICUs der Einsatz nach ärztlicher Anordnung vor, wohingegen auf Normalstationen technische Assistenzsysteme in erster Linie individuell eingesetzt werden. Der standardisierte Einsatz, beispielsweise nach Risikoeinschätzungen mittels Skalen, wurde nur vereinzelt angegeben, allerdings als sehr hilfreich bei der Entscheidungsfindung wahrgenommen.

Schulungen wurden als wichtiges Thema zur Implementierung und Anwendung von technischen Assistenzsystemen angegeben. Die Problematik dabei wurde in der vorliegenden Studie von mehreren Seiten beleuchtet. Bei der Einführung neuer technischer Assistenzsysteme müssen laut Medizinproduktegesetz verpflichtend Mitarbeiter*innenschulungen stattfinden (Rechtsinformationssystem des Bundes, 1996). Bei komplizierteren Geräten, wie sie im Setting ICU und IMCU beschrieben wurden, finden auch regelmäßig wiederkehrende Schulungen statt. Regelmäßige Geräteschulungen wurden auf den Normalstationen nicht beschrieben. Die Pflegepersonen gaben zum Teil an, nur schriftliche Einschulungen zu Technologien zu erhalten, was als zu wenig empfunden wird. Die Herausforderung aus Managementsicht zum Thema Schulungen besteht darin, dass durch die zunehmende Anzahl von sich im Einsatz befindenden Medizinprodukten auch sehr viele zeitliche Ressourcen vonseiten der Pflegepersonen für Schulungen aufgewendet werden müssen, was die Dienstplanung erschwert. Das Thema Schulungen ist mit dem Thema Kompetenzerweiterung verbunden, und zwar insofern, als dass Schulungen eine Möglichkeit darstellen, Kompetenzen zu erweitern. Dies knüpft an Ergebnisse der Studie von Veer et al. (2011) an, in der Einflussfaktoren auf eine erfolgreiche Implementierung von Technologien in der Pflege aus Sicht von Pflegepersonen erhoben wurden. Trainings und Schulungen wurden dabei als Wege angegeben, um fehlende digitale Kompetenzen aufzubauen. Wie in den *Unterkapiteln 3.3 Digitale Kompetenzen von Pflegepersonen* und *5.1 Kompetenz/Digitale Kompetenz* angeführt, sind digitale Kompetenzen wichtig, wenn es um die Anwendung von digitalen Hilfsmitteln geht. Die Interviewteilnehmer*innen äußerten neben Schulungen unterschiedliche Strategien der Kompetenzgewinnung, wie zum Beispiel Learning by Doing,

aktive Beschäftigung mit Technologien oder Austausch mit Kolleg*innen und Vorgesetzten. Bei diesem Thema gab es einige Schnittmengen zu anderen Themen, wie zum Beispiel Lärmbelastung. Hier sind Kompetenzen im Bereich der individuellen Anpassung von technischen Assistenzsystemen an Patient*innensituationen erforderlich. Ebenso werden Kompetenzen für den richtigen Einsatz von Technologien benötigt, um so deren arbeitserleichternden Aspekte nutzen zu können. Eine weitere Schnittstelle besteht zum Thema Generationenunterschied, wobei einerseits bei verschiedenen Generationen unterschiedliche digitale Kompetenzen aus dem Privatleben in die Arbeitswelt mitgebracht werden und zum Teil unterschiedliche Schulungsbedürfnisse bestehen.

Was den Forschungsschwerpunkt zur Grundausbildung von DGKP, PFA und PA angeht, so gibt es einerseits gesetzliche Vorgaben bezüglich Lehrinhalte zu Digitalisierung, andererseits haben Ausbildungscurricula der Ausbildung von DGKP an FHs teilweise weitere Lehrveranstaltungen mit Bezug auf Digitalisierung. Wie Booth et al. (2021) schreiben, muss mehr Digitalisierung in der Grundausbildung gelehrt werden, um Pflegepersonen technisch auszubilden, damit diese näher an der Entwicklung von digitalen Systemen sind. Für die Ausbildung von DGKP sind laut Gesetz 40 Stunden für Ausbildungsinhalte mit Bezug zu Digitalisierung vorgesehen, für die von PFA und PA je 60 Stunden. Herausfordernd wurde in Bezug auf die Ausbildungen von PFA und PA beschrieben, dass diese hinsichtlich digitaler Vorkenntnisse vielfach eine heterogene Gruppe darstellen, sodass die meiste Zeit allein damit verbracht wird, die Wissensbasis anzugleichen. Auch wurde in den Interviews der vorliegenden Arbeit von den straffen Zeitplänen in den Ausbildungen von DGKP, PFA und PA berichtet, die kaum Zeit für zusätzliche Lehrveranstaltungen ermöglichen, obwohl dies als notwendig erachtet wird. Bendig et al. (2017) schreiben in Bezug auf die Ausbildung von Pflegepersonen, dass Lehrpersonen nur dann digitale Kompetenzen vermitteln können, wenn sie diese selbst auch besitzen. Dieser Aspekt wurde in der vorliegenden Arbeit von allen drei Personengruppen aufgegriffen, wobei die Sichtweisen dahingehend waren, dass noch Aufholbedarf besteht, was Technikkompetenzen bei Lehrpersonen betrifft.

Fehling und Dassen (2017) befragten Führungskräfte in Pflegeheimen zum Einsatz von technischen Assistenzsystemen. Dabei wurde von einer großteils negativen und zurückhaltenden Einstellung von Pflegepersonen gegenüber den Hilfsmitteln berichtet. Weiters wurde als ein Faktor für Ablehnung erwähnt, dass Pflegende befürchten, durch technische Assistenzsysteme ersetzt zu werden. Dieser Eindruck wurde in der vorliegenden Studie nicht gewonnen. Vielmehr wurde reflektiert von Hilfsmitteln berichtet, und Zurückhaltung bzw. eine negative Einstellung wurde nur bei jenen Hilfsmitteln geäußert, die sich als nachteilig in der Praxis erwiesen haben. Angst davor, ersetzt zu werden, erwähnte keine*r von den Interviewteilnehmer*innen. Beim Vergleich der Rahmenbedingungen der vorliegenden Studie mit der von Fehling und Dassen (2017) wäre es möglich, dass die

unterschiedlichen Settings der Studien zu den verschiedenen Ergebnissen führten. Van Heek, Ziefle und Himmel (2018) zufolge haben nämlich die unterschiedlichen Pflegesektoren einen Einfluss auf die Einstellungen und die Akzeptanz von Technologien. Auch wäre es denkbar, dass durch die Interviews mit den Führungskräften andere Ergebnisse generiert wurden, als wenn mit Pflegepersonen Interviews geführt worden wären. In der vorliegenden Studie konnten bei den selben Themen zum Teil unterschiedliche Ausprägungen bei den Pflegepersonen und den Personen im Managementbereich festgestellt werden.

Auch der Generationenaspekt findet sich in anderen Studien wieder (Kuhlmey et al., 2019), wonach ältere Pflegepersonen als weniger technikaffin als jüngere beschrieben werden. Allerdings legen die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit nahe, dass diese pauschale Annahme zu kurz gegriffen ist. Zwar haben jüngere Personen zumeist mehr Erfahrung mit Technik im privaten Umfeld, was sich positiv auf die Technikanwendung im Beruf auswirkt, allerdings beeinflussen auch Faktoren wie Offenheit und Neugierde gegenüber Technik die Anwendung von technischen Hilfsmitteln, sodass es personenabhängig ist, ob und wie technische Hilfsmittel verwendet werden. Darüber hinaus haben ältere Generationen von Pflegepersonen mehr praktische Erfahrungen, sodass vielfach ihre Einstellung dahingehend ist, Assistenzsysteme als Hilfsmittel zu verstehen, wohingegen jüngere Generationen sich eher auf die Technik verlassen, da praktische Erfahrung erst aufgebaut werden muss.

Wie in vorangegangenen Studien wurden positive wie auch negative Aspekte von Digitalisierung genannt. Als positive Eigenschaften werden in der Literatur unter anderem die Aspekte Arbeitserleichterung und Zeitersparnis angeführt (Bräutigam et al., 2017), was sich mit den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit deckt. Auch die positive Bewertung von Hilfsmitteln zur körperlichen Entlastung (Seibert et al., 2020) und Monitorsystemen (Kuhlmey et al., 2019) fand sich in den Interviews wieder. Daneben wurden negative Aspekte, wie etwa, dass manche Produkte nicht den Anforderungen von Pflegepersonen entsprechen (Merda et al., 2017), ebenfalls von den Interviewteilnehmer*innen angeführt, was zur Konsequenz hat, dass Hilfsmittel nicht gern genutzt werden. Dazu wurden in den Interviews konkrete Ideen und Verbesserungsvorschläge von vorhandenen Systemen genannt. In der Studie von Scorna et al. (2021) gab etwa die Hälfte der befragten Personen einen eher kritischen Bezug zu digitalen Technologien an, mit der Begründung, dass unter anderem die Sorge vor einer Verkomplizierung der Arbeitsabläufe besteht. In der vorliegenden Arbeit wurde dieser Aspekt beim Thema Zusätzlicher Aufwand eingebracht. Zum Teil möchten Pflegepersonen gewohnte Handlungsabläufe nach der Implementierung eines digitalen Hilfsmittels nicht ändern, da sie darin keinen Vorteil sehen, wodurch schlussendlich Tätigkeiten oder Arbeitsprozesse doppelt, also manuell und digital, verrichtet werden.

Die Einbeziehung der Mitarbeiter*innen beim Implementierungsprozess wird in der Literatur als wichtiger Beitrag zur Akzeptanz von Technologien genannt (Baumann et al., 2021; Veer et

al., 2011). Darauf wurde in den Interviews im Rahmen der Beschreibung der Rolle der direkten Vorgesetzten Bezug genommen, wobei die interviewten Pflegepersonen von unterschiedlichen Erfahrungen damit berichteten, ob Mitarbeiter*innen in Auswahl- und Implementierungsprozesse eingebunden werden oder nicht. Auch Prescher et al. (2021) führen die Einbeziehung von Pflegepersonen als wichtigen Punkt an. Sie führen weiter aus, dass sich technische Hilfsmittel nur dort erfolgreich implementieren lassen, wo sie sich in die Arbeitsweise von Pflegepersonen einfügen und eine Unterstützung bei der Patient*innenversorgung darstellen. Das wurde in den Interviews von allen drei Personengruppen betont, wonach digitale Systeme als Hilfsmittel zu verstehen sind und keinen Ersatz für ganzheitliche persönliche Pflege darstellen sollen.

Die Herausforderung, den Überblick über das Angebot von technischen Assistenzsystemen zu bewahren, welche in den Interviews von Pflegepersonen wie auch dem Pflegemanagement geschildert wurde, findet sich auch in anderen Studien wieder (Merda et al., 2017; Seibert et al., 2020). Seibert et al. (2020) geben in weiterer Folge an, dass für viele Bedürfnisse bereits digitale Lösungen existieren, die allerdings nicht bekannt sind oder wo die Implementierung scheitert. In den Interviews der vorliegenden Arbeit wurden unterschiedliche Strategien beschrieben, um an Informationen zu gelangen. Diese sind allerdings alle nur durch aktive Bemühungen zu erreichen, entweder durch Literaturrecherchen oder durch mündlichen Informationsaustausch, welcher vielfach auch nur zufällig zustande kommt.

9 Limitationen

Die vorliegende Arbeit weist einige Limitationen auf, auf welche im Folgenden eingegangen wird.

In Bezug auf die Forschungsmethode ist anzumerken, dass nicht alle von Froschauer und Lueger (2020) definierten Gütekriterien erfüllt wurden, was im *Unterkapitel 6.7 Gütekriterien* nachzulesen ist. Auf der methodologischen und verfahrenstechnischen Ebene ist ein Gütekriterium, dass die Gespräche und die Analyse der Daten möglichst von unterschiedlichen Personen durchgeführt werden. Ebenso bedarf es einer Auslegung im Team, um Argumentationsdruck zu erzeugen (Froschauer & Lueger, 2020). Möglicherweise wären andere Themenbezeichnungen zustande gekommen, wenn die Datenanalyse und -auswertung nicht nur von der Autorin selbst durchgeführt worden wäre.

Weiters hat die Autorin selbst eine pflegerische Ausbildung und Berufserfahrung im akutstationären Setting, was auch den Interviewpartner*innen beim Vorstellen mitgeteilt wurde. Dadurch ist eine unbewusste Beeinflussung der Interviewpartner*innen in ihrem Antwortverhalten nicht auszuschließen. Beispielsweise könnte dies dazu geführt haben, dass potenziell relevante Gesprächsinhalte von den Interviewteilnehmer*innen nicht mitgeteilt wurden, da davon ausgegangen wurde, dass diese der Autorin bekannt sind.

Als limitierender Faktor bei den Interviewteilnehmer*innen ist anzumerken, dass diese zum Teil über digitale Medien auf die Arbeit aufmerksam gemacht wurden, sodass nicht ausgeschlossen werden kann, dass dadurch unbeabsichtigt mehr technikaffine Personen an der Studie teilnahmen, als es der Realität entspricht. Darüber hinaus ist es denkbar, dass sich nur Personen zur Teilnahme an der Studie bereiterklärten, welche grundlegend eine positive Einstellung zu Digitalisierung haben. Es ist aber davon auszugehen, dass das nicht für alle Personen im Pflegebereich und in der Ausbildung gilt, wodurch möglicherweise ein positiveres Bild der Digitalisierung dargestellt wurde, als es in der Realität besteht.

Auch stellten sich bei der Gruppe der Pflegepersonen nur DGKP für die Studie zur Verfügung. Da sich die Ausbildungen der drei Berufsgruppen DGKP, PFA und PA unterscheiden, ist es möglich, dass die drei Perspektiven auf das Thema technische Assistenzsysteme unterschiedlich sind, in der vorliegenden Arbeit allerdings nur diejenige von DGKP dargestellt werden konnte.

10 Ausblick und Implikationen

Digitalisierung in der Pflege, und damit auch der Einsatz von technischen Assistenzsystemen wird weiter zunehmen, wodurch sich Implikationen in verschiedenen Bereichen ergeben.

Praxis

Wie aus der vorliegenden Arbeit hervorgeht, finden momentan sehr selten Kooperationen zwischen Pflegepersonen und Entwickler von Technologien statt. Daher lautet die Anforderung an die Entwicklungspraxis, wie auch in zahlreichen Studien zuvor, dass Pflegepersonen mehr in die Entwicklung eingebunden werden müssen, um bedarfsgerechte und praxistaugliche Systeme zu entwickeln, und die Akzeptanz von Anwender*innen dadurch zu erhöhen. Da es sowohl für Pflegepersonen als auch dem Pflegemanagement schwierig ist, den Überblick über bestehende Technologien zu bewahren, wäre es von Vorteil, wenn Herstellerfirmen viel aktiver auf Praxisfelder zugehen und diese informieren. Darüber hinaus wäre es wichtig, dass die notwendigen Ressourcen für Schulungen, Implementierungen, die laufende Anwendung und notwendige Evaluationen vorhanden sind. Um alle Mitarbeiter*innen in diese Prozesse einbinden und damit die Digitalisierung positiv behaften zu können, sind darüber hinaus Führungsstile von Vorgesetzten zu reflektieren und gegebenenfalls anzupassen. Hierbei bieten sich relationale Führungsstile gut an, bei welchen Mitarbeiter*innen dazu motiviert werden, aktiv an der Digitalisierung teilzunehmen und sich einzubringen.

Im Hinblick auf die Einsatzszenarien wurde deutlich, dass technische Assistenzsysteme vor allem auf Normalstationen fast ausschließlich auf Basis einer individuellen Entscheidung eingesetzt werden. Hier könnten Leitlinien Pflegepersonen bei der Entscheidungsfindung helfen, sodass beispielsweise anhand von standardisierten Risikoeinschätzungen ab bestimmten Scores die Anwendung von technischen Hilfsmitteln empfohlen wird. Dadurch könnte in weiterer Folge die Patient*innen- wie auch Mitarbeiter*innensicherheit erhöht werden.

Ausbildung

Durch die zunehmende Digitalisierung wird auch die Lehre immer wieder adaptiert werden müssen. Die gesetzlich vorgeschriebenen Lehrinhalte zu Digitalisierung werden in FHs zur Ausbildung von DGKP teilweise mit weiteren Inhalten mit Bezug zu Digitalisierung ergänzt. Da vielfach in der Praxis von DGKP, PFA und PA dieselben Anwendungskompetenzen von Technologien erwartet werden, könnte in diesem Bereich ein Angleich der Lehrinhalte angestrebt werden. Außerdem könnte der Theorie-Praxis-Austausch noch stärker forciert werden, was momentan kaum oder gar nicht der Fall ist. Auch könnte im Rahmen von Praktika ein größerer digitaler Kompetenzaufbau für Auszubildende ermöglicht werden, sodass sie von

Beginn an die Möglichkeit haben, digitale Systeme im praktischen Einsatz zu sehen und selbst zu verwenden. Die interviewten Personen berichteten von Erfahrungen, wonach Auszubildende in ihrer praktischen Ausbildung vielfach nicht die Möglichkeit erhalten haben, sich mit digitalen Systemen, wie etwa der elektronischen Dokumentation vertraut zu machen. Dies könnten Praxisanleiter*innen mehr forcieren. Weiters fungieren Lehrende in den Ausbildungen von DGKP, PFA und PA als Vorbilder, wenn es um die Vermittlung von digitalen Kompetenzen geht. Dabei wäre wichtig, dass Lehrpersonen die entsprechenden Kompetenzen selbst besitzen, um sie weitergeben zu können.

Forschung

Durch die zunehmende Digitalisierung ist in vielen Richtungen Forschung notwendig, welche die unterschiedlichen Settings und involvierten Personengruppen berücksichtigen sollte.

Der Forschungsschwerpunkt in der vorliegenden Arbeit liegt auf den pflegerischen Berufsgruppen als Anwender*innen von technischen Assistenzsystemen. Im Setting Krankenhaus gibt es allerdings viele Schnittstellen zu anderen Berufsgruppen im Bereich Digitalisierung, sodass auch diese in die Forschung eingebunden werden müssen.

Ein Thema, das noch zu wenig Berücksichtigung in der bisherigen Forschung gefunden hat, ist die Prozessveränderung durch die Implementierung von technischen Systemen. Je vernetzter ein System ist, desto weitreichender ist auch die Prozessveränderung, was im Vorfeld einer Implementierung gut geplant werden muss. Durch begleitende Forschung könnte die Umsetzung unterstützt, die Anwender*innen gut miteinbezogen und die Auswirkungen von Prozessveränderungen dargelegt werden.

11 Literaturverzeichnis

- Ammenwerth, E. (2020). Die Zukunft selbst gestalten. *ProCare*, 25(1-2), 6–8. <https://doi.org/10.1007/s00735-020-1148-x>
- Ammenwerth, E., Duftschmid, G., Al-Hamdan, Z., Bawadi, H., Cheung, N. T., Cho, K.-H. et al. (2020). International Comparison of Six Basic eHealth Indicators Across 14 Countries: An eHealth Benchmarking Study. *Methods of Information in Medicine*, 59(S 02), e46-e63. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1715796>.
- Anttila, H., Samuelsson, K., Salminen, A.-L. & Brandt, Å. (2012). Quality of evidence of assistive technology interventions for people with disability: An overview of systematic reviews. *Technology and Disability*, 24(1), 9–48. <https://doi.org/10.3233/TAD-2011-0332>
- Baierlein, J. (2017). Grad der Digitalisierung im Gesundheitswesen im Branchenvergleich – Hinderungsgründe und Chancen. In M. A. Pfannstiel, P. Da-Cruz & H. Mehlich (Hrsg.), *Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen II* (S. 1–11). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-12393-2_1
- Baumann, M., Robelski, S., Harth, V. & Mache, S. (2021). Digitalisierung im Krankenhaus. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie*, 71(5), 248–253. <https://doi.org/10.1007/s40664-021-00437-7>
- Becka, D., Bräutigam, C. & Evans, M. (2020). "Digitale Kompetenz" in der Pflege: Ergebnisse eines internationalen Literaturreviews und Herausforderungen beruflicher Bildung. *Forschung Aktuell*, 08. Verfügbar unter: <http://hdl.handle.net/10419/224129>
- Bendig, T., Bleses, P., Breuer, J., Buhr, R., Egbert, Nicole, Hübner, Ursula Herta, Koubek, J. et al. (2017). *Leitlinien Pflege 4.0. Handlungsempfehlungen für die Entwicklung und den Erwerb digitaler Kompetenzen in Pflegeberufen*. Verfügbar unter: https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Aktuelles/Aktionen/Pflege_4.0/GI_Leitlinien_Digitale_Kompetenzen_in_der_Pflege_2017-06-09_web.pdf
- Bengler, K. & Schmauder, M. (2016). Digitalisierung. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 70(2), 75–76. <https://doi.org/10.1007/s41449-016-0021-z>
- Booth, R. G., Strudwick, G., McBride, S., O'Connor, S. & Solano López, A. L. (2021). How the nursing profession should adapt for a digital future. *BMJ*, n1190. <https://doi.org/10.1136/bmj.n1190>
- Borgmann, L. & Rowold, J. (2015). Personalführung: Verhaltensbezogene Ansätze. In J. Rowold (Hrsg.), *Human Resource Management* (S. 187–197). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-45983-6_17

- Bräutigam, C., Enste, P., Evans, M., Hilbert, J., Merkel, S. & Öz, F. (2017). *Digitalisierung im Krankenhaus. Mehr Technik - bessere Arbeit?* (FF Forschungsförderung, Nr. 364). Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung. Verfügbar unter: <http://hdl.handle.net/10419/173275>
- Brown, J., Pope, N., Bosco, A. M., Mason, J. & Morgan, A. (2020). Issues affecting nurses' capability to use digital technology at work: An integrative review. *Journal of Clinical Nursing*, 29(15-16), 2801–2819. <https://doi.org/10.1111/jocn.15321>
- Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. (2019). *Österreichischer Pflege-vorsorgebericht*. Wien. Verfügbar unter: <https://broschuerenservice.sozialministerium.at/Home/Download?publicationId=757>
- Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz. (2021). *Arbeitsbedingungen in Pflegeberufen. Sonderauswertung des Österreichischen Arbeitsklima Index*. Wien. Zugriff am 27.02.2022. Verfügbar unter: https://www.sozialministerium.at/dam/jcr:23abbf3e-3de9-4d64-b266-bf5f388b1eaf/210201_SORA%20Endbericht%20Arbeitsbedingungen%20in%20der%20Pflege.pdf
- Calvaresi, D., Cesarini, D., Sernani, P., Marinoni, M., Dragoni, A. F. & Sturm, A. (2017). Exploring the ambient assisted living domain: a systematic review. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 8(2), 239–257. <https://doi.org/10.1007/s12652-016-0374-3>
- Capezuti, E., Brush, B. L., Lane, S., Rabinowitz, H. U. & Secic, M. (2009). Bed-exit alarm effectiveness. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 49(1), 27–31. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2008.04.007>
- Çelik Durmuş, S. & Kırca, K. (2020). Leadership Styles in Nursing. In S. Çelik Durmuş (Hrsg.), *Nursing - New Perspectives*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.89679>
- Cummings, G. G., MacGregor, T., Davey, M., Lee, H., Wong, C. A., Lo, E. et al. (2010). Leadership styles and outcome patterns for the nursing workforce and work environment: a systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 47(3), 363–385. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.08.006>
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- Dresing, T. & Pehl, T. (2018). *Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende* (8. Aufl.). Marburg: Eigenverlag.
- Evans, M., Hielscher, V. & Voss, D. (2018). *DAMIT ARBEIT 4.0 IN DER PFLEGE ANKOMMT. Wie Technik die Pflege stärken kann*. Düsseldorf. Verfügbar unter: <http://hdl.handle.net/10419/233585>

- Fachinger, U. & Mähs, M. (2019). Digitalisierung und Pflege. In Kraemer (Hrsg.), *Krankenhaus-Report 2019* (S. 115–128). Springer Berlin Heidelberg.
- Fehling, P. (2019). Entwicklungsstand der gegenwärtigen und künftigen technischen Assistenzsysteme. *Pflege&Gesellschaft*, 24(3), 197–205. <https://doi.org/10.3262/P&G1903197>
- Fehling, P. & Dassen, T. (2017). *Motive und Hürden bei der Etablierung technischer Assistenzsysteme in Pflegeheimen: eine qualitative Studie*. <https://doi.org/10.6094/KlinPflg.3.61>
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*, European Commission. Zugriff am 27.02.2022. Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/profile/Yves-Punie/publication/256460731_Lecture_Notes_in_Computer_Science/links/55a676dc08ae92aac77f28bd/Lecture-Notes-in-Computer-Science.pdf
- FH Campus Wien. (2021). *Lehrveranstaltungsübersicht*. Zugriff am 29.09.2021. Verfügbar unter: <https://www.fh-campuswien.ac.at/studium-weiterbildung/studien-und-lehrgangsangebot/detail/gesundheits-und-krankenpflege.html>
- Fh gesundheit Tirol. (2021). *Studienplan*. Zugriff am 29.09.2021. Verfügbar unter: <https://www.fhg-tirol.ac.at/page.cfm?vpath=studium/bachelor/gesundheits--und-krankenpflege1>
- FH JOANNEUM. (2021). *Studienplan*. Zugriff am 29.09.2021. Verfügbar unter: <https://www.fh-joanneum.at/gesundheits-und-krankenpflege/bachelor/im-studium/studienplan/>
- FH Kärnten. (2021). *Curriculum*. Zugriff am 29.09.2021. Verfügbar unter: <https://www.fh-kaernten.at/studium/gesundheit-soziales/bachelor/gesundheits-und-krankenpflege>
- Fh st. pölten. (2021). *Studieninhalte*. Zugriff am 29.09.2021. Verfügbar unter: <https://www.fhstp.ac.at/de/studium-weiterbildung/gesundheit/gesundheits-und-krankenpflege/studieninhalte#/>
- FH Vorarlberg. (2021). *Studienplan mit Credits*, FH Vorarlberg. Zugriff am 29.09.2021. Verfügbar unter: <https://www.fhv.at/studium/soziales/gesundheits-und-krankenpflege-bsc/studienplan/>
- Fischer, S. A. (2016). Transformational leadership in nursing: a concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 72(11), 2644–2653. <https://doi.org/10.1111/jan.13049>
- Froschauer, U. & Lueger, M. (2020). *Das qualitative Interview. Zur Praxis interpretativer Analyse sozialer Systeme* (utb-studi-e-book, 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Wien Österreich, Stuttgart: facultas; UTB. Verfügbar unter: <https://www.utb-studi-e-book.de/9783838552804>

- Gesundheit.gv.at. (2021). *Active & Assisted Living – wie Hightech im Alltag hilft*. Zugriff am 29.12.2021. Verfügbar unter: <https://www.gesundheit.gv.at/leben/altern/wohnen-im-alter/ambient-assisted-living>
- Hahn, S. & Thilo, F. J. S. (2017). Mitsprache in der Digitalisierung: Systematischer und praxisnaher Einbezug der Nutzenden von gesundheitsrelevanten Technologien. In M. A. Pfannstiel, S. Krammer & W. Swoboda (Hrsg.), *Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen III* (S. 173–186). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13642-0_11
- HIMSS Analytics. (2021). *Electronic Medical Record Adoption Model*. Zugriff am 29.09.2021. Verfügbar unter: <https://www.himssanalytics.org/europe/electronic-medical-record-adoption-model>
- Höhm, U. & Schwarz, L. (2017). Kompetenzanforderungen an pflegerische Führungskräfte in technikbezogenen Innovationsprozessen. In M. A. Pfannstiel, S. Krammer & W. Swoboda (Hrsg.), *Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen III* (S. 151–171). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13642-0_10
- Hsiao, R.-S., Chen, T.-X., Bitew, M. A., Kao, C.-H. & Li, T.-Y. (2018). Sleeping posture recognition using fuzzy c-means algorithm. *Biomedical Engineering Online*, 17(Suppl 2), 157. <https://doi.org/10.1186/s12938-018-0584-3>
- Hübner, U., Egbert, N., Hackl, W., Lysser, M., Schulte, G., Thye, J. et al. (2017). Welche Kernkompetenzen in Pflegeinformatik benötigen Angehörige von Pflegeberufen in den D-A-CH-Ländern? Eine Empfehlung der GMDS, der ÖGPI und der IGPI. *GMS Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie*; 13(1):Doc02. <https://doi.org/10.3205/mibe000169>
- Hülken-Giesler, M., Peters, M. & Müller, K. (2019). Tracking-Systeme bei Menschen mit Demenz in der stationären Langzeitpflege. *Pflege* [Tracking systems in people with dementia in long-term care - an integrative review], 32(6), 353–363. <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000703>
- Huter, K., Krick, T., Domhoff, D., Seibert, K., Wolf-Ostermann, K. & Rothgang, H. (2020). Effectiveness of Digital Technologies to Support Nursing Care: Results of a Scoping Review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 13, 1905–1926. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S286193>
- Iilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M. & Kantosalo, A. (2016). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655–679. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
- Konttila, J., Siira, H., Kyngäs, H., Lahtinen, M., Elo, S., Kääriäinen, M. et al. (2019). Healthcare professionals' competence in digitalisation: A systematic review. *Journal of Clinical Nursing*, 28(5-6), 745–761. <https://doi.org/10.1111/jocn.14710>

- Körtner, U. H. J. (2017). *Grundkurs Pflegeethik* (3., aktualisierte Auflage). Wien: facultas.
- Krick, T., Huter, K., Domhoff, D., Schmidt, A., Rothgang, H. & Wolf-Ostermann, K. (2019). Digital technology and nursing care: a scoping review on acceptance, effectiveness and efficiency studies of informal and formal care technologies. *BMC Health Services Research*, 19(1), 400. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4238-3>
- Kubek, V. (2020). Digitalisierung in der Pflege: Überblick über aktuelle Ansätze. In V. Kubek, S. Velten, F. Eierdanz & A. Blaudszun-Lahm (Hrsg.), *Digitalisierung in der Pflege* (S. 15–20). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-61372-6_3
- Kuhlmey, A., Blüher, S., Nordheim, J. & Zöllick, J. (2019, Juni). *Technik in der Pflege - Einstellungen von professionell Pflegenden zu Chancen und Risiken neuer Technologien und technischer Assistenzsysteme. Abschlussbericht für das Zentrum für Qualität in der Pflege (ZQP)*. Zugriff am 01.01.2022. Verfügbar unter: <https://www.zqp.de/wp-content/uploads/ZQP-Bericht-Technik-profPflege.pdf>
- Laschinger, H. K. S., Wong, C. A., Cummings, G. G. & Grau, A. L. (2014). Resonant leadership and workplace empowerment: the value of positive organizational cultures in reducing workplace incivility. *Nursing Economic\$,* 32(1), 5-15, 44; quiz 16.
- Le Deist, F. D. & Winterton, J. (2005). What Is Competence? *Human Resource Development International*, 8(1), 27–46. <https://doi.org/10.1080/1367886042000338227>
- Liebold, R. & Trinczek, R. (2009). Experteninterview. In S. Kühl, P. Strodtholz & A. Taffertshofer (Hrsg.), *Handbuch Methoden der Organisationsforschung* (S. 32–56). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-91570-8_3
- Mayer, H., Nagl-Cupal, M., Hager, I. & Kleibel, V. (2019). *Pflegeforschung anwenden. Elemente und Basiswissen für Studium und Weiterbildung* (5., vollständig überarbeitete Auflage). Wien: facultas.
- Merda, M., Schmidt, K. & Kähler, B. (2017). *Pflege 4.0 – Einsatz moderner Technologien aus der Sicht professionell Pflegender*. Forschungsbericht. Hrsg. Bundesgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege. Verfügbar unter: https://www.bgw-online.de/SharedDocs/Downloads/DE/Medientypen/BGW%20Broschueren/BGW09-14-002-Pflege-4-0-Einsatz-moderner-Technologien_Download.pdf?__blob=publicationFile
- Mischak, R. & Ranegger, R. (2017). Automatisierte Erfassung von Vitalparametern im Zusammenhang mit elektronischen Fieberkurven zur Effizienzsteigerung von Pflege- und Behandlungsprozessen. In M. A. Pfannstiel, S. Krammer & W. Swoboda (Hrsg.), *Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen III* (S. 87–99). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13642-0_6

- North, K., Reinhardt, K. & Sieber-Suter, B. (2018). Was ist Kompetenz? In K. North, K. Reinhardt & B. Sieber-Suter (Hrsg.), *Kompetenzmanagement in der Praxis* (S. 35–110). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-16872-8_2
- Oberländer, M., Beinicke, A. & Bipp, T. (2020). Digital competencies: A review of the literature and applications in the workplace. *Computers & Education*, 146, 103752. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103752>
- Prescher, T., Müller, S., Jaensch, P., Schneider, M. & Zerth, J. (2021). Technik, Pflege und prozessorientierte Organisationsentwicklung: Nachhaltige Implementierung durch gezielte Bildungsmaßnahmen. In C. Freier, J. König, A. Manzeschke & B. Städtler-Mach (Hrsg.), *Gegenwart und Zukunft sozialer Dienstleistungsarbeit* (Perspektiven Sozialwirtschaft und Sozialmanagement, S. 315–330). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32556-5_22
- Rappold, E. & Juraszovich, B. (2019). *Pflegepersonal-Bedarfsprognose für Österreich*. Wien: Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (BMASGK). Verfügbar unter: <https://broschuerenservice.sozialministerium.at/Home/Download?publicationId=722>
- Rechtsinformationssystem des Bundes. Bundesgesetz betreffend Medizinprodukte (Medizinproduktegesetz – MPG). Zugriff am 13.02.2022. Verfügbar unter: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10011003>
- Rechtsinformationssystem des Bundes. Verordnung der Bundesministerin für Arbeit, Gesundheit und Soziales über die Ausbildung im gehobenen Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege (Gesundheits- und KrankenpflegeAusbildungsverordnung – GuK-AV). Zugriff am 29.09.2021. Verfügbar unter: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10011179>
- Rechtsinformationssystem des Bundes. Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit und Frauen über Ausbildung und Qualifikationsprofile der Pflegeassistentenberufe (Pflegeassistentenberufe-Ausbildungsverordnung – PA-PFA-AV). Zugriff am 29.09.2021. Verfügbar unter: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20009672>
- Ross, E. J., Fitzpatrick, J. J., Click, E. R., Krouse, H. J. & Clavelle, J. T. (2014). Transformational leadership practices of nurse leaders in professional nursing associations. *The Journal of Nursing Administration*, 44(4), 201–206. <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000058>

- Rump, J. & Eilers, S. (2017). Arbeit 4.0 – Leben und Arbeiten unter neuen Vorzeichen. In J. Rump & S. Eilers (Hrsg.), *Auf dem Weg zur Arbeit 4.0* (IBE-Reihe, S. 3–77). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-49746-3_1
- Schmidt-Logenthiran, T. & Stephan, M. (2020). Digitalisierung im Krankenhaus: Nutzerakzeptanz als Voraussetzung für digitale Innovationen. In M. A. Pfannstiel, K. Kassel & C. Rasche (Hrsg.), *Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen* (S. 667–681). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28643-9_35
- Schneider, M., Besser, J. & Zerth, J. (2017). Individualisierung durch Digitalisierung am Beispiel der stationären Pflegeversorgung – Organisations- und informationsökonomische Aspekte. In M. A. Pfannstiel, P. Da-Cruz & H. Mehlich (Hrsg.), *Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen II* (S. 205–226). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-12393-2_14
- Scorna, U., Frommeld, D., Haug, S. & Weber, K. (2021). Digitale Technik in der Pflege als Generallösung? Neue Perspektiven auf altersgerechte Assistenzsysteme. In C. Freier, J. König, A. Manzeschke & B. Städtler-Mach (Hrsg.), *Gegenwart und Zukunft sozialer Dienstleistungsarbeit* (Perspektiven Sozialwirtschaft und Sozialmanagement, S. 301–314). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32556-5_21
- Seibert, K., Domhoff, D., Huter, K., Krick, T., Rothgang, H. & Wolf-Ostermann, K. (2020). Application of digital technologies in nursing practice: Results of a mixed methods study on nurses' experiences, needs and perspectives. *Zeitschrift Fur Evidenz, Fortbildung Und Qualitat Im Gesundheitswesen*, 158-159, 94–106. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2020.10.010>
- Stanley, D. (2008). Congruent leadership: values in action. *Journal of Nursing Management*, 16(5), 519–524. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2008.00895.x>
- Statistik Austria. (2020, 17. Dezember). *Bevölkerungsprognosen. Ergebnisse der Bevölkerungsprognose 2020*. Zugriff am 19.09.2021. Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/demo-graphische_prognosen/bevoelkerungsprognosen/index.html
- Stephani, V., Busse, R. & Geissler, A. (2019). Benchmarking der Krankenhaus-IT: Deutschland im internationalen Vergleich. In Kraemer (Hrsg.), *Krankenhaus-Report 2019* (S. 17–32). Springer Berlin Heidelberg.
- Van Heek, J., Ziefle, M. & Himmel, S. (2018). Caregivers' Perspectives on Ambient Assisted Living Technologies in Professional Care Contexts. *Proceedings of the 4th International Conference on Information and Communication Technologies for Ageing Well and e-Health - ICT4AWE*, 37–48. <https://doi.org/10.5220/0006691400370048>

- Veer, A. J. E. de, Fleuren, M. A. H., Bekkema, N. & Francke, A. L. (2011). Successful implementation of new technologies in nursing care: a questionnaire survey of nurse-users. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 11, 67. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-11-67>.
- Wai, A. A. P., Fook, V. F. S., Jayachandran, M., Biswas, J., Nugent, C., Mulvenna, M. et al. (2008). Smart wireless continence management system for persons with dementia. *Telemedicine Journal and E-Health : the Official Journal of the American Telemedicine Association*, 14(8), 825–832. <https://doi.org/10.1089/tmj.2008.0084>
- Wolf, B., Scholze, C. & Friedrich, P. (2017). Digitalisierung in der Pflege – Assistenzsysteme für Gesundheit und Generationen. In M. A. Pfannstiel, S. Krammer & W. Swoboda (Hrsg.), *Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen III* (S. 113–135). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13642-0_8

12 Abkürzungsverzeichnis

AAL	Active and Assisted Living
BMSGPK.....	Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
DGKP.....	Diplomierte*r Gesundheits- und Krankenpfleger*in
DOS.....	Delirium Observation Scale
EMRAM.....	Electronic Medical Record Adoption Model
FH.....	Fachhochschule
HIMSS.....	Healthcare Information and Management Systems Society
ICU.....	Intensive Care Unit
IMCU.....	Intermediate Care Unit
PA.....	Pflegeassistent*in
PFA.....	Pflegefachassistent*in
RIS.....	Rechtsinformationssystem des Bundes

13 Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1: Überblick über technische Assistenzsysteme.....	7
Tabelle 2: Einteilung der Digitalisierungsstufen (HIMSS Analytics, 2021).	8
Tabelle 3: Inkludierte Literatur	13
Tabelle 4: Charakteristika der Interviewteilnehmer*innen	31
Tabelle 5: Transkriptionsregeln nach Dresing & Pehl (2018)	33
Tabelle 6: Beschriebene Einsatzszenarien von technischen Assistenzsystemen	65
Tabelle 7: Lehrinhalte mit Bezug zu Digitalisierung in österreichischen pflegerischen Ausbildungseinrichtungen (exemplarisch)	81
Abbildung 1: Textreduktionsverfahren im Rahmen der Themenanalyse (modifiziert nach Froschauer und Lueger, 2020, S. 186)	35
Abbildung 2: Erfahrungen mit technischen Assistenzsystemen aus Sicht der Pflegepersonen und Personen im Pflegemanagement und deren Beziehung zueinander	71

14 Anhang

Anhang 1: Projektinformation Pflegepersonen

Anhang 2: Projektinformation pflegerische Führungskräfte im Krankenhaus

Anhang 3: Projektinformation Führungspersonen von Ausbildungsstätten

Anhang 4: Einverständniserklärung

Anhang 5: Interviewleitfaden Pflegepersonen

Anhang 6: Interviewleitfaden pflegerische Führungskräfte im Krankenhaus

Anhang 7: Interviewleitfaden Führungspersonen von Ausbildungsstätten

Projektinformation und Einwilligungserklärung zur Teilnahme an einem Einzelinterview zum Thema

Einsatz von modernen technischen bzw. digitalen Hilfsmitteln in der akutstationären Pflege

Sehr geehrte Damen und Herren,

mein Name ist xxx und ich studiere Pflegewissenschaft an der Universität Wien. Meine Masterarbeit handelt vom „Einsatz von technischen Assistenzsystemen in der akutstationären Pflege“.

Vor diesem Hintergrund lade ich Sie herzlich ein, an einem **Einzelinterview** zum Thema „**Einsatz von modernen technischen bzw. digitalen Hilfsmitteln in der akutstationären Pflege**“ teilzunehmen.

Für das Interview suche ich Personen mit einer abgeschlossenen Ausbildung im Bereich der Diplomierten Gesundheits- und Krankenpflege, Pflegefachassistenz oder Pflegeassistenz, die mindestens seit **einem Jahr** in der Pflege tätig sind und im stationären Krankenhausbereich arbeiten.

Was ist der Zweck der Studie?

Durch die Forschungsarbeit soll zum Gesamtverständnis über die Akzeptanz und den Einsatz von technischen Assistenzsystemen sowie über Hürden und Potentiale bei der Implementierung im Setting Krankenhaus beigetragen werden. Dabei werden die Sichtweisen von Pflegepersonen im akutstationären Setting, Führungspersonen in Krankenhäusern sowie Führungspersonen in pflegerischen Ausbildungsstätten zu dieser Thematik erforscht.

Wie erfolgt die Datenerhebung?

Die Datenerhebung erfolgt mittels eines leitfadengestützten Einzelinterviews. Dieses kann entweder persönlich an einem Ort Ihrer Wahl oder via Videotelefonie stattfinden. Das Interview dauert ca. 45-60 Minuten und wird digital aufgezeichnet. Dabei wird nur eine Ton- und keine Videoaufnahme gemacht.

Wie erfolgt die Datenauswertung?

Das aufgezeichnete Interview wird wörtlich verschriftlicht (=transkribiert). In diesem Zuge werden orts- und personenbezogene Angaben anonymisiert. In weiterer Folge wird das Interview inhaltlich ausgewertet.

Wie erfolgt die Weiterverarbeitung der Daten?

Ihre Daten werden anonymisiert weiterverarbeitet und an einem sicheren Ort verwahrt, sodass sich niemand Unbefugter Zugriff verschaffen kann. Nur die Forscherin selbst sowie ihre Betreuerin haben Zugriff zu den Daten. Nach Beendigung der Masterarbeit werden alle Daten gelöscht. Es kann sein, dass Aussagen aus Ihrem Interview in der Arbeit anonym zitiert werden.

Widerruflichkeit der Teilnahme an der Studie

Die Teilnahme an der Studie erfolgt **freiwillig**. Sie können bis zum Ende der Datenerhebung (Ende Dezember 2021) ohne Angabe von Gründen Ihre Teilnahme an der Studie widerrufen. Schreiben Sie mir bitte hierzu eine E-Mail an (E-Mail-Adresse). Ihre Daten werden dann gelöscht und nicht für die Masterarbeit verwendet.

Ich freue mich, von Ihnen zu hören!

xxx

E-Mail: E-Mail-Adresse

Projektinformation und Einwilligungserklärung zur Teilnahme an einem Einzelinterview zum Thema

Einsatz von modernen technischen bzw. digitalen Hilfsmitteln in der akutstationären Pflege

Sehr geehrte Damen und Herren,

mein Name ist xxx und ich studiere Pflegewissenschaft an der Universität Wien. Meine Masterarbeit handelt vom „Einsatz von technischen Assistenzsystemen in der akutstationären Pflege“.

Vor diesem Hintergrund lade ich Sie herzlich ein, an einem **Einzelinterview** zum Thema „**Einsatz von modernen technischen bzw. digitalen Hilfsmitteln in der akutstationären Pflege**“ teilzunehmen. Für das Interview suche ich Pflegepersonen in Führungspositionen im Krankenhausbereich. Die Führungsebene spielt dabei keine Rolle.

Was ist der Zweck der Studie?

Durch die Forschungsarbeit soll zum Gesamtverständnis über die Akzeptanz und den Einsatz von technischen Assistenzsystemen sowie über Hürden und Potentiale bei der Implementierung im Setting Krankenhaus beigetragen werden. Dabei werden die Sichtweisen von Pflegepersonen im akutstationären Setting, Führungspersonen in Krankenhäusern sowie Führungspersonen in pflegerischen Ausbildungsstätten zu dieser Thematik erforscht.

Wie erfolgt die Datenerhebung?

Die Datenerhebung erfolgt mittels eines Experteninterviews. Dieses kann entweder persönlich an einem Ort Ihrer Wahl oder via Videotelefonie stattfinden. Das Interview dauert ca. 30-45 Minuten und wird digital aufgezeichnet. Dabei wird nur eine Ton- und keine Videoaufnahme gemacht.

Wie erfolgt die Datenauswertung?

Das aufgezeichnete Interview wird wörtlich verschriftlicht (=transkribiert). In diesem Zuge werden orts- und personenbezogene Angaben anonymisiert. In weiterer Folge wird das Interview inhaltlich ausgewertet.

Wie erfolgt die Weiterverarbeitung der Daten?

Ihre Daten werden anonymisiert weiterverarbeitet und an einem sicheren Ort verwahrt, sodass sich niemand Unbefugter Zugriff verschaffen kann. Nur die Forscherin selbst sowie ihre Betreuerin haben

Zugriff zu den Daten. Nach Beendigung der Masterarbeit werden alle Daten gelöscht. Es kann sein, dass Aussagen aus Ihrem Interview in der Arbeit anonym zitiert werden.

Widerruflichkeit der Teilnahme an der Studie

Die Teilnahme an der Studie erfolgt **freiwillig**. Sie können bis zum Ende der Datenerhebung (Ende Dezember 2021) ohne Angabe von Gründen Ihre Teilnahme an der Studie widerrufen. Schreiben Sie mir bitte hierzu eine E-Mail an (E-Mail-Adresse). Ihre Daten werden dann gelöscht und nicht für die Masterarbeit verwendet.

Ich freue mich, von Ihnen zu hören!

xxx

E-Mail: E-Mail-Adresse

Projektinformation und Einwilligungserklärung zur Teilnahme an einem Einzelinterview zum Thema

Digitalisierung in der Ausbildung von Pflegepersonen

Sehr geehrte Damen und Herren,

mein Name ist xxx und ich studiere Pflegewissenschaft an der Universität Wien. Meine Masterarbeit handelt vom „Einsatz von technischen Assistenzsystemen in der akutstationären Pflege“.

Vor diesem Hintergrund lade ich Sie herzlich ein, an einem **Einzelinterview** zum Thema „**Digitalisierung in der Ausbildung von Pflegepersonen**“ teilzunehmen.

Für das Interview suche ich Führungspersonen von pflegerischen Ausbildungsstätten.

Was ist der Zweck der Studie?

Durch die Forschungsarbeit soll zum Gesamtverständnis über die Akzeptanz und den Einsatz von technischen Assistenzsystemen sowie über Hürden und Potentiale bei der Implementierung im Setting Krankenhaus beigetragen werden. Dabei werden die Sichtweisen von Pflegepersonen im akutstationären Setting, Führungspersonen in Krankenhäusern sowie Führungspersonen in pflegerischen Ausbildungsstätten zu dieser Thematik erforscht.

Wie erfolgt die Datenerhebung?

Die Datenerhebung erfolgt mittels eines Experteninterviews. Dieses kann entweder persönlich an einem Ort Ihrer Wahl oder via Videotelefonie stattfinden. Das Interview dauert ca. 30-45 Minuten und wird digital aufgezeichnet. Dabei wird nur eine Ton- und keine Videoaufnahme gemacht.

Wie erfolgt die Datenauswertung?

Das aufgezeichnete Interview wird wörtlich verschriftlicht (=transkribiert). In diesem Zuge werden orts- und personenbezogene Angaben anonymisiert. In weiterer Folge wird das Interview inhaltlich ausgewertet.

Wie erfolgt die Weiterverarbeitung der Daten?

Ihre Daten werden anonymisiert weiterverarbeitet und an einem sicheren Ort verwahrt, sodass sich niemand Unbefugter Zugriff verschaffen kann. Nur die Forscherin selbst sowie ihre Betreuerin haben Zugriff zu den Daten. Nach Beendigung der Masterarbeit werden alle Daten gelöscht. Es kann sein, dass Aussagen aus Ihrem Interview in der Arbeit anonym zitiert werden.

Widerruflichkeit der Teilnahme an der Studie

Die Teilnahme an der Studie erfolgt **freiwillig**. Sie können bis zum Ende der Datenerhebung (Ende Dezember 2021) ohne Angabe von Gründen Ihre Teilnahme an der Studie widerrufen. Schreiben Sie mir bitte hierzu eine E-Mail an (E-Mail-Adresse). Ihre Daten werden dann gelöscht und nicht für die Masterarbeit verwendet.

Ich freue mich, von Ihnen zu hören!

xxx

E-Mail: E-Mail-Adresse

Einwilligungserklärung zur Teilnahme an einem Einzelinterview

Name der teilnehmenden Person in Druckbuchstaben:

.....

Ich erkläre mich bereit, an einem Einzelinterview im Rahmen der Studie „Einsatz von technischen Assistenzsystemen in der akutstationären Pflege“ teilzunehmen.

Ich habe dieses Informationsschreiben gelesen und verstanden. Alle meine Fragen wurden beantwortet und ich habe derzeit keine offenen Fragen.

Ich weiß, dass die Teilnahme an der Studie freiwillig erfolgt und dass ich bis zum Ende der Erhebungsphase (Ende Dezember 2021) ohne Angabe von Gründen meine Teilnahme an der Studie widerrufen kann. Sollte dies der Fall sein, so kann ich das per E-Mail an xxx (E-Mail-Adresse) machen. Ich hatte genügend Zeit, mich zu entscheiden, ob ich an der Studie teilnehmen möchte.

Ich bin zugleich damit einverstanden, dass meine im Rahmen dieser Masterarbeit erhobenen Daten aufgezeichnet und ausgewertet werden.

.....

Datum und Unterschrift Teilnehmer*in

VIELEN DANK!

Anhang 5:

Einstiegsfrage

- Zuerst würde mich interessieren, woran Sie bei dem Begriff „Digitalisierung in der Pflege“ denken? Was ist Ihre persönliche Einstellung zu dem Thema?

Inhaltliche Aspekte	Leitfragen	Nachfragen
-Erfahrungen -Welche Hilfsmittel sind bekannt -Was wird verwendet -Was wird nicht verwendet -Vorteile -Nachteile	-Welche modernen technischen bzw. digitalen Hilfsmittel in der Pflege kennen Sie? -Welche Erfahrungen haben Sie mit technischen/digitalen Hilfsmitteln in der Pflege? -Welche modernen technischen/digitalen Hilfsmittel verwenden Sie auf der Station? -Welche werden nicht verwendet, obwohl sie vorhanden sind? -Wo sehen Sie Vorteile der Benützung? -Wo Nachteile?	-Gibt es sonst noch Hilfsmittel, die Sie kennen? -Können Sie mir dazu ein Beispiel nennen? -Können Sie mir das genauer erklären?
-In welchen Situationen werden Hilfsmittel eingesetzt -Bei welchen Patient*innen -Kriterien zum Einsatz	-Beschreiben Sie mir bitte, in welchen Situationen Sie technische/digitale Hilfsmittel einsetzen? -Bei welchen Patient*innen werden welche Hilfsmittel verwendet? -Nach welchen Kriterien wird das entschieden?	-Können Sie mir noch eine konkrete Situation nennen, in der Sie technische Hilfsmittel einsetzen? -Können Sie mir dazu ein Beispiel nennen? -Können Sie mir das genauer erklären?
-Erwartungen -Anforderungen -Hindernisse	-Welche Anforderungen muss ein technisches/digitales Hilfsmittel erfüllen, damit Sie es gerne verwenden? -Welche Anforderungen müssen Hilfsmittel erfüllen, um generell verwendet zu werden? -Wo gibt es Hindernisse beim Einsatz?	-Können Sie mir dazu ein Beispiel nennen? -Können Sie mir das genauer erklären?
-Unterstützungsbedarf -Erlernen von digitalen Kompetenzen in der Ausbildung -Wünsche an die Ausbildung -Wünsche an Führungskräfte	-In welchen Bereichen wünschen Sie sich Unterstützung in Bezug auf die Verwendung von technischen/digitalen Hilfsmitteln? -Inwiefern sind Sie in der Ausbildung auf Digitalisierung generell in der Pflege vorbereitet worden? -Inwiefern sind Sie in der theoretischen Ausbildung auf die Verwendung von technischen Hilfsmitteln vorbereitet worden? -Inwiefern sind Sie in der praktischen Ausbildung auf die Verwendung von technischen Hilfsmitteln vorbereitet worden?	-Was ist in der Ausbildung nötig, um gut mit technischen Hilfsmitteln umgehen zu können? -Können Sie mir ein Unterrichtsfach genauer beschreiben, in dem Digitalisierung gelehrt wurde? -Können Sie mir dazu ein Beispiel nennen? -Können Sie mir das genauer erklären?

	-Was ist in der Ausbildung nötig, um technische Hilfsmittel gerne zu verwenden? -Wo können Führungskräfte helfen, damit technische Hilfsmittel gerne verwendet werden?	
--	---	--

Abschluss

- Was wünschen Sie sich im Bereich Digitalisierung in der Pflege für die Zukunft?
- Gibt es sonst noch etwas, das Sie gerne sagen möchten?

Anhang 6:

Einstiegsfrage

- Zuerst würde mich interessieren, woran Sie bei dem Begriff „Digitalisierung in der Pflege“ denken? Was ist Ihre persönliche Einstellung zu dem Thema?

Inhaltliche Aspekte	Leitfragen	Nachfragen
-Erfahrungen -Welche Hilfsmittel sind bekannt -Welche werden verwendet -Vorteile -Nachteile -Hindernisse	-Welche Erfahrungen haben Sie mit technischen/digitalen Hilfsmitteln in der Pflege? -Welche sind bei Ihnen im Haus im Einsatz? -Wo sehen Sie Vorteile von technischen Hilfsmitteln? -Wo sehen Sie Nachteile? -Inwieweit werden technische Hilfsmittel von Pflegepersonen akzeptiert? -Welche Hindernisse bestehen hinsichtlich des Einsatzes von technischen Hilfsmitteln in der Pflege? -Gibt es Unterschiede zwischen den verschiedenen pflegerischen Berufsgruppen, was den Einsatz von Hilfsmitteln betrifft?	-Welche modernen technischen bzw. digitalen Hilfsmittel in der Pflege sind Ihnen bekannt? -Können Sie mir eine Situation beschreiben, in der technische Hilfsmittel eingesetzt werden? -Können Sie mir dazu ein Beispiel nennen? -Können Sie mir das genauer erklären?
-Erwartungen -Anforderungen an technische Hilfsmittel	-Welche Kriterien müssen technische Hilfsmittel in der Pflege erfüllen, um verwendet zu werden? -Welche Anforderungen in der Praxis bestehen an technische Hilfsmittel? -Welche Kriterien müssen erfüllt sein, damit technische Hilfsmittel attraktiv sind?	-Können Sie mir dazu ein Beispiel nennen? -Können Sie mir das genauer erklären?
-Strategien zur Implementierung -Strategien zur Unterstützung der Pflegepersonen -benötigte Skills -Anforderungen an die Ausbildung	-Nach welchen Kriterien wählen Sie aus, welche technischen Hilfsmittel der Pflege zur Verfügung gestellt werden? -Wie erfolgt die Implementierung von technischen Hilfsmitteln? -Welche Skills benötigen Pflegepersonen, um mit technischen Hilfsmitteln richtig umgehen zu können? -Wo werden Pflegepersonen bei der Anwendung unterstützt? -Welche Skills in Bezug auf Digitalisierung sollten aus der pflegerischen Ausbildung in die Praxis mitgebracht werden?	-Können Sie mir dazu ein Beispiel nennen? -Können Sie mir das genauer erklären?

Abschluss

- Was wünschen Sie sich im Bereich Digitalisierung in der Pflege für die Zukunft?
- Gibt es sonst noch etwas, das Sie gerne sagen möchten?

Anhang 7:

Einstiegsfrage

- Zuerst würde mich interessieren, woran Sie bei dem Begriff „Digitalisierung in der Pflege“ denken? Was ist Ihre persönliche Einstellung zu dem Thema?

Inhaltliche Aspekte	Leitfragen	Nachfragen
-Vermittlung von digitalen Kompetenzen -Anforderungen von Auszubildenden -Anforderung an Auszubildende -Vorbereitung auf die Pflegepraxis -Schnittstellen zur Pflegepraxis	- In welchen Bereichen der Ausbildung wird Digitalisierung gelehrt? -Welche Herausforderungen bei der Vermittlung von digitalen Kompetenzen gibt es im Hinblick auf die verschiedenen pflegerischen Ausbildungen? -Wie werden Auszubildende auf Digitalisierung in der Praxis vorbereitet? -Wie erfolgt die Zusammenarbeit mit Praxisanleiter*innen, um den Aufbau von digitalen Kompetenzen im Rahmen von Praktika zu fördern? -Wie erfolgt die Zusammenarbeit mit Führungskräften in Krankenhäusern, um den Aufbau von digitalen Kompetenzen im Rahmen von Praktika zu fördern? -Welche Einstellung haben Auszubildende der verschiedenen Pflegeausbildungen gegenüber Digitalisierung in der Pflege?	-In welcher Form konkret und von wem wird Digitalisierung gelehrt? -Können Sie mir ein Unterrichtsfach genauer beschreiben, in dem es um Digitalisierung geht? -Welche Unterschiede bezüglich Vermittlung von digitalen Kompetenzen bestehen zwischen den verschiedenen Ausbildungsvarianten (DGKP, PFA, PA)? -Welche Herausforderungen in Bezug auf die Zusammenarbeit mit der Praxis gibt es hinsichtlich Vermittlung von digitalen Kompetenzen? -Können Sie mir dazu ein Beispiel nennen? -Können Sie mir das genauer erklären?
-Ausblick -Anforderungen an die Ausbildung -Vorteile der Weiterentwicklung -Nachteile der Weiterentwicklung	- In welche Richtung wird sich Digitalisierung in der Pflege weiterentwickeln? Welche Anforderungen ergeben sich dadurch für die Pflegeausbildung? -Wo werden Vorteile der Weiterentwicklung gesehen? -Wo Nachteile?	-Können Sie mir dazu ein Beispiel nennen? -Können Sie mir das genauer erklären? -Können Sie mir konkrete Bereiche beschreiben, wo es Weiterentwicklungen geben wird?

Abschluss

- Was wünschen Sie sich im Bereich Digitalisierung in der Pflege für die Zukunft?
- Gibt es sonst noch etwas, das Sie gerne sagen möchten?