



MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Einbindung von Digitalisierung und Innovation
in der Ausbildung von Pflegeschulen in Niederösterreich

verfasst von | submitted by

Denisa-Florentina Muntean BA

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

Wien | Vienna, 2024

Studienkennzahl lt. Studienblatt | UA 066 915
Degree programme code as it appears on the
student record sheet:

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

Betreut von | Supervisor: ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Michaela Schaffhauser-
Linzatti

Abstract

Im heutigen Gesundheitswesen spielen Digitalisierung und Innovation eine zentrale Rolle bei der Verbesserung der Versorgungsqualität von Patient:innen und der Entlastung der Pflegekräfte im Gesundheitswesen. Der demographische Wandel und der zunehmende Personalmangel in der Pflege erfordern eine Anpassung der Ausbildungsangebote. Diese Arbeit untersucht das Ausmaß und die konkreten Bereiche, in denen Digitalisierung und Innovation in die Aus- und Weiterbildung an niederösterreichischen Gesundheits- und Krankenpflegeschulen, Universitäten und Fachhochschulen eingebunden sind. Anhand einer vergleichenden Analyse der Curricula und qualitativer Interviews mit Lehrenden wird die Einbindung von Digitalisierung, Innovation und digitaler und innovativer Tools gründlich überprüft und ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, dass eine umfassendere Einbindung digitaler und innovativer Inhalte in den Unterricht notwendig ist, um zukünftige Herausforderungen im Pflegebereich zu bewältigen.

In today's healthcare system, digitalization and innovation play a central role in improving the quality of care for patients and relieving the pressure on nursing professionals in the healthcare industry. Demographic change and the increasing shortage of nursing staff require training and education programs to be adapted. This thesis examines the extent and specific areas in which digitalization and innovation are integrated into education and training at Lower Austrian health and nursing schools, and universities. Based on a comparative analysis of the curricula and qualitative interviews with teachers, the integration of digitalization, innovation and digital and innovative tools is thoroughly examined and evaluated. The results show that a more comprehensive integration of digital and innovative content into teaching is necessary in order to meet future challenges in the nursing sector.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Theoretischer Hintergrund	4
2.1.	Vorstellung relevanter theoretischer Konzepte, Modelle, Ansätze	4
2.1.1.	Digitalisierung	4
2.1.2.	Innovation	7
2.1.3.	Pflege	9
2.1.4.	Das Gesundheitswesen in Österreich	11
2.2.	Literaturüberblick zu Digitalisierung und Innovation in der Pflege	12
2.3.	Innovative Tools	20
3.	Methodischer Ansatz	26
3.1.	Methode	26
3.2.	Identifikation von Institutionen und Kontaktaufnahme	28
3.3.	Stichprobe und teilnehmende Institutionen	29
3.3.1.	Ausbildung in der Pflege	29
3.3.2.	Ausbildungsangebote im Pflegebereich in Niederösterreich	31
3.4.	Struktur und Inhalt der Interviews	35
4.	Ergebnisse	37
4.1.	Auswertung der Curricula	37
4.2.	Auswertung der Interviewergebnisse	46
4.2.1	Einbindung von Digitalisierung, Innovation, digitalen und innovativen Tools	47
4.2.2	Analyse nicht weiterverwendeter Tools	53
4.2.3	Hilfreiche Tools zur Unterstützung der Pflegeausbildung	54

4.2.4	Chancen und Potentiale von Digitalisierung und Innovation in der Pflege	54
4.2.5	Herausforderungen bei der Einbindung digitaler und innovativer Tools	56
4.2.6	Aktueller Stand der Digitalisierung und Innovation in der Pflegeausbildung	59
4.2.7	Methoden zur Informationsbeschaffung in der Pflegeausbildung	61
4.2.8	Zusätzliche digitale und Innovative Tools in der Pflegeausbildung	63
4.2.9	Praktische Anwendung	63
4.3.	Beantwortung der Forschungsfrage	65
5.	Conclusio	68
	Literaturverzeichnis	71
	Anhang	81
	Interviewfragebogen	81

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Einbindung digitaler und innovativer Inhalte in den Unterricht 61

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Definitionen des Begriffes „Pflege“	10
Tabelle 2	Empfehlungen zu den Kernkompetenzbereichen in Pflegeinformatik	16
Tabelle 3	Aufgabenfelder, Aufgaben und Produktkategorien	21
Tabelle 4	Ausbildungsmöglichkeiten im Pflegebereich in Niederösterreich	34
Tabelle 5	Themenfelder der Ausbildungen Pflegeassistenz und Pflegefachassistenz	41
Tabelle 6	Auswertung der Curricula	45
Tabelle 7	Auswertung der Interviews	66

Abkürzungsverzeichnis

AAL	=	Ambient Assisted Living
BSc	=	Bachelor of Science
BMSGPK	=	Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
bzw.	=	beziehungsweise
dh	=	das heißt
ECTS	=	European Credit Transfer and Accumulation System
ELGA	=	Elektronische Gesundheitsakte
etc.	=	et cetera
FH	=	Fachhochschule
FHWN	=	Fachhochschule Wiener Neustadt
GuK	=	Gesundheits- und Krankenpflegeschule
ICN	=	International Council of Nurses
IKT	=	Informations- und Kommunikationstechnologien
IoT	=	Internet of Things
IT	=	Informationstechnologie
KI	=	künstliche Intelligenz
LGA	=	Landesgesundheitsagentur
NÖ	=	Niederösterreich
PA	=	Pflegeassistenz / Pflegeassistent:in
PFA	=	Pflegefachassistenz / Pflegefachassistent:in
UWK	=	Universität für Weiterbildung Krems
VR	=	Virtual Reality
WHO	=	World Health Organization / Weltgesundheitsorganisation
WU	=	Wirtschaftsuniversität Wien
z.B.	=	zum Beispiel

1. Einleitung

Im heutigen Gesundheitswesen sind Innovation, Digitalisierung und Technologie zu Schlüsselfaktoren geworden, um die Versorgungsqualität von Patient:innen zu verbessern, die Effizienz und Effektivität des Pflegepersonals zu steigern und diese zu entlasten. Sowohl in der stationären als auch in der mobilen Pflege ist das Pflegepersonal ständig mit physischem und psychischem Druck konfrontiert, der insbesondere durch den anhaltenden Mangel an Pflegepersonal verschärft wird. Dieser Druck ist oft zunächst körperlicher Natur, entwickelt sich dann zu psychischem Stress und kann schließlich zu Überlastung führen (Brandl & Ehrenmüller, 2019: 18; Braeseke et al., 2020: 11). Hinzu kommt, dass das Alter der Bevölkerung kontinuierlich zunimmt (Statistik Austria, 2024), was mit einem Anstieg der Anzahl an Pflegebedürftigen einhergeht. Prognosen der Statistik Austria (2024) zeigen, dass der Anteil der über 65-Jährigen an der Gesamtbevölkerung bis 2035 auf 25% und bis 2080 sogar auf 29% anwachsen wird. Hinzu kommt, dass im Alter häufig mehrere Krankheiten gleichzeitig auftreten und oft chronisch verlaufen (Ehrenmüller, 2018: 21). Darüber hinaus ist die abnehmende Mobilität im Alter ein Hindernis für die persönliche Teilnahme am gesellschaftlichen Leben (Brandl & Ehrenmüller, 2019: 18). Diese Einschränkung der Bewegungsfreiheit führt dazu, dass Betroffene nicht mehr an Aktivitäten teilnehmen und keine aktive Rolle in der Gesellschaft spielen können.

Verstärkt wird dieser Trend durch die kontinuierlich sinkende Geburtenrate (Bovenschulte et al., 2021: 4; Statistik Austria, 2024), die zu einer Verringerung der potenziellen Pflegekräfte führen wird. Wie von Bovenschulte et al. (2021: 4) betont, hat der Pflegesektor schon heute mit Personalmangel zu kämpfen. Gründe für diese Entwicklung sind unter anderem die unattraktiven Rahmenbedingungen der Pflegeberufe und der Ausbildungen in der Pflege, sowohl im finanziellen als auch im organisatorischen Bereich (Riedl, 2022: 58). Neben der demographischen Entwicklung stellen auch die belastenden Arbeitsbedingungen des Pflegepersonals eine zusätzliche Herausforderung dar. Diese sind durch physische und psychische Anforderungen, Zeitdruck, Schichtarbeit, hohe Arbeitsintensität und emotional anspruchsvolle Situationen gekennzeichnet (Bovenschulte et al., 2021: 4).

Angesichts der genannten vielfältigen Herausforderungen ist es Riedl (2022: 58) zufolge wichtig, die Ausbildungsangebote zu adaptieren und neu zu gestalten. Ein relevanter Punkt ist die Attraktivierung der Gesundheitsberufe in Österreich durch entsprechende Ausbildungsmaßnahmen. Insbesondere Pflegeberufe sollen von diesen Maßnahmen profitieren, da sie sehr stark nachgefragt werden. Unter Attraktivierung ist einerseits die sofortige Umsetzung der Ausbildungsmaßnahmen zu verstehen, damit die Gesundheitseinrichtungen rasch qualitatives Personal erhalten können, und andererseits sind damit Investitionen in Schulungen, Aus- und Weiterbildungen gemeint, sowie gesetzliche Regelungen, um die Umsetzung der Digitalisierung im Gesundheitswesen zu gewährleisten. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich genau mit dieser Thematik, nämlich mit der Einbindung von Digitalisierung und Innovation in der Aus- und Weiterbildung an niederösterreichischen Gesundheits- und Krankenpflegeschulen (GuK), Universitäten und Fachhochschulen (FH) sowie mit der Erfassung und Untersuchung der entsprechenden Curricula. Ziel ist es, festzustellen, inwieweit Digitalisierung und Innovation in den theoretischen Unterricht integriert sind. Die Ermittlung des Ist-Zustandes ist von großer Relevanz, um die Basis für zukünftige Verbesserungen zu schaffen.

Es ist ratsam, die Aus- und Weiterbildungen in der Pflege zu überdenken und Digitalisierung und Innovation effektiv in die Curricula zu integrieren. Dies soll nicht nur dazu beitragen, die direkte und indirekte Belastung des Pflegepersonals zu reduzieren, sondern auch die Effizienz und Effektivität in der Pflege zu steigern. Wichtig ist, die Pflegeprozesse so zu optimieren, dass sowohl das Pflegepersonal entlastet als auch die Lebensqualität der zu pflegenden Patient:innen verbessert wird. Darüber hinaus trägt die Einbindung von Digitalisierung und innovativen Tools dazu bei, die Selbstständigkeit von Patient:innen im Alter zu verlängern (Brandl & Ehrenmüller, 2019: 18; Braeseke et al., 2020: 15). Im Rahmen des Projektes „Work 4.0 Care – Wirkungen von Technisierungs- und Digitalisierungsmaßnahmen auf Pflege- und Betreuungskräfte“ (More-Hollerweger & Schaffhauser-Linzatti, 2025), das ein Kooperationsprojekt der Wirtschaftsuniversität Wien (WU) in Zusammenarbeit mit der Universität Wien und der Arbeiterkammer Niederösterreich ist, werden die Auswirkungen von ausgewählten digitalen und innovativen Tools beziehungsweise (bzw.) Hilfsmitteln auf das Pflege- und Betreuungspersonal in der stationären, teilstationären und in der mobilen Langzeitpflege in Niederösterreich (NÖ)

untersucht. Die verwendete Methode ist qualitativ, wobei Interviews und Fokusgruppen für die Datenerhebung eingesetzt werden. Hauptziel des Projektes ist es, herauszufinden, welche digitalen, technologischen und innovativen Hilfsmittel, Tools und Systeme in der Langzeitpflege derzeit und in naher Zukunft verwendet werden und wie diese die Pflegekräfte direkt oder indirekt beeinflussen. Diese Auswirkungen werden auf einer Online-Plattform veröffentlicht, welche dem Pflege- und Betreuungspersonal die Möglichkeit bietet, Feedback zu geben und eigene Erfahrungen zurückzumelden. Die Ergebnisse des Projektes werden im Rahmen einer Konferenz vorgestellt, zu der die wichtigsten Akteur:innen und Interessengruppen eingeladen werden. Es wird auch ein Buch über das gesamte Projekt erscheinen (More-Hollerweger & Schaffhauser-Linzatti, 2025). Diese Arbeit baut darauf auf, indem der Fokus auf die Ausbildung und Weiterbildung gelegt wird und soll dazu beitragen, Erkenntnisse zu gewinnen, die als Grundlage für die Weiterentwicklung des Bereiches dienen können.

Daraus resultiert die zentrale Forschungsfrage dieser Arbeit: „In welchem Ausmaß und in welchen konkreten Bereichen werden Digitalisierung und Innovation in die Aus- und Weiterbildung an niederösterreichischen Gesundheits- und Krankenpflegeschulen, Universitäten und Fachhochschulen integriert?“

Die vorliegende Arbeit ist in mehrere Kapitel gegliedert, welche eine Literaturrecherche, die Untersuchung der Forschungsfrage sowie die Interpretation und Darstellung der Ergebnisse umfassen. Bisher wurden in der Einleitung die Problemstellung, Motivation inkl. Vorstellung des Projektes „Work 4.0 Care“ und die Forschungsfrage erläutert. Anschließend gibt der theoretische Hintergrund einen Überblick über relevante Konzepte und Modelle, die für das Verständnis des Themas wichtig sind, beispielsweise Begriffe wie Digitalisierung, Innovation, Pflege und Ausbildung. Insbesondere werden Innovation und Digitalisierung im Kontext des Pflegesektors diskutiert, wobei bereits im Rahmen des Projektes identifizierte innovative Tools ausführlich vorgestellt wurden (More-Hollerweger & Schaffhauser-Linzatti, 2023). Außerdem wird eine umfassende Analyse früherer Studien und Forschungsarbeiten aus verschiedenen Ländern durchgeführt, die sich mit der Pflege und den dort verwendeten Lehrmethoden und Lehrinhalten befassen. Das Kapitel „Methodischer Ansatz“ beschreibt die zur Datenerhebung und Datenanalyse

verwendeten Forschungsansätze und Untersuchungstechniken, einschließlich der Auswahl der Interviewteilnehmer:innen und der Durchführung der qualitativen Interviews. Die Auswertung der Ergebnisse basiert auf der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring, welche als klassische Methode zur Analyse von Textmaterial gilt (Flick, 2009: 323). Die Textdaten werden systematisch kategorisiert und interpretiert, um aussagekräftige Erkenntnisse zu gewinnen, die für die Beantwortung der Forschungsfrage relevant sind (Flick, 2009: 323f). Die genaue Vorgehensweise wird im Kapitel 3 dargestellt.

In den Ergebnissen werden die Ausbildungsangebote im Pflegebereich in Niederösterreich dargestellt, die erhobenen Daten analysiert und präsentiert, gefolgt von einer Diskussion, in der die Ergebnisse interpretiert und in Bezug auf den theoretischen Hintergrund eingeordnet werden. Der Schlussteil fasst schließlich die wichtigsten Ergebnisse zusammen und gibt einen Ausblick auf mögliche zukünftige Forschungsfragen.

2. Theoretischer Hintergrund

2.1. Vorstellung relevanter theoretischer Konzepte, Modelle, Ansätze

2.1.1. Digitalisierung

Die Digitalisierung entwickelte sich als Teil der vierten industriellen Revolution. Die erste industrielle Revolution begann etwa 1760 in Großbritannien mit der Erfindung der Dampfmaschine, die den Übergang von der Landwirtschaft und der feudalen Gesellschaft zum neuen Produktionsprozess ermöglichte, wobei Kohle zur wichtigen Energiequelle und die Eisenbahn zum wichtigsten Transportmittel wurde. Die Textil- und die Stahlindustrie waren die dominierenden Industrien in Bezug auf die Beschäftigung, den Wert der Produktion und investiertes Kapital (Xu et al., 2018: 91). Die zweite Revolution begann um 1900 mit der Erfindung des Verbrennungsmotors, welcher zusammen mit Gas- und Stromgeneratoren dafür gedacht war, die Dampfmaschine zu ersetzen. Dieser Zeitraum war durch eine rasche Industrialisierung und die Einführung von Elektrizität und Arbeitsteilung für die Massenproduktion gekennzeichnet. Dies ermöglichte eine erhebliche Ausweitung der industriellen Produktion und das Entstehen neuer Industrien, die die Weltwirtschaft für immer veränderten (Ditt, 2012: 7). Circa 1960 begann die dritte industrielle Revolution, die durch die Einführung von Kommunikationstechnologien,

Elektronik und Informationstechnologie (IT) zur Automatisierung der Produktion gekennzeichnet war. In dieser neuen Ära wurde der Übergang von mechanischen und analogen elektronischen Geräten zu digitalen Technologien vollzogen, was eine erhebliche Effizienzsteigerung und das Entstehen neuer Industrien ermöglichte (Rifkin, 2011: 56). Mit der Entwicklung der IT und der Verbreitung von Personalcomputern und dem Internet erlebte die Welt einen entscheidenden Schritt in Richtung Digitalisierung. Mit dieser Entwicklung entstand auch die Digitalisierung von Informationen (Xu et al., 2018: 90). Seit etwa 2010 sprechen wir von einer vierten industriellen Revolution oder Industrie 4.0, auch digitale Revolution genannt, die sich durch eine exponentielle Geschwindigkeit und einen tiefgreifenden Einfluss auf fast alle Wirtschaftszweige in allen Ländern auszeichnet. Diese Revolution umfasst Änderungen und Auswirkungen auf fast alle Lebensbereiche, unter anderem auch die Bereiche der Medizin und Gesundheit, wo großes Potenzial besteht. Diese Revolution umfasst Technologien wie die künstliche Intelligenz (KI), das Internet der Dinge (IoT), Robotik und innovative Technologien (Biegert & Seiler, 2022: 13). Im Gegensatz zu früheren Revolutionen entwickelt sich die vierte industrielle Revolution exponentiell und hat das Potenzial, ganze Produktions-, Management- und Governance-Systeme zu transformieren. Diese vier Revolutionen haben die Art und Weise, wie Menschen arbeiten, leben und interagieren, grundlegend verändert und jede neue Phase hat deutlich spürbare soziale, wirtschaftliche und technologische Veränderungen mit sich gebracht. Die Geschwindigkeit und das Ausmaß der Veränderungen, die die vierte industrielle Revolution mit sich bringt, sind nicht zu übersehen (Xu et al., 2018: 90).

Zu den wichtigsten Technologien der heutigen Digitalisierung gehören:

- *Internet of Things* oder „Internet der Dinge“ bezeichnet die Vernetzung virtueller und physischer Objekte, Geräte, Fahrzeuge und Maschinen über das Internet, um Daten zu sammeln und zu verwalten, und um miteinander zu interagieren (Biegert & Seiler, 2022: 14). Ein Beispiel wäre die Nutzung eines technischen Geräts, wie Smartphone, Tablet oder Laptop, um Rechnungen online über eine App zu bezahlen, ein Hotelzimmer vorab zu reservieren oder zu buchen oder über das Smartphone im Auto Musik zu hören, indem man das Fahrzeug mit dem Smartphone vernetzt (Keuper et al., 2013: 9f).

- *Künstliche Intelligenz* ist der Einsatz von Software-Anwendungen, Algorithmen und maschinelles Learning verstanden (Biegert & Seiler, 2022: 14), um komplexe Probleme zu erkennen und zu lösen (Xu et al., 2018: 92).
- *Robotik* bezieht sich auf Roboter, die als automatisierte, motorisierte Werkzeuge bezeichnet werden können. Sie kochen, spielen Musik, fahren Autos, und werden in Zukunft wahrscheinlich in vielen Bereichen eingesetzt werden, auch im Pflegesektor. Es wird davon ausgegangen, dass maßgeschneiderte Roboter neue Arbeitsplätze schaffen, die Qualität bestehender Arbeitsplätze verbessern und den Menschen mehr Zeit geben werden, sich auf das zu konzentrieren, was sie tun möchten (Xu et al., 2018: 92). Vor allem in Zusammenhang mit der künstlichen Intelligenz besteht Biegert & Seiler (2022: 14) zufolge großes Potential für Innovationen im Bereich der Robotik.
- *Innovative Technologien* werden laut Xu et al. (2018: 92) verschiedene wissenschaftliche und technische Disziplinen integrieren. Biegert & Seiler (2022: 14) nennen das elektronische Rezept (eRezept) als ein Beispiel einer innovativen Technologie, die bereits verfügbar ist.

Die vierte industrielle Revolution bringt viele Vorteile, aber auch viele Herausforderungen mit sich. Einerseits wird das Einkommensniveau steigen, die Lebensqualität vieler Menschen weltweit wird sich verbessern (Xu et al., 2018: 91) und Effizienz und Produktivität werden zunehmen (Biegert & Seiler, 2022: 15; Bertschenk et al., 2015: 17). Andererseits kann die Revolution zu Ungleichheiten führen, insbesondere am Arbeitsmarkt (Xu et al., 2018: 92). Dazu kommt der Umgang und der Schutz der Daten (Bertschenk et al., 2015: 10) Cybersicherheit und Hacking (Xu et al., 2018: 93). Die Digitalisierung und die Möglichkeit, rund um die Uhr vernetzt zu sein und von digitalen Services, Produkten und Geräten zu profitieren, schafft auch Abhängigkeiten für Bürger:innen (Wittpahl, 2016: 17).

Unter „Digitalisierung“ versteht man „den Prozess der Umwandlung von analogen Informationen in digitale Formate“ (Bengler & Schmauder, 2016: 75). Bei diesem Prozess werden analoge Bilder in eine Matrix aufgeteilt, wobei jedes Pixel digital aufgenommen und in einem anderen Format gespeichert wird. Auch Töne werden digitalisiert, und in anderen Formaten wie MP3 gespeichert.

Sobald die Daten digital vorliegen, können sie über verschiedene Medien übertragen und auf verschiedenen Geräten angezeigt werden. Im Gegensatz zu analogen Inhalten, die an ihr Medium gebunden sind, können digitale Inhalte flexibel über verschiedene Medien und Geräte hinweg genutzt werden (Bengler & Schmauder, 2016: 75). Dieser Prozess hat einen tiefgreifenden Einfluss auf fast alle Bereiche des menschlichen Lebens, der Wirtschaft und des Gesundheitswesens (Keuper et al., 2013: 12). Nicht nur Daten wie Texte, Bilder oder Tonaufnahmen werden digitalisiert, sondern auch ganze bestehende Prozesse, Geschäftsmodelle oder Organisationsstrukturen werden digital transformiert und optimiert (Bengler & Schmauder, 2016: 75; Keuper et al., 2013: 234). Ziel ist es, Unternehmen und Organisationen in die Lage zu versetzen, effizienter zu arbeiten (Bengler & Schmauder, 2016: 76).

Zusammengefasst ist die Digitalisierung ein laufender Prozess, der in fast allen Lebensbereichen große Veränderungen mit sich bringt. Sie bietet Möglichkeiten für Effizienzsteigerungen, aber bringt auch Herausforderungen mit. Es ist wichtig, diese neuen Chancen zu ergreifen und gleichzeitig die Herausforderungen aktiv anzugehen, um eine digitale Zukunft zu gestalten.

2.1.2. Innovation

Wenn von Innovation die Rede ist, wird der Begriff fast immer mit Erfolg und wirtschaftlicher Entwicklung in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft in Verbindung gebracht. Vorangetrieben wird die Entwicklung von Innovationen wie neuen Produkten, Dienstleistungen, Methoden, Prozessen und Modellen durch Herausforderungen wie den demografischen Wandel, Fachkräftemangel, Ressourcenknappheit und Klimawandel. Neben betriebsinternen Faktoren können auch Eingriffe des Staates, wie politische Strategien, Subventionen und Gesetze, die Entwicklung von Innovationen sowohl positiv als auch negativ beeinflussen (Pfannstiel et al., 2020: V). Eine Innovation ist mehr als eine Idee oder eine Erfindung, die Innovation ist vielmehr in ein wirtschaftliches Produkt oder ein Unternehmen umzusetzen, das die Nachfrage des Marktes befriedigen kann (Pham-Gia, 2011: 16).

Wir unterscheiden zwischen inkrementellen und radikalen bzw. disruptiven Innovationen. Inkrementelle Innovationen bieten Verbesserungen oder Weiterentwicklungen bestehender

Produkte, Prozesse, Dienstleistungen, Organisationen oder Geschäftsmodelle. Von einer disruptiven oder radikalen Innovation spricht man hingegen, wenn etwas völlig neugestaltet wird oder neue Lösungen geschaffen werden. Radikale Innovationen sind in der Regel mit Durchbrüchen verbunden, die vorhandene Technologien grundlegend verändern (Trott, 2005: 85) und alte Technologien oder Kompetenzen eines Unternehmens völlig zerstören kann (Pham-Gia, 2011: 17).

Darüber hinaus unterscheiden wir zwischen Produkt-, Prozess-, Dienstleistungs-, Organisations- und Geschäftsmodellinnovationen, die nach Pfannstiel et al. (2020: 5) alle die gleiche Wichtigkeit für den Gesundheits- und Pflegesektor haben. Produktinnovation bedeutet die Entwicklung neuer Produkte oder eine Verbesserung dieser (Trott, 2005: 16). Beispiele für Produktinnovationen im Gesundheits- und Pflegesektor sind pharmazeutische Neuerungen, medizinische Geräte und Gadgets (Pfannstiel et al., 2020: 5). Prozessinnovationen zeichnen sich durch neue Prozesse aus, beispielsweise Kernprozesse, Verwaltungsprozesse sowie neue Produktionsprozesse (Pham-Gia, 2011: 16). Im Gesundheits- und Pflegesektor wäre ein Beispiel für eine Prozessinnovation die telemedizinische Versorgungsmöglichkeit (Pfannstiel et al., 2020: 5). Nach Miles (2008: 122) können Dienstleistungsinnovationen (oder Serviceinnovationen) und ihre Neuartigkeit anhand von vier Dimensionen betrachtet werden: das sogenannte Dienstleistungskonzept, bei dem eine Dienstleistung auf völlig neue Weise auf den Markt gebracht wird, oft durch innovative Lösungen oder Verbesserungsangebote. An zweiter Stelle steht die Kundenschnittstelle, hier werden auch die Kunden beteiligt. Das Dienstleistungssystem wird an dritter Stelle genannt, dh die Art und Weise, wie Dienstleistungen erbracht werden, ändert sich, als Beispiel erwähnt der Autor Änderungen bei der elektronischen Lieferung oder beim physischen Transport. Des Weiteren wird die Technologie genannt, bei der neue IT-Systeme zur Steigerung der Effizienz eingesetzt werden. Zu den Dienstleistungsinnovationen im Gesundheits- und Pflegesektor gehört Pfannstiel et al. (2020: 5) zufolge ein komfortables Umfeld im Krankenhaus, in dem die Patient:innen Komfort und Bequemlichkeit rund um die Uhr erwarten. Organisationsinnovationen beziehen sich auf strukturelle Neuerungen im Arbeitsalltag, wie z.B. neue Regeln, Rollen, Verfahren und Strukturen (Damanpour & Evan 1984: 393 zitiert nach Azar & Ciabuschi, 2017: 325) und die Vereinbarkeit von Beruf und Familie oder die Delegation von medizinischen Leistungen an andere

Berufsgruppen (Pfannstiel et al., 2020: 5). Geschäftsmodellinnovationen zielen darauf an, Unternehmen durch die Entwicklung neuer, innovativer Wege zur Bereitstellung von Produkten und Dienstleistungen, entscheidende Wettbewerbsvorteile zu verschaffen. Neben der Entwicklung radikaler Technologien oder Produkte konzentrieren sich Geschäftsmodellinnovationen auf die Bereitstellung neuer und besserer Geschäftsmodelle, die den Kundenanforderungen entsprechen (Pham-Gia, 2011: 20). Unter Geschäftsmodellinnovationen verstehen wir also signifikante Veränderungen in der Wertschöpfungsarchitektur, dh Gesundheitsanbieter, die neue und oft radikal andere Wege der Leistungserbringung finden und dadurch sowohl die Qualität der Versorgung als auch die Kosteneffizienz verbessern. Das Ziel des Gesundheits- und Pflegesektors ist es, die Gesundheitsversorgung nachhaltig zu verbessern und gleichzeitig die Kosten zu senken. Entwicklungen, die dieses Gleichgewicht erreichen, gelten laut Pfannstiel et al. (2020: V) als Geschäftsmodellinnovationen. Verbesserungen im Gesundheitswesen in Form von Innovationen, die mit höheren Kosten verbunden sind, sind nur dann akzeptabel, wenn sie erhebliche Gewinne bringen. In Zukunft werden derartige Innovationen im Gesundheitswesen zunehmend an Bedeutung gewinnen.

2.1.3. Pflege

Für den Begriff „Pflege“ gibt es viele verschiedene Definitionen, angefangen mit einer ersten Definition bereits im Jahr 1859 von Florence Nightingale (Nightingale 1859: 8). Eine Gegenüberstellung ausgewählter Definitionen ist in Tabelle 1 zu finden. Nightingale betonte die Wichtigkeit der Umgebung für die Genesung von Patient:innen, indem sie Faktoren wie Sauberkeit, Belüftung, Licht und Ernährung berücksichtigte. Etwa 100 Jahre später definierte Virginia Henderson (1964: 62ff) den Begriff erneut, um die Rolle der Pflege klarer zu erläutern und die Begriffsbedeutung zu erweitern. Sie hat zudem 14 grundlegende Bedürfnisse („basic needs“) identifiziert. Für genauere Details vergleiche Henderson (1964: 64). Eine bedeutende Pflegetheoretikerin, Dorothea Orem, erweiterte die Theorie und führte auch das Konzept des Selbtpflegedefizits ein. In ihrer Theorie wird erstmals der Schwerpunkt auch auf das Wohlbefinden („well-being“) gesetzt. Orem hat zudem die Theorien der Selbtpflege („self-care“) und der abhängigen Pflege („dependent-care“) entwickelt. Es ist für Orem entscheidend, dass Pflegekräfte ein tiefes Verständnis über ihre eigene Pflege („Selbtpflege“) haben und erkennen,

Tabelle 1 Definitionen des Begriffes „Pflege“

Eigene Darstellung

Autor:in / Quelle	Jahr	Definition
Florence Nightingale	1860: 8	I use the word of nursing for want of a better. It has been limited to signify little more than the administration of medicines and the application of poultices. It ought to signify the proper use of fresh air, light, warmth, cleanliness, quiet, and the proper selection and administration of diet-all at the least expense of vital power to the patient.
Virginia Henderson	1964: 63	The unique function of the nurse is to assist the individual, sick or well, in the performance of those activities contributing to health or its recovery (or to peaceful death) that he would perform unaided if he had the necessary strength, will or knowledge. And to do this in such a way as to help him gain independence as rapidly as possible.
International Council of Nurses (ICN)	o. D. / 2002	Nursing encompasses autonomous and collaborative care of individuals of all ages, families, groups and communities, sick or well and in all settings. Nursing includes the promotion of health, prevention of illness, and the care of ill, disabled and dying people. Advocacy, promotion of a safe environment, research, participation in shaping health policy and in patient and health systems management, and education are also key nursing roles.
Spichiger et al.	2006: 45	Professionelle Pflege wird in zwei Kernsätzen definiert. Inhaltlich geht es um das Fördern und Erhalten von Gesundheit, das Vorbeugen von gesundheitlichen Schäden und das Unterstützen von Menschen in der Behandlung und im Umgang mit Auswirkungen von Krankheiten und deren Therapien. Dies mit dem Ziel, für betreute Menschen die bestmöglichen Behandlungs- und Betreuungsergebnisse sowie die bestmögliche Lebensqualität in allen Phasen des Lebens bis zum Tod zu erreichen.
American Geriatric Society	2016: 16	‘Person-centered care’ means that individuals’ values and preferences are elicited and, once expressed, guide all aspects of their health care, supporting their realistic health and life goals. Person-centered care is achieved through a dynamic relationship among individuals, others who are important to them, and all relevant providers. This collaboration informs decision-making to the extent that the individual desires.
Weltgesundheitsorganisation (WHO)	2020	Nursing encompasses autonomous and collaborative care of individuals of all ages, families, groups and communities, sick or well and in all settings. It includes the promotion of health, prevention of illness, and the care of ill, disabled and dying people.

dass der Mensch sich sowohl um sich selbst kümmert als auch gleichzeitig der Empfänger der Handlung ist (Denyes et al., 2001: 48). Das International Council of Nurses bietet eine kurze (2002) und eine lange (1987) Definition des Begriffes an. Da die Kurzdefinition aktueller ist, wird diese in dieser Arbeit verwendet (International Council of Nurses, o. D.). In dem Review von Spichiger et al. (2006: 51) im Auftrag des Instituts für Pflegewissenschaft diskutierten Expert:innen der Universität Basel bestehende Definitionen. Gemäss den Diskussionsrunden war keine der existierenden Definitionen zufriedenstellend, da sie nicht umfassend genug und meist einen einzelnen Aspekt der Pflege betonten. Zudem finden auch in der Pflege laufend Veränderungen statt und die jeweiligen Definitionen müssen angepasst werden. Die in diesem Review ausgearbeitete Definition umfasst zwei Kernsätze, die Hauptaufgaben und -ziele professioneller Pflege und die wissenschaftliche Grundlage der Definition. Professionelle Pflege zielt darauf ab, das bestmögliche Behandlungsergebnis und die bestmögliche Lebensqualität für Menschen in allen Lebensphasen (pränatal – Tod) zu erreichen. Darüber hinaus wird erwähnt, dass professionelle Pflege auf wissenschaftlichen Erkenntnissen, der individuellen Situation der Patient:innen und deren Präferenzen beruht. In einer von der American Geriatric Society im Jahr 2016 durchgeführten Studie wurden fünfzehn verschiedene Definitionen des Begriffs „personenzentrierte Pflege“ überprüft, diskutiert und von ausgewählten Teilnehmenden mehrfach überarbeitet. Ziel war es, mit der Zustimmung aller Teilnehmenden einen Definitionsvorschlag für den Begriff zu erarbeiten. Nach intensiver Auseinandersetzung mit dem Thema kristallisierte sich eine Definition heraus (vgl. Tabelle 1). Die Weltgesundheitsorganisation hat die Definition des International Council of Nurses übernommen (World Health Organization: 2020). Die unterschiedlichen Definitionen zeigen, dass sich die Pflegewissenschaft kontinuierlich weiterentwickelt, und wie sich der Fokus im Laufe der Zeit von umgebungsbezogenen Faktoren hin zu einer stärkeren Betonung des Wohlbefindens und der Selbstpflege verschoben hat. Diese Arbeit basiert auf der WHO-Definition von 2020, die eine umfassende und aktuelle Definition des Begriffs „Pflege“ bietet und sowohl traditionelle als auch moderne Aspekte der Pflege abdeckt.

2.1.4. Das Gesundheitswesen in Österreich

Das Gesundheitssystem Österreichs gilt als öffentliche Angelegenheit. „Das bedeutet: Bund, Länder, Gemeinden, Sozialversicherung und gesetzliche Interessenvertretungen (z.B. Kammern,

Patientenanwaltschaft etc.) sind für verschiedene Teilbereiche des Gesundheitswesens verantwortlich: z.B. Gesetzgebung, Verwaltung, Finanzierung, Leistungserbringung, Qualitätskontrolle, Ausbildung etc.” (Popov, 2024). Jede Person hat gleichberechtigten Zugang zu den Gesundheitsleistungen, denn das System basiert auf Solidarität. Zu den Kernelementen des österreichischen Gesundheitssystems gehören laut Popov:

- Leistungen: Ärztliche Hilfe, Spitalpflege, Rehabilitation, Medikamente, Krankenpflege, Psychotherapie, Vorsorgeuntersuchungen, Kranken- und Wochengeld.
- Versorgung: Einerseits sprechen wir von der ambulanten medizinischen Versorgung, welche durch niedergelassene Ärztinnen und Ärzten, Ambulatorien und Ambulanzen erfolgt, und andererseits von der stationären medizinischen Versorgung, welche von öffentlichen und privaten Krankenhäusern bereitgestellt wird.
- Gesundheitsförderung und Prävention: Maßnahmen zur Gesundheitsförderung und Prävention sind seit 1998 gesetzlich verankert und es werden Projekte und Kampagnen in diesen Bereichen durchgeführt.
- Finanzierung: Die Finanzierung erfolgt durch eine Kombination aus einkommensabhängigen Sozialversicherungsbeiträgen und Steuern und privaten Beiträgen, einschließlich privater Versicherungen.

2.2. Literaturüberblick zu Digitalisierung und Innovation in der Pflege

In den letzten Jahren hat die Forschung zunehmend untersucht, wie Digitalisierung und Innovation in die Pflegeausbildung integriert werden können. Eine internationale Studie der Bertelsmann Stiftung aus dem Jahr 2018 (Thiel et al., 2018), die sich mit dem Vergleich digitaler Gesundheitsstrategien in 17 Ländern befasst, berücksichtigt zum Teil auch Ausbildungen in einigen dieser Länder. Dieser Studie zufolge ist Deutschlands Fortschritt im Vergleich zu anderen westlichen Ländern besonders langsam (ebenda, 2018: 6). Ein relevanter Grund für diese Entwicklung ist laut Kuhn & Jungmann (2018: 239) die unzureichende Ausbildung in digitalen Kompetenzen, welche bereits auf der Ebene des Curriculums beginnt. Obwohl laut Neumann et al. (2021: 2) einige Bereiche des Gesundheitswesens in Deutschland vor allem durch die COVID-19-Pandemie rascher digitalisiert wurden, wie die Einführung digitaler Patientenakten oder der Bereich der Telemedizin, wird auch in dieser Studie empfohlen, digitale Inhalte in das Curriculum

einzubinden. Die Ergebnisse zeigen, dass dem Großteil der medizinischen Fakultäten Deutschlands grundlegende Voraussetzungen fehlen, um die Auszubildenden auf die digitale Zukunft vorzubereiten.

Laut Thiel et al. (2018: 90) legt Estland besonderen Wert auf die einheitliche Verwendung von Klassifikationen und Terminologien in der Ausbildung von Fachkräften im Gesundheitswesen, um eine standardisierte digitale Dokumentation von Krankheiten und Symptomen zu gewährleisten. Dieser Ansatz ist bereits weit fortgeschritten und eine Besonderheit des digitalen Gesundheitssystems des Landes. In Israel ist die Schulung im Umgang mit digitalen medizinischen Anwendungen ein wesentlicher Teil der Einarbeitung neuer Mitarbeiter:innen. Diese können in einer Gesundheitseinrichtung nur dann arbeiten, wenn sie das digitale System kennen. Hier sind aufgrund der ständigen Aktualisierung der Systeme regelmäßige Schulungen und Weiterbildungen erforderlich. In England sind Teile der Ausbildung und des Studiums von Fachkräften des Gesundheitswesens speziell auf die Nutzung digitaler Anwendungen und IT-Systeme ausgerichtet. In Portugal hingegen nehmen nur wenige Hochschulen digitale Inhalte im Curriculum auf, ein einheitliches nationales Konzept fehlt. In der Schweiz gibt es Weiterbildungsangebote für Gesundheitsfachpersonen, darunter eine Broschüre für Lehrkräfte und eine E-Learning-Plattform zu digitalen Gesundheitsthemen. Digital Health in Australien sei gut entwickelt, doch nur wenige Einrichtungen haben laut Thiel et al. (2018: 67f) das Thema in ihr Curriculum aufgenommen. Ein Review aus Australien aus dem Jahr 2024 (Stunden et al., 2024), das sich mit den Themen „Lehrplangestaltung, digitale Kompetenz und Ausbildung und Schulung“ beschäftigt, kommt zu der Schlussfolgerung, dass australische Auszubildende über zu wenig digitale Kompetenzen und Informations- und Kommunikationstechnologien Skills verfügen, um mit den sich stets erneuernden innovativen technologischen Entwicklungen umgehen zu können. Stunden et al. (2024) geben die Empfehlung, die Entwicklung der Digitalisierung in das Curriculum zu integrieren und digitale Kompetenzen zu vermitteln. Eine andere Studie aus Australien, die sich unter anderem auch mit dem Thema digitale Kompetenz befasst (Nes et al., 2021), unterstützt diese Empfehlung und ermutigt das Pflegepersonal, eine aktive Rolle bei der Implementierung der Technologien zu spielen. In Südafrika war bereits im Jahr 2011 die Rede von der Einbindung der Digitalisierung in das Curriculum der Pflegeausbildung. Eine Studie mit 45 befragten

Student:innen aus dem Pflegebereich hat ergeben, dass diese schon damals die digitale Kompetenz und die Implementierung dieser in das Curriculum als sehr wichtig empfunden haben (Nkosi et al., 2011). Dabei ist zu unterscheiden zwischen der Digitalisierung theoretischer und praktischer Inhalte, wie die Einbindung digitaler und innovativer Tools in die Pflegeausbildung, um die Effektivität und Effizienz des Pflegepersonals zu erleichtern und es zu entlasten, und digitalen Lernmethoden. Diese Studie bezieht sich auf digitale Lernmethoden, dh verschiedene Arten des Lernens, welche die Verwendung digitaler Tools, wie Computer, Internet oder E-Learning Plattformen beinhalten. Auch wenn sich diese Arbeit nicht mit digitalen Lernmethoden beschäftigt, ist es wichtig zu verstehen, dass die Einbindung von Digitalisierung und Innovation in die Pflegeausbildung erst mit der Einführung digitaler Lernmethoden begann.

Ein deutsches Scoping Review beschäftigt sich mit der Frage, welche spezifischen Ausbildungsangebote für Pflegeberufe es bereits gibt, um digitale Kompetenzen zu erwerben (Tischendorf et al., 2024). Die Autor:innen berücksichtigen insgesamt acht Studien im Zeitraum von 2017 bis 2024, vier davon im deutschsprachigen Raum und vier davon in englischsprachigen Journals publiziert. Es wird untersucht, wie die Entwicklung digitaler Kompetenzen in der Pflegewissenschaft diskutiert wird. Die Ergebnisse zeigen, dass in der Literatur keine spezifischen Weiterbildungsangebote für die Entwicklung digitaler Kompetenzen zu finden sind. Während die Digitalisierung in der Aus- und Weiterbildung kontinuierlich integriert wird, bleibt die Umsetzung vor allem in Deutschland unklar, da Autor:innen sich nicht einig sind, ob und inwiefern diese Kompetenzen in dem Curriculum berücksichtigt werden. Tischendorf et al. (2024) betonen die Entwicklung theoretisch begründeter Konzepte und Modelle, die als Grundlage für Curricula in Studiengängen und Weiterbildungen dienen können, um Pflegekräfte optimal auf die Anforderungen der digitalen Pflege vorzubereiten. Es wird hervorgehoben, die Einbindung der Digitalisierung nicht als Zusatz zu denken und zu unterrichten, sondern als integralen Bestandteil der Pflegeausbildung. Eine internationale Vergleichsstudie oder Analyse von Curricula der Pflegeausbildung existieren nicht und sind laut Becka et al. (2020: 15) von großer Relevanz.

In einer Studie von Hübner et al. (2017) wurden empfohlene Kernkompetenzen für die Pflegeausbildung in der D-A-CH-Region (Deutschland, Österreich, Schweiz) erarbeitet, da solche

Empfehlungen bislang fehlten. Insgesamt haben sich 87 Expert:innen an der Studie beteiligt und gemeinsam Kernkompetenzbereiche (siehe Tabelle 2). Die Studie empfiehlt, mindestens fünf dieser Kernkompetenzbereiche in die Pflegeausbildung zu integrieren, um die Ansprüche der modernen Gesundheitsversorgung zu erfüllen. Die Studie hat fünf Berufsfelder untersucht – Pflege allgemein, Pflegemanagement, Pflegerisches Qualitätsmanagement, IT-Management in der Pflege, Koordination der interprofessionellen Patientenversorgung (ebenda: 2) – und empfahl eine Reihe von Kernkompetenzfeldern für jedes Berufsfeld. Besonders betonen die Autor:innen, die managementbezogenen Bereiche so zu kommunizieren und zu vermitteln, dass ein direkter Bezug zur Informations- und Kommunikationstechnologie im Gesundheitswesen hergestellt wird. Diese Ergebnisse sind für die vorliegende Arbeit von besonderer Wichtigkeit, weil sie zeigen, welche Fähigkeiten und Kompetenzen im Kontext von Digitalisierung und Innovation in den Pflegeschulen unterrichtet werden sollten. Die Einbindung dieser Kernkompetenzen kann dazu beitragen, Pflegekräfte zukünftig besser auf die technologischen Herausforderungen vorzubereiten und ebenso die Qualität der Patientenversorgung zu verbessern.

Eine weitere, sehr ähnlich ausgerichtete wissenschaftliche Studie, die sich mit demselben Thema im internationalen Kontext befasst, zielt darauf ab, Empfehlungen für Kernkompetenzbereiche für die Gestaltung von Curricula zu geben, die weltweit akzeptiert werden (Hübner et al., 2018). Für die Erreichung dieses Ziels wurden 43 Pflegeexpertin:innen aus 21 Ländern befragt. Die Kernkompetenzbereiche sind dieselben wie in Tabelle 2 abgebildet. Aus globaler Sicht werden Kernkompetenzen empfohlen, die hohe Relevanzwerte in ihrem jeweiligen Berufsfeld aufweisen (Hübner et al., 2018: e34). Die Autor:innen geben nicht an, was eine hohe oder eine niedrige Relevanz ist und lassen die Interpretation der Werte für die Leser:innen offen. Diese weltweit akzeptierten Bereiche sollen als Orientierung dienen und Lernenden und Lehrenden dabei helfen, das weite Feld der Informationstechnologie im Gesundheitswesen anzuwenden.

In Österreich ist das Gesundheitssystem äußerst stark zersplittet (Lidauer & Stummer, 2023: 1). Im Vergleich zu nordischen Ländern wird in Österreich die primäre Versorgung durch Hausärzt:innen geleistet und nicht durch Krankenpfleger:innen. Die primäre Versorgung ist beinahe kostenlos für alle Versicherte. Dennoch hat das österreichische Gesundheitssystem mit

Tabelle 2 Empfehlungen zu den Kernkompetenzbereichen in Pflegeinformatik

Hübner et al. (2017: 5). Die Prozentwerte geben die mittlere Relevanzeinschätzung der befragten Expert:innen an.

Kernkompetenzbereiche	Gemittelte Relevanz
Pflegedokumentation	86,8 %
Datenschutz und Datensicherheit	82,3%
Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement	78,3%
Prozessmanagement	76,9%
Projektmanagement	75,8%
Informations- und Wissensmanagement in der Patientenversorgung	75,4%
Informations- und Kommunikationssysteme	72,4%
Ethik und IT	70,6%
Grundlagen zur Pflegeinformatik	67,9%
Entscheidungsunterstützung durch IT	64,7%
Grundlagen des Managements	64,1%
eHealth, Telematik und Telehealth	64,0%
Change und Stakeholder Management	61,1%
Ressourcenplanung und Logistik	60,3%
IT-Risikomanagement	59,1%
Assistierende Technologien	58,8%
Strategisches Management und Leadership	57,5%
Personalmanagement in der Pflegeinformatik	55,2%
Informationsmanagement in der Lehre, Aus- und Weiterbildung	52,7%

Herausforderungen zu kämpfen, besonders bei der Koordination, wenn es um langfristige Versorgung geht oder im Bereich der Pflege und Betreuung zuhause und im stationären Setting. Diplomierte Krankenschwester und Krankenpfleger:innen waren in Österreich bisher kaum in die primäre Versorgung eingebunden. Laut Lidauer & Stummer (2023) soll dies durch das Projekt „Community Nursing“ geändert werden. Das Pilotprojekt hat das Ziel, bis Ende 2024 in 500 Gemeinden diplomierte Gesundheits- und Krankenpfleger:innen einzusetzen. Ähnlich wie andere Länder will auch Österreich Fähigkeiten und Kompetenzen identifizieren, die für Gesundheits- und Krankenpfleger:innen in Österreich erforderlich sind. Die Autor:innen sprechen von der Notwendigkeit, Empfehlungen für Universitäten und Pflegeschulen auszuarbeiten, aber auch für Arbeitgeber:innen, vor allem um die Leistung zu messen. Die Studie von Lidauer & Stummer (2023) zeigt jedoch, dass dabei insbesondere Bereiche wie Digitalisierung und Innovation bisher kaum berücksichtigt wurden, was darauf hindeutet, dass die Einbindung dieser Bereiche in Österreich noch wenig Beachtung erhalten haben.

Obwohl in der Wissenschaft die Themen Digitalisierung und Innovation immer mehr diskutiert werden und sich Forscher:innen zunehmend mit der Umsetzung dieser Themen beschäftigen, gibt es zahlreiche Herausforderungen bei der Umsetzung. Ein zentrales Problem ist die Akzeptanz neuer Technologien (Rubeis et al., 2022: 14). Es wird davon ausgegangen, dass die Einstellung zu neuen Technologien und die Selbsteinschätzung in Bezug auf die kompetente Anwendung auch die Bereitschaft und Akzeptanz zur Nutzung dieser neuen Technologie beeinflussen. Rubeis et al. (2022: 104) und Beuscher et al. (2017: 2) beschreiben das UTAUT-Modell (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology). Die UTAUT-Theorie erklärt, warum eine Person eine neue Technologie akzeptiert oder ablehnt. Dies hängt mit Faktoren zusammen, wie die Leistungserwartung, dh mit der Frage, ob die neue Technologie überhaupt funktioniert; mit der Aufwandserwartung, dh ob die Nutzung der neuen Technologie sehr aufwendig ist; und mit sozialem Einfluss, dh mit der Frage, ob erwartet wird, diese Technologie zu nutzen. Eine weitere Studie von Jobst et al. (2022) untersucht die Technologieakzeptanz der Lehrkräfte. Lehrkräfte, die an der Studie teilgenommen haben, sehen sich selbst als digital kompetent und zeigen eine positive Einstellung zur Einbindung digitaler Technologien in den Unterricht. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass 98% aller Befragten angegeben haben, weiteren Schulungsbedarf zu haben. Sie waren

motiviert an entsprechenden Weiterbildungen teilzunehmen. Des Weiteren gab es Unterschiede in den Fähigkeiten und Bedürfnissen zwischen verschiedenen Alters- und Geschlechtsgruppen (Jobst et al. 2022: 4ff).

Auch Rubeis et al. (2022) betonen die Wichtigkeit der digitalen Kompetenzen, denn ohne diese einzuführen ist es herausfordernd, digitale Innovationen einzuführen. Die Berücksichtigung und Einbeziehung des Pflegepersonals bei der Einführung neuer Technologien ist sinnvoll, denn der Einsatz neuer Technologien verändert das Verständnis, die Aufgaben und die Rolle des Pflegepersonals (Hübner et. al, 2017; Rubeis et al. 2022: 13). Es wird auch hervorgehoben, dass die Einführung von neuen Technologien besonders in der Einführungs- und Testphase Zeit in Anspruch nimmt. Betroffene Personen müssen die Zeit investieren und das neue Tool akzeptieren. Die Erwartung ist, dass die Einführung der Digitalisierung oder die Einführung innovativer Tools das Pflegepersonal entlastet. Diese Erwartung ist berechtigt, kann aber in der ersten Phase nicht vorausgesetzt werden (Tisch & Meyer, 2020), denn das Erlernen des Umgangs mit der neuen Technologie, die Informationsflut und die ständige Optimierung verschärfen die Arbeit eher, als dass sie sie entlasten.

In einem Bericht von Braeske et al. aus dem Jahr 2020 über den Einsatz von Technologie in Pflegeeinrichtungen nannten die teilnehmenden Einrichtungen die folgenden potenziellen Herausforderungen: Die häufigsten waren finanzielle Probleme, wie beispielsweise Anschaffungskosten oder Folgekosten, Akzeptanzprobleme, vor allem bei älteren Pflegekräften und der Zeitaufwand für die Einführung der neuen Technologie und der Schulung der Pflegekräfte. Auch Krick et al. (2023) und Daum (2017: 10) berichten über begrenzte finanzielle Mitteln als zentrales Problem bei der Einführung digitaler und innovativer Tools. Die Entscheidung über eine Investition beinhaltet die Berücksichtigung der Kostendeckung, der Folgekosten und die Auswirkungen der Kostenteilung auf die Wettbewerbssituation (Krick et al., 2023: 121). Darüber hinaus werden Doppeldokumentationen und unzureichende Reife der technischen Lösung bzw. Technikprobleme und mangelnde Kompetenz oder Überforderung befürchtet (Braeske et al., 2020: 12). Des Weiteren besteht die Befürchtung, dass durch den Einsatz neuer Technologien „Zeitdruck, Personaleinsparung und Kontrolle“ (Bovenschulte et al., 2021: 6) mit sich bringt.

Daum (2017) erwähnt auch das Thema des Datenschutzes. In diesem Kontext ist der Schutz vor Datenmissbrauch vor allem bei hoch sensiblen Gesundheitsdaten zu verstehen. Dies stellt eine Herausforderung für die Entwicklung solcher Technologien dar.

Die Hoffnung und die Zukunftsperspektive sind, dass der Einsatz digitaler und innovativer Tools die körperliche und psychische Belastung verringert (Braeseke et al., 2020: 12; Bovenschulte et al., 2021: 12). Die teilnehmenden Institutionen stimmen nicht zu, dass der Einsatz digitaler und innovativer Tools den Personalbedarf verringern wird (Braeseke et al., 2020: 69). Ein weiteres Scoping Review aus dem Jahr 2013 legt nahe, dass Pflegekräfte Zeit bei der Dokumentation sparen können und somit mehr Zeit für die Interaktion mit den Patient:innen bleibt (Mickan et al., 2013). Des Weiteren wird eine vollständige und genaue Dokumentation ermöglicht.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Einführung von Digitalisierung, Innovation und digitalen und innovativen Tools oder Technologien in die Curricula der Pflegeausbildung in den verschiedenen Ländern unterschiedlich weit fortgeschritten ist. Besondere Aufmerksamkeit hat das Thema „digitale Kompetenzen“ erhalten, zu dem es sowohl im deutschsprachigen Raum als auch international eine Vielzahl von Empfehlungen gibt. In Österreich ist das Gesundheitssystem stark zersplittert und die primäre Versorgung wird durch Hausärzt:innen geleistet. Qualifizierte Pflegekräfte wurden bisher nicht eingebunden. Das Projekt „Community Nursing“ zielt darauf ab, bis Ende 2024 diplomierte Gesundheits- und Krankenpfleger:innen in 500 Gemeinden einzusetzen. Vermehrt wird von Kompetenzen wie Zusammenarbeit, Planung und Management gesprochen. Es werden Herausforderungen der Digitalisierung dargestellt, wie beispielsweise die Akzeptanz neuer Technologien durch Pflegekräfte und Lehrkräfte, Anschaffungskosten und Folgekosten, Zeitaufwand, Doppeldokumentationen, Technikprobleme, Personaleinsparung, Kontrolle und das Thema des Datenschutzes. Auch die Chancen und Zukunftsperspektiven der Digitalisierung werden betrachtet, welche primär körperliche und psychische Belastung unterstützen sollen.

2.3. Innovative Tools

Neben den Themen „Digitalisierung, Innovation, und Gestaltung von Curricula“ beschäftigt sich diese Arbeit spezifisch mit der Einbindung von ausgewählten digitalen und innovativen Tools für die Pflege, welche in diesem Kapitel definiert werden. Es wurden Tools aus fast allen Innovationsbereichen berücksichtigt und sie wurden im Rahmen des Projektes „Work 4.0 Care“ ausgewählt, auf Basis einer Literaturrecherche und qualitativen Interviews bei Trägern, die innovative Tools einsetzen (More-Hollerweger & Schaffhauser-Linzatti, 2025).

Nach Bovenschulte et al. (2021: 9ff) haben digitale und innovative Tools folgende Auswirkungen auf die Aufgaben der Pflegekräfte: Im Bereich „Tätigkeiten und Prozesse“ erhöhen sich die Aufgaben aufgrund der Dokumentation, dennoch werden Fehler reduziert, es gibt eine bessere Kontrolle, Planung und Informationsweitergabe, und mehr Transparenz. Auf der physischen Ebene werden Pflegekräfte länger am Computer sitzen, aber die Wege werden kürzer und es werden schwere Hebearbeiten durchgeführt. Ein zentraler Bestandteil ist die psychische Verfassung. Hier gibt es eine Reihe von sowohl belastenden als auch entlastenden Wirkungen. Die Psyche wird durch Zeitdruck und Stress, der durch die vermehrten Dokumentationsaufgaben entsteht, belastet. Darüber hinaus haben die Pflegekräfte zu wenig Zeit für die Nutzung der Technologie und fürchten die sogenannte „Gefahr der Entfremdung“, dh es besteht die Angst, weniger Kontakt zu den Patient:innen zu haben, weil sie länger am Computer sitzen, um digitale Aufgaben zu erledigen. Dennoch gibt es einen besseren Überblick über die Verwaltungsaufgaben und die Informationen sind an einem Ort und auf einen Blick zu sehen. Weitere Vorteile sind Zeitersparnis, mehr Spaß an der Arbeit durch abwechslungsreiche Tätigkeiten, Unterstützung im Team und bei komplexen Entscheidungen sowie die Möglichkeit, die Pflegeplanung und Dokumentation aus dem Home-Office zu erledigen. Außerdem wird durch die Sensorik mehr Sicherheit geboten, man wird schneller informiert und hat kürzere Reaktionszeiten. Insgesamt werden eine bessere Kommunikation mit Patient:innen und Kolleg:innen sowie mehr Informationen als Vorteile genannt. Dennoch wird die Beziehung zwischen Pflegekräfte und Patient:innen beeinträchtigt, wenn das Pflegepersonal einen höheren Dokumentationsaufwand und dadurch weniger Zeit für die Patient:innen haben.

In Anlehnung an Braeseke et al. (2020: 24f) haben More-Hollerweger & Schaffhauser-Linzatti (2025) vier Aufgabenfelder identifiziert: Körperbezogene Pflege; Betreuung; Monitoring und Dokumentation; Management und Verwaltung. Diesen Aufgabenfeldern wurden Aufgaben und Produktkategorien zugewiesen (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3 Aufgabenfelder, Aufgaben und Produktkategorien

Braeseke et al. (2020: 24f) und More-Hollerweger & Schaffhauser-Linzatti (2025)

Aufgabenfelder	Aufgaben	Produktkategorien
Körperbezogene Pflege	Lagerung & Transfer Wundversorgung Fortbewegung Tag-Nacht-Rhythmus Medikamentenversorgung Materialversorgung Nahrung	Software zur Wunddokumentation und Wundvermessung Medikamentenbox mit Erinnerungsfunktion Automatische Transportsysteme Exoskelette
Betreuung	Unterstützung bei Kommunikation Alltagsgestaltung	Interaktionsroboter Spielkonsolen
Monitoring und Dokumentation	Vitalparametererfassung Sturzerfassung/-prävention Sicherheit Pflegedokumentation Kommunikation, Assessment	Wearable Computing Sensormatten Notrufsysteme elektronische Pflegedokumentation Telecaring
Management und Verwaltung	Tourenplanung, Einsatzplanung, Arbeitszeiterfassung	Digitale Touren- und Einsatzplanung

Die ausgewählten Tools, die für die Region Niederösterreich relevant sind, beziehen sich auf eine Studie des IGES Instituts aus dem Jahr 2020 (Braeseke et al., 2020: 24f) zum Thema „Technikeinsatz in Pflegeeinrichtungen“ und sind: intelligentes Pflegebett, Stürzprävention, Tablet-Training, smartes Blutzuckermessgerät, Tablettenbox mit Erinnerungsfunktion, Smart VitAALity, Exoskelett für die Pflegekräfte, virtuelle Radtouren, Telecare, Aufstehmelder, smartes Blutdruckmessgerät, Virtual Reality (VR) Brille und Dokumentationssysteme (More-Hollerweger & Schaffhauser-Linzatti, 2025).

Intelligentes Pflegebett

Das intelligente oder „smarte“ Pflegebett wurde mit technologischen Funktionen wie Sensoren, Internet der Dinge, künstlicher Intelligenz und Robotik ausgerüstet (Tak et al., 2022: 394). Diese können den Zustand der Patient:innen überwachen und Vitalparameter erfassen (More-Hollerweger & Schaffhauser-Linzatti, 2025). Die Sensoren können diese Daten auf einem Gerät abspeichern und anzeigen. Diese Funktion ist also auch ohne direkten Kontakt zwischen Pflegekraft und Patient:in möglich (Tak et al., 2022: 394). Intelligente Pflegebetten entlasten die Pflegekräfte, indem sie aktiv bei der Umlagerung der Patient:innen in ein anderes Bett oder beim Aufstehen helfen. Darüber hinaus können Körpergewichtsmessungen erfasst werden, ohne dass die Patient:innen dafür aufstehen muss (More-Hollerweger & Schaffhauser-Linzatti, 2025; Tak et al., 2022: 394).

Sturzprävention

Als Sturz wird ein Unfallereignis bezeichnet, bei dem eine Person stürzt, wenn sie ihren Schwerpunkt verliert und das Gleichgewicht nicht wiederhergestellt werden kann oder die Anstrengung zur Wiederherstellung nicht wirksam ist (Ungar et al., 2013: 91). Stürze sind die zweithäufigste Ursache für unbeabsichtigte Todesfälle weltweit und können mit dem Einsatz geeigneter Tools erkannt oder verhindert werden (Chaccour et al., 2017: 812). Bewegungssensoren und Sensorsysteme zur Sturzprävention tragen dazu bei, dass in der täglichen Pflege keine Unsicherheiten entstehen. Tatsache ist, dass durch den Einsatz von Sensoren Routinekontrollen in der Nacht entfallen, was zu einem gesunden Schlaf von Pflegekraft und Patient:in führt (Bovenschulte et al., 2020: 18).

Tablet-Training

Das sogenannte Tablet-gestützte Training dient zur geistigen und körperlichen Aktivierung und beinhaltet Rätsel, Spiele, Gedächtnis- und Bewegungsübungen (WU, 2023). Ein von der Europäischen Kommission finanziertes Projekt namens „I-CCC (Innovative Community Care Centres)“ wird in Österreich von ehrenamtlichen Mitarbeiter:innen des Roten Kreuzes betreut und dient als kostenloses Programm zur Unterstützung zu Hause aktiv zu bleiben. Dieses spezifische Projekt ist für diese Untersuchung nicht von Relevanz, wird dennoch im Rahmen des Projektes „Work 4.0 Care“ berücksichtigt.

Smartes Blutzuckermessgerät

Die Zuckerkrankheit „diabetes mellitus“ ist eine der verbreitetsten Krankheiten (Breuer, 2023b). Betroffene müssen mehrmals täglich eine Blutprobe aus dem Finger entnehmen, um ihren Blutzuckerwert zu kontrollieren. Neue moderne smarte Blutzuckermessgeräte erleichtern die tägliche Kontrolle des Blutzuckerwerts. Tools, wie z. B. Sensoren, die auf den Arm geklebt werden, ermöglichen die automatische Übertragung und Speicherung der Messwerte auf Smartphones, was ständiges Stechen und handschriftliche Notizen erspart. Solche Geräte können das Leben der Betroffenen erleichtern und vor Entzündungen oder Blutungen schützen (ebenda).

Tablettenbox mit Erinnerungsfunktion

Digitale Tablettenboxen erinnern Patient:innen aktiv an die Einnahme ihrer Medikamente und erhöhen somit die Wahrscheinlichkeit, dass sie diese wie geplant einnehmen. Bei vernetzten Modellen können Angehörige oder Pflegekräfte benachrichtigt werden, wenn die Medikamente nicht plangemäß eingenommen wurden, wodurch das Risiko von Fehlern und Überdosierungen verringert wird. Es ist wichtig, auf die Kompatibilität mit geeigneten Endgeräten und auf die Benutzerfreundlichkeit für Patient:innen zu achten (Breuer, 2023a).

Smart VitAALity

Smart VitAALity ist ein Forschungsprojekt aus Kärnten, das im Rahmen des Programms Ambient Assisted Living (AAL) durchgeführt wurde und Verbesserung im Bereich Gesundheit und Lebensqualität älterer Menschen mithilfe von digitalen Technologien zum Ziel hatte. Die kontrollierte Studie dauerte 15 Monate und es haben 227 Senior:innen aus 104 Haushalten teilgenommen. Teilnehmer:innen erhielten ein Blutdruckmessgerät, eine Waage, eine Smartwatch und für diejenigen, die es brauchten, auch ein Blutzuckermessgerät. Das Besondere an dem Projekt war die Verbindung dieser Geräte zum Tablet, denn die Übertragung der Daten funktionierte kabellos. Das Angebot beinhaltete auch die Nutzung eines sogenannten Care Center Services, dh dass die Daten durch Ärzte und Pflegekräfte kontrolliert wurden und die Teilnehmer:innen Feedback erhalten haben. Das Ergebnis war eine hohe Technologieakzeptanz und einen hohen positiven Einfluss auf das Gesundheitsbewusstsein der Senior:innen (Krainer et al., 2021).

Exoskelett für die Pflegekräfte

Exoskelette werden am Körper getragen und sind Stützstrukturen, die bestimmte Bewegungsabläufe unterstützen und spezifische Körperregionen entlasten (Technische Hochschule Wildau, 2024). Sie verbessern die Körperhaltung und können sowohl Erkrankungen des Rückens als auch verschiedene durch Überanstrengung bei der Arbeit verursachte Muskel-Skelett-Probleme verringern (Vallée, 2024: 2). Wir unterscheiden zwischen aktives und passives Exoskelett. Aktive Exoskelette enthalten oft Technologien wie Sensoren oder Algorithmen, werden in der Regel mit Batterien betrieben und können eine deutliche Hilfestellung bieten (ebenda). Passive Exoskelette verlassen sich auf mechanische Mittel wie Federn, Dämpfer und elastische Elemente, sind leichter, weniger komplex und werden häufig eingesetzt, um die Belastung bestimmter Körperteile zu verringern (Technische Hochschule Wildau, 2024; More-Hollerweger & Schaffhauser-Linzatti, 2025; Vallée, 2024).

Virtuelle Radtouren

Virtuelle Radtouren sind Aktivitäten, die es ermöglichen, dass Menschen, die nicht mehr in der Natur selbständig Rad fahren können, virtuelle Radtouren erleben. Auf einem Bildschirm, der mit einem Heimtrainer verbunden ist, können die Nutzer:innen realistische Routen sehen und können selbst entscheiden, ob sie an einer Kreuzung nach links oder rechts fahren möchten. Das System regt zur Bewegung an und fördert die körperliche Aktivität (BikeLabyrinth, o. D.).

Telecare

Laut Barlow et al. (2006: 396) ist Telecare der Nutzen von IKT zur Erleichterung der gesundheitlichen und sozialen Betreuung von Menschen in ihrem eigenen Wohnraum. In einem Scoping Review aus dem Jahr 2022 (Korkmaz Yaylagul et al., 2022: 1) werden verschiedene Definitionen von Telecare in Betracht gezogen, unter anderem als ein Service, der eine Reihe von Alarmen, Sensoren und anderen Tools einsetzt, um den Menschen ein unabhängiges Leben zu ermöglichen. Es werden Notfälle, Änderungen des Lebensstils und Pflegebedarf überwacht. Telecare kann ferngesteuert werden und beinhaltet virtuelle Konsultationen, Videokonferenzen, Telefonanrufe und Textnachrichten zur Überwachung des Gesundheitszustandes der Patient:innen (Korkmaz Yaylagul et al., 2022: 2).

Aufstehmelder

In gewissen Situationen können Menschen Unterstützung benötigen, wenn sie ihr Bett verlassen. Ein sogenannter Aufstehmelder ist ein Sensor, der automatisch erkennt, wenn Menschen versuchen, aus dem Bett aufzustehen. Über eine App wird eine Information weitergeleitet, sodass der Mensch die benötigte Unterstützung bekommt (Breuer, 2023c).

Smartes Blutdruckmessgerät

Ein weiteres Tool zur Erfassung von Vitalparametern ist das Blutdruckmessgerät. Breuer (2023d) zufolge ermöglichen digitale Blutdruckmessgeräte die Messung des Blutdrucks per Knopfdruck und die Übertragung der Daten direkt auf das Smartphone oder auf das Tablet. Anschließend können die Daten gemeinsam mit einem Arzt oder einer Ärztin geprüft werden.

Virtual Reality Brille

Laut Ebner (2018: 10) wird die virtuelle Realität als „computergenerierte Illusion einer realen Welt“ definiert, die die menschlichen Sinne so täuscht, dass die virtuelle Realität nicht von der realen Welt unterschieden werden kann. VR-Technologien werden häufig für Simulationen verwendet (ebenda) und in Bildungseinrichtungen eingesetzt, um Studierende und Schüler:innen praktische Situationen üben zu lassen (Bartolles et al., 2022: 141).

Dokumentationssysteme

Nach More-Hollerweger & Schaffhauser-Linzatti (2025) wünscht sich das Pflegepersonal vor allem Dokumentationstools, welche die Dokumentation in mehreren Sprachen ermöglichen. Der Grund ist, dass viele Personen mit Migrationshintergrund und schlechten Deutschkenntnissen in der Pflege tätig sind. Einige im Rahmen des Projektes „Work 4.0 Care“ gesammelten Dokumentationstools, welche derzeit in Verwendung sind, sind: Transdok, Vivendi, Care Center, GRIPS, Mocca, Patidok, MedCaSol, Kim und Carenamics.

3. Methodischer Ansatz

3.1. Methode

Die Forschungsmethode dieser Arbeit stützt sich in erster Linie auf qualitative Interviews. Diese Methode wurde gewählt, um einen vertieften Einblick in die praktische Umsetzung und die Erfahrungen von Lehrenden und Verantwortlichen für die Gestaltung der Curricula an GuKs, FHs und Universitäten zu erhalten. Darüber hinaus werden die Inhalte der Curricula analysiert und bewertet und es wird eine Homepage-Auswertung der Aus- und Weiterbildungslehrgänge an der Fachhochschule Wiener Neustadt gemacht, die als einzige Institution die Teilnahme an der Befragung verweigerte. Zunächst wurden alle GuKs, alle FHs und Universitäten in Niederösterreich identifiziert und per E-Mail und/oder Telefon kontaktiert, um die Ansprechpartner:innen (Lehrende und Verantwortlichen für die Gestaltung der Curricula, die zum Thema Digitalisierung und/oder Innovation unterrichten oder Personen aus der Verwaltung, die sich besonders gut mit dem Thema auskennen) zu finden. Die Auswahl der Teilnehmer:innen erfolgte aufgrund ihrer Position und Erfahrung im Bildungsbereich. Geplant war, eine bis zwei Personen aus jeder Institution zu befragen, die zum Thema Pflege und möglicherweise zum Thema Innovation oder Digitalisierung unterrichten oder in diesen Bereichen involviert sind.

Vor den Interviews wurde ein detaillierter Fragebogen entwickelt. Die Fragen decken verschiedene Aspekte der Pflegeausbildung ab, darunter das Curriculum, die verwendeten Lehrmethoden und die Einbindung von Digitalisierung und innovativen Tools in den Bildungsprozess. Die Ansprechpartner:innen wurden über das Projekt „Work 4.0 Care“ informiert und ihre Zustimmung zur Teilnahme an der Befragung wurde eingeholt. Nachdem die Einwilligungserklärung unterzeichnet retourniert wurde, wurden Interviewtermine vereinbart. Zu Beginn der Interviews wurden der Zweck und das Ziel dieser Arbeit und des Projektes „Work 4.0 Care“ erläutert und es wurde sichergestellt, dass sich die Teilnehmer:innen wohl fühlen. Darüber hinaus wurden ethische Richtlinien und Datenschutzbestimmungen berücksichtigt und die Teilnehmer:innen wurden über den Umgang mit ihren Daten informiert.

Die Interviews wurden auf Wunsch der Teilnehmer:innen virtuell durchgeführt. Die während des Interviews gesammelten Daten wurden aufgezeichnet, transkribiert und anschließend nach

Mayring (2014) kategorisiert, kodiert und ausgewertet. Die Ergebnisse werden im nächsten Kapitel zusammengefasst, interpretiert und analysiert, um Rückschlüsse auf die Einbindung von Digitalisierung und Innovation in die Pflegeausbildung zu ziehen.

Als methodischer Ansatz für die Auswertung der Interviewtranskripte wurde die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring gewählt, da sie sowohl eine strukturierte als auch flexible Auswertung der Daten ermöglicht. In dieser Arbeit wurden alle Antworten aus den transkribierten Interviews berücksichtigt und analysiert. Die Methode erlaubt die Anwendung einer oder mehrerer Techniken, nämlich Zusammenfassung, Explikation oder Strukturierung (Dunger, 2011). Das Ziel ist die Erstellung von Kategorien. Dunger (2011: 10f) zufolge werden bei der zusammenfassenden Technik die Kategorien induktiv, dh auf der Grundlage des Textinhalts, gebildet, bei der strukturierenden Technik werden sie deduktiv aus der Theorie abgeleitet. Die Technik der Explikation kommt dann zum Einsatz, wenn eine Textstelle unklar ist und einer vertieften Erklärung bedarf. Da es in dieser Arbeit um die Frage nach den Erfahrungen und Perspektiven von Lehrenden und Verantwortlichen für die Gestaltung von Curricula geht, wurden sowohl bestehende als auch neue Kategorien induktiv entwickelt. Darüber hinaus wurden die Kategorien ständig überprüft und ergänzt. Anschliessend wurde das gesamte Textmaterial systematisch codiert und die Codes wurden den Kategorien zugeordnet. Dies ermöglichte die strukturierte Erfassung von wichtigen Aussagen und die Identifizierung von Zusammenhängen.

Darüber hinaus wurden die Curricula der untersuchten Aus- und Weiterbildungskurse anhand spezifischer Kriterien ausgewertet. Jedes Curriculum wurde einzeln betrachtet und anhand der identifizierten Kategorien systematisch analysiert. Es wurde gezielt nach folgenden Begriffen gesucht: „Digitalisierung“, „Innovation“, „smartes Pflegebett“, „Sturzprävention“, „Tablet-Training“, „smartes Blutzuckermessgerät“, „Tablettenbox“, „Smart VitAALity“, „Exoskelett“, „virtuelle Radtouren“, „Telecare“, „Aufstehmelder“, „smartes Blutdruckmessgerät“, „VR-Brille“, „Dokumentationssystem“. Darüber hinaus wurde bei der Durchsicht der Curricula auf mögliche Inhalte mit Bezug auf Digitalisierung oder Innovation geachtet und diese in Kapitel 4.1 „Vergleich der Curricula“ dokumentiert. Die Inhalte aller relevanten Curricula, inkl. Lehrveranstaltungen, Kurse, Vorlesungen und Übungen wurden vollständig durchsucht und diejenigen, die die

gesuchten Begriffe enthalten, dokumentiert. Die festgestellten Textstellen wurden inhaltlich analysiert, um mögliche Zusammenhänge oder Ähnlichkeiten zwischen den Curricula und Lehrveranstaltungen, Kursen, Vorlesungen oder Übungen zu ermitteln.

3.2. Identifikation von Institutionen und Kontaktaufnahme

Im Rahmen dieser Arbeit wurden alle relevanten GuKs, FHs und Universitäten in Niederösterreich identifiziert. Es wurde eine Internetrecherche durchgeführt und folgende Institutionen kontaktiert:

- Fachhochschule Sankt Pölten
- IMC Krems
- Fachhochschule Wiener Neustadt
- Universität für Weiterbildung Krems (UWK)
- Gesundheits- und Krankenpflegeschule Baden
- Gesundheits- und Krankenpflegeschule Hollabrunn
- Gesundheits- und Krankenpflegeschule Horn
- Gesundheits- und Krankenpflegeschule Mistelbach
- Gesundheits- und Krankenpflegeschule Neunkirchen
- Gesundheits- und Krankenpflegeschule Stockerau
- Gesundheits- und Krankenpflegeschule Sankt Pölten
- Gesundheits- und Krankenpflegeschule Tulln
- Gesundheits- und Krankenpflegeschule Wiener Neustadt
- Gesundheits- und Krankenpflegeschule Zwettl
- Bildungscampus Mostviertel Mauer

Die Fachhochschule Sankt Pölten antwortete zügig mit einer positiven Antwort. Auch die Universität für Weiterbildung Krems und das IMC Krems reagierten rasch und positiv. Alle GuKs und der Bildungscampus Mostviertel Mauer sind der Landesgesundheitsagentur Niederösterreich (LGA NÖ) unterstellt und nach langen Gesprächen erhielten wir die Genehmigung, zwei Personen zu interviewen, stellvertretend für alle GuKs. Die Fachhochschule Wiener Neustadt hat als einzige die Teilnahme an der Befragung verweigert.

3.3. Stichprobe und teilnehmende Institutionen

Die angestrebte Stichprobengröße betrug ursprünglich $n = 15$, darunter alle 11 Gesundheits- und Krankenpflegeschulen aus Niederösterreich, die Universität für Weiterbildung Krems und 3 Fachhochschulen. Ziel war es, unterschiedliche Perspektiven zur Einbindung von Digitalisierung und Innovation in die Pflegeausbildung zu erfassen. Es wurden insgesamt 4 Interviews mit einer durchschnittlichen Dauer von 47 Minuten durchgeführt. Die teilnehmenden Institute waren die Fachhochschule Sankt Pölten, die Universität für Weiterbildung Krems, das IMC Krems und die Gesundheits- und Krankenpflegeschulen. Aufgrund der einheitlichen, gesetzlich vorgegebenen Curricula an den GuKs waren zwei Interviews ausreichend, um repräsentative Einblicke zu gewinnen. Alle Interviews haben im Zeitraum vom 08. März 2024 bis 15. Mai 2024 stattgefunden und die Fragen beziehen sich auf relevante Ausbildungen und Weiterbildungen im Pflegebereich. Insgesamt wurden fünf Personen interviewt, die unterschiedliche Positionen im Pflegebereich und in der Pflegeausbildung haben. Die befragten Personen decken ein breites Tätigkeitsfeld ab und bringen eine Vielfalt von Perspektiven aus Theorie und Praxis ein. Eine der befragten Personen ist in der Lehre tätig und unterrichtet klassische Pflegethemen wie den Pflegeprozess und pflegewissenschaftliche Inhalte. Das Thema Digitalisierung wird im Rahmen des Pflegeprozesses behandelt, beispielsweise wenn besprochen wird, dass es digitalisierte Pflegedokumentationen gibt. Diese Person ist zudem in die Erstellung des Curriculums involviert. Eine weitere/ein weiterer Interviewpartner:in leitet den Fachbereich und ist in allen Lehrgängen aktiv in der Lehre eingebunden. Eine andere befragte Person arbeitet im Department für Forschung, wobei das Thema Digitalisierung gerade in der Forschung einen wichtigen Schwerpunkt darstellt und intensiv diskutiert wird. Eine weitere Person bringt langjährige Erfahrung in der Lehre mit. Die letzte befragte Person ist ebenfalls seit vielen Jahren in der Pflegeausbildung tätig und verfügt über umfangreiche Lehrerfahrung.

3.3.1. Ausbildung in der Pflege

Laut dem Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK, 2023) ist Ausbildung der Erwerb von Fertigkeiten, Kenntnissen und Fähigkeiten, die für die Ausübung des jeweiligen (Gesundheits-)Berufes erforderlich sind. Es gibt verschiedene Ausbildungsniveaus, die sich je nach den gesetzten Zielen und Kompetenzen unterscheiden. Die für

diese Arbeit relevanten Ausbildungsniveaus bzw. Berufsbilder sind die Pflegeassistentzberufe, welche die Ausbildung zur *Pflegeassistentz* und/oder *Pflegefachassistentz* beinhalten und der *Gehobene Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege*, der ein Bachelorstudiengang an einer Fachhochschule umfasst. Zusätzlich gibt es Weiterbildungen, welche sowohl Pflegeassistent:innen und Pflegefachassistent:innen als auch Angehörige des gehobenen Dienstes für Gesundheits- und Krankenpflege absolvieren können. Details zu allen Ausbildungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten in Niederösterreich sind im Kapitel 3.3.2 „Ausbildungsangebote im Pflegebereich in Niederösterreich“ zu finden.

Pflegeassistentzberufe

Das Berufsbild der Pflegeassistentzberufe beinhaltet die Ausbildungen bzw. Berufe *Pflegeassistentz* und *Pflegefachassistentz*. Beide Ausbildungen übernehmen eine wichtige Rolle im Gesundheitswesen und umfassen „die Durchführung der ihnen nach Beurteilung durch Angehörige des gehobenen Dienstes für Gesundheits- und Krankenpflege im Rahmen des Pflegeprozesses übertragenen Aufgaben und Tätigkeiten in verschiedenen Pflege- und Behandlungssituationen bei Menschen aller Altersstufen in mobilen, ambulanten, teilstationären und stationären Versorgungsformen sowie auf allen Versorgungsstufen.“ (BMSGPK, 2023). Im folgenden Abschnitt werden die Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der beiden Ausbildungen und ihre Dauer separat näher erläutert.

- ***Pflegeassistentz***

Pflegeassistent:innen führen pflegerische Maßnahmen durch, dh sie beobachten den Gesundheitszustand der Patient:innen und beteiligen sich beim Pflegeassessment. Diese Maßnahmen dürfen nur nach der Anweisung und unter Beobachtung von Angehörigen des gehobenen Dienstes durchgeführt werden. Sie unterstützen bei der Körperpflege und Ernährung von Patient:innen und führen Aufgaben wie die Verabreichung von Medikamenten, die Entnahme von Blutproben, die Wundversorgung und andere Aufgaben nach Anweisung durch. Die Ausbildung zur Pflegeassistentz dauert 1 Jahr oder 1600 Stunden und umfasst sowohl einen theoretischen als auch einen praktischen Teil (BMSGPK, 2023). In Niederösterreich findet die Ausbildung an Gesundheits- und Krankenpflegeschulen statt.

- **Pflegefachassistent**

Pflegefachassistent:innen haben im Vergleich zu Pflegeassistent:innen erweiterte Kompetenzen. Sie sind berechtigt, die pflegerischen Maßnahmen, also die Tätigkeiten der *Pflegeassistent*, eigenständig durchzuführen, und übernehmen weitere Aufgaben, wie die Durchführung von EKG oder Lungenfunktionstest, das Setzen und Entfernen von Kathetern oder die Verabreichung von Injektionen (BMSGPK, 2023). Die Ausbildung zur Pflegefachassistentin dauert 2 Jahre oder 3200 Stunden, umfasst einen theoretischen und einen praktischen Teil und wird, wie die Ausbildung zur *Pflegeassistent*, in Niederösterreich an Gesundheits- und Krankenpflegeschulen absolviert.

Gehobener Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege

Angehörige des gehobenen Dienstes für Gesundheits- und Krankenpflege tragen „*die Verantwortung für die unmittelbare und mittelbare Pflege von Menschen in allen Altersstufen, Familien und Bevölkerungsgruppen in mobilen, ambulanten, teilstationären und stationären Versorgungsformen sowie allen Versorgungsstufen (Primärversorgung, ambulante spezialisierte Versorgung sowie stationäre Versorgung).*“ (BMSGPK, 2023). Sie sind für die Diagnostik, Pflegeplanung und Beratung zuständig und tragen die Gesamtverantwortung für den Pflegeprozess, unterstützen Patient:innen bei Aktivitäten und beobachten deren Gesundheitszustand. Sie sind berechtigt, jene von Ärzten und Ärztinnen übertragene Aufgaben durchzuführen. Ihre Ausbildung ist wissenschaftlich orientiert und in der Region Niederösterreich findet sie an Fachhochschulen statt. Die Dauer der Ausbildung bzw. des jeweiligen Fachhochschul-Bachelorstudiengangs beträgt in der Regel 3 Jahre und ist sowohl theoretisch als auch praktisch konzipiert. Dieser Teil wird in Kapitel 4.1 „Auswertung der Curricula“ näher beschrieben. Angehörige des gehobenen Dienstes für Gesundheits- und Krankenpflege haben häufig Führungsaufgaben.

3.3.2. Ausbildungsangebote im Pflegebereich in Niederösterreich

An niederösterreichischen Gesundheits- und Krankenpflegeschulen, Fachhochschulen und an der Universität für Weiterbildung werden unterschiedliche Ausbildungen und Weiterbildungen angeboten. Wie in Tabelle 4 abgebildet, werden die für diese Arbeit relevanten Aus- und Weiterbildungen im Pflegebereich berücksichtigt.

Je nach Art der Institution werden unterschiedliche Aus- und Weiterbildungsgänge angeboten, darunter Bachelor- und Masterstudien, welche dem gehobenen Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege zugeordnet sind, sowie Gesundheits- und Krankenpflegeberufe, welche für Ärzt:innen und Angehörige des gehobenen Dienstes unterstützend sind. Es werden nur die für diese Arbeit relevanten Aus- und Weiterbildungsangebote im Pflegebereich berücksichtigt. Vgl. dazu Tabelle 4. Die GuKs bieten die Ausbildung zur *Pflegeassistent* und *Pflegefachassistent* an. Die kostenlose Ausbildung zur *Pflegeassistent* dauert 1 Jahr oder 1600 Stunden und umfasst sowohl einen theoretischen als auch einen praktischen Teil. Auch die Ausbildung zur *Pflegefachassistent* ist kostenlos. Sie dauert 2 Jahre oder 3200 Stunden in Theorie und Praxis. Im Unterschied zur *Pflegeassistent* werden von der *Pflegefachassistent* zusätzliche Aufgaben übernommen (Pfabigan et al., 2020).

Die Fachhochschulen bieten ein Bachelorstudium *Gesundheits- und Krankenpflege* an. Das Vollzeitstudium basiert auf dem Gesundheits- und Krankenpflegegesetz (GuKG) und ist Teil des gehobenen Dienstes der allgemeinen Gesundheits- und Krankenpflege. Das Bachelorstudium dauert 6 Semester, hat einen Umfang von 180 European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) oder 4500 Stunden und kostet 363,36 Euro pro Semester plus ÖH-Beitrag. Etwa die Hälfte der Stunden wird in Form von Praktika abgeleistet. Es gibt drei Säulen im Curriculum, den sogenannten 1. Lernort, der die theoretischen Inhalte festhält, das Berufspraktikum, das als 2. Lernort bezeichnet wird und den 3. Lernort, das ist der Theorie-Praxis-Transfer. An der FH Sankt Pölten gibt es eine Besonderheit, denn dort gibt es die Möglichkeit, das Studium durch einen Zusatzlehrgang zu erweitern und das sogenannte *Gesundheits- und Krankenpflege^{PLUS}* Studium zu absolvieren. Bei der Zusatzausbildung handelt es sich um den sogenannten akademische Lehrgang Präklinische Versorgung und Pflege (LPVP), der die Ausbildungen zum/zur *Rettungssanitäter:in*, *Notfallsanitäter:in* und eine spezielle Vertiefung mit Sonderkursen und Simulationstraining beinhaltet (Fachhochschule St. Pölten, 2024; IMC FH Krems, o.D.; Fachhochschule Wiener Neustadt: 2024).

Die FH Wiener Neustadt bietet ein weiteres Bachelorstudium an, nämlich *Allgemeine Gesundheits- und Krankenpflege*. Dies klingt etwas irreführend, denn der Name ist dem Studium

Gesundheits- und Krankenpflege sehr ähnlich. Dennoch unterscheidet sich das Bachelorstudium *Allgemeine Gesundheits- und Krankenpflege*, indem es den Schwerpunkt auf die Entwicklung der sozialen und kommunikativen Kompetenzen legt. Künftige Absolvent:innen werden in der Pflegeberatung, in der Patient:innen und Angehörigenschulung oder als Freiberufler tätig sein (Fachhochschule Wiener Neustadt: 2024). Der Umfang, die Dauer und die Kosten sind mit dem Bachelorstudium *Gesundheits- und Krankenpflege* gleichzusetzen. Weiters wird der Lehrgang *Basales und Mittleres Pflegemanagement* sowohl an der FH Wiener Neustadt als auch an der Universität für Weiterbildung Krems angeboten. Der Abschluss zum/zur akademischen Pflegemanager:in wird in 3 Semestern absolviert und hat einen Umfang von 60 ECTS. Die Kosten betragen 7250 Euro plus ÖH-Beitrag an der FHWN (Fachhochschule Wiener Neustadt, 2024) und 8500 Euro an der UWK (Donau-Universität Krems, o.D.).

An der UWK oder Donau-Universität Krems werden weitere folgende Weiterbildungen angeboten: *Kontinenz- und Stomaberatung*, *Wund-, Kontinenz- und Stomapflege*, und *Wundmanagement*. Die Weiterbildung *Kontinenz- und Stomaberatung* konzentriert sich auf Patient:innen mit Stomaanlage und/oder Kontinenzstörungen. Die Weiterbildung ist entweder als Zertifikat zu absolvieren oder als akademisches Expertenprogramm mit dem Abschluss „Akademische:r Kontinenz- und Stomaberater:in“. Im ersten Abschnitt lernen Absolvent:innen grundlegende pflegerische Kompetenzen, wie die Planung, Durchführung und Evaluation von Pflegeinterventionen. Der Schwerpunkt liegt auf dem praktischen Teil und auf Notfallmaßnahmen. Die Dauer beträgt 2 Semester, die Weiterbildung umfasst 31 ECTS und kostet 3.900 Euro. Das akademische Expertenprogramm mit dem Abschluss „Akademische:r Kontinenz- und Stomaberater:in“ dauert 4 Semester, umfasst 60 ECTS und kostet 8.100 Euro. Zusätzlich zum ersten Teil umfasst die Weiterbildung in einem zweiten Abschnitt die Ausbildung der Absolvent:innen zu Spezialist:innen in diesem Bereich. Absolvent:innen für die Beratung und Schulung von Patient:innen und deren Angehörigen zuständig, planen pflegerische Maßnahmen und evaluieren die Wirksamkeit dieser. Die Weiterbildung *Wund-, Kontinenz- und Stomapflege* befähigt diplomierte Gesundheits- und Krankenpfleger:innen, ihre Kompetenzen in der Versorgung von Patient:innen mit chronischen Wunden, Kontinenzstörungen oder Stomaanlagen zu erweitern. Sie werden berechtigt, die Diagnose, Planung und Durchführung in allen Bereichen

Tabelle 4 Ausbildungsmöglichkeiten im Pflegebereich in Niederösterreich

Eigene Darstellung der Daten von den Homepages der betroffenen Institutionen

Ausbildungsart/ Institution	GuKs	FH STP	IMC	FHWN	UWK	Abschluss
Pflegeassistenz	✓					Pflegeassistenz
Pflegefachassistenz	✓					Pflegefachassistenz/ Diplom
Gesundheits- und Krankenpflege		✓	✓	✓		Bachelor of Science in Health Studies (BSc)
Gesundheits- und Krankenpflege ^{PLUS}		✓				BSc in Health Studies / Akademische:r Expert:in für Präklinische Versorgung und Pflege
Allgemeine Gesundheits- und Krankenpflege				✓		BSc in Health Studies
Basales & Mittleres Pflegemanagement				✓	✓	Akademische:r Pflegemanager:in
Kontinenz- und Stomaberatung					✓	Akademische:r Kontinenz- und Stomaberater:in / Zertifikat
Wund-, Kontinenz- und Stomapflege					✓	Akademische:r Pflegetherapeut:in Wunde, Kontinenz und Stoma
Wundmanagement					✓	Akademische:r Wundmanager:in / Zertifikat

eigenständig zu übernehmen und Patient:innen sowie deren Angehörige zu beraten und zu schulen. Die Weiterbildung dauert 5 Semester, umfasst 90 ECTS-Punkte und kostet 10.200 Euro. Der Abschluss nennt sich „Akademische:r Pflegetherapeut:in Wunde, Kontinenz und Stoma“. Die

Weiterbildung *Wundmanagement* mit dem Abschluss „Zertifikat“ oder „Akademische:r Wundmanager:in“ beträgt 2 oder 4 Semester, hat einen Umfang von 31 bzw. 60 ECTS und die Kosten betragen 3.900 bzw. 8.100 Euro. Beide Programme richten sich an diplomierte *Gesundheits- und Krankenpfleger:innen*. Das zertifizierte Programm beinhaltet die Grundlagen der Wunddiagnostik, Wundversorgung und -beratung. Im erweiterten Programm mit dem Abschluss „Akademische:r Wundmanager:in“ liegt der Schwerpunkt auf der Planung und Organisation der Wundversorgung, der Implementierung von Qualitätsmanagement und der Schulung von Patient:innen und Angehörigen. (Donau-Universität Krems, o. D.).

3.4. Struktur und Inhalt der Interviews

Die Struktur des Interviews umfasst einen allgemeinen Einleitungsteil, einen Teil über alle genannten innovativen und digitalen Tools, einen Teil über Digitalisierung und Innovation im Curriculum und einen kleinen Schlussteil. Vor Beginn des Interviews wurde sichergestellt, dass die Einwilligungserklärung unterzeichnet und retourniert wurde. Im ersten Teil wurden die Ausgangslage, das Projekt „Work 4.0 Care“ und das Ziel des Interviews erklärt. Die ersten Fragen beschäftigten sich mit der Beschreibung der beruflichen Funktion. Konkret wurde gefragt, ob die befragte Person zum Thema Pflege, Innovation, Digitalisierung unterrichtet oder Teil der Verwaltung ist oder an der Erstellung des Curriculums beteiligt ist. Des Weiteren wurde gefragt, in welchen auf der Homepage des jeweiligen Instituts identifizierten Ausbildungen, Lehrgängen oder Weiterbildungen sie unterrichten oder involviert sind und wie ihre Einstellung in Bezug auf den Umfang mit digitalen oder innovativen Tools einschätzen. Der zweite Block umfasste Fragen zu den oben genannten innovativen Tools. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Frage, ob das betreffende Tool im jeweiligen Ausbildungsprogramm eingesetzt und/oder in der Theorie unterrichtet wird. Darüber hinaus wurde gefragt, ob der Umgang mit dem Tool und die Bedienung tatsächlich erlernt wird, wie sich die Studierenden bzw. Auszubildenden bei der Anwendung des Tools fühlen und welche Einstellung sie gegenüber dem Tool haben. Die Befragten wurden für jedes Tool einzeln gefragt, ob das Tool die Pflegekräfte bei ihrer Arbeit entlasten kann und wenn ja, in welcher Hinsicht (zeitlich, physisch, psychisch, ...).

Der nächste Abschnitt befasste sich mit Digitalisierung und Innovation im Curriculum. Hier ging es um die Frage, welche Lehrveranstaltungen zum Thema Digitalisierung und/oder zum Thema Innovation im jeweiligen Ausbildungsprogramm angeboten werden und ob es eigenständige Lehrveranstaltungen für die genannten Bereiche gibt. Gefragt wurde nach Tools, die zu einem früheren Zeitpunkt in das Curriculum integriert wurden, aber nicht mehr genutzt werden und nach den Gründen, warum sie nicht mehr genutzt werden. Darüber hinaus wurden die Befragten nach Faktoren gefragt, die den Einsatz innovativer und digitaler Tools behindern und fördern, und ob es ein Tool gibt, das sie gerne in das Curriculum integrieren würden. Auch das Thema Pflegekräftemangel und die Frage, wie der Einsatz digitaler und innovativer Tools dem Mangel an Pflegekräften entgegenwirken kann, wurde angesprochen. Auch das Thema Ressourcen, der aktuelle Stand der Digitalisierung und Innovation in der Pflegeausbildung und die Frage, ob es spezielle Fächer für Digitalisierung und Innovation geben sollte, wurden diskutiert. Des Weiteren wurde gefragt, ob die Studierenden bzw. Auszubildenden mit Innovationen in der Praxis oder nur in der Theorie vertraut gemacht werden und der Einsatz weiterer, nicht genannter Tools in der jeweiligen Institution wurde diskutiert. Abschließend wurden die Befragten gebeten, auf einer Skala von 1 bis 10 zu bewerten, ob die Einbindung digitaler und separat die Einbindung innovativer Inhalte in das Curriculum ausreichend ist, wobei 1 für gar nicht ausreichend und 10 für sehr ausreichend steht. Die letzte Frage lautete, ob der oder die Befragte noch etwas zum Thema hinzufügen möchte.

Die Interviews wurden anhand eines strukturierten Fragebogens durchgeführt, welcher im Anhang zu finden ist. Alle durchgeführten Interviews wurden vollständig transkribiert und die Transkripte befinden sich ausschließlich bei der Betreuerin dieser Studie. Alle personenbezogenen Daten wurden anonymisiert, sodass keine Rückschlüsse auf die Identität der Befragten gezogen werden können.

4. Ergebnisse

4.1. Auswertung der Curricula

In diesem Abschnitt werden die Curricula der oben genannten Ausbildungs- und Weiterbildungsangebote verglichen und ausgewertet, wobei der Schwerpunkt auf der Einbindung von Digitalisierung, Innovation und den oben beschriebenen ausgewählten Tools liegt. Tabelle 6 gibt einen Überblick über alle Curricula und darüber, ob Digitalisierung und Innovation in irgendeiner Form enthalten sind (aus Platzgründen mit „Digi“ und „Inno“ abgekürzt) und ob die genannten Tools in den Curricula berücksichtigt werden. Für die Auswertung wird ein Ampelsystem verwendet, grün bedeutet, dass Digitalisierung, Innovation oder das jeweilige Tool explizit im Curriculum enthalten ist, gelb bedeutet, dass sie teilweise enthalten sind oder man darauf schließen könnte, dass sie integriert sind und rot bedeutet, dass dieser Begriff gar nicht vorkommt. Für die Analyse wurden alle Curricula ausgewählt und gründlich untersucht.

- **Pflegeassistenz und Pflegefachassistentz – Gesundheits- und Krankenpflegeschulen**

Die Curricula für die Ausbildungen zur *Pflegeassistenz* und für das erste Ausbildungsjahr der *Pflegefachassistentz* sind inhaltlich identisch und umfassen insgesamt 8 Lernfelder, darunter „Berufliche Identitätsentwicklung“, „Der gesunde Mensch“, „Der pflegebedürftige Mensch“, „Menschen im Krankenhaus pflegen“, „Menschen mit Behinderungen in unterschiedlichen Settings pflegen“, „Menschen im Pflege(wohn(heim) pflegen“, „Menschen zu Hause pflegen“ und „Berufstätig werden und bleiben“ (Pfabigan et al., 2020: 43). Für das zweite Ausbildungsjahr der *Pflegefachassistentz* gibt es ein separates Curriculum. Dieses umfasst 10 weitere Lernfelder, nämlich „Berufliche Identität als PFA entwickeln und Verantwortung übernehmen“, „Ein fachliches Thema nachvollziehbar bearbeiten“, „Pflege von hochbetagten Menschen“, „Pflege von Menschen mit Behinderung“, „Pflege von psychisch kranken Menschen“, „Pflege von Kindern und Jugendlichen“, „Pflege von Menschen mit palliativem Betreuungsbedarf“, „Pflege von chronisch kranken Menschen“, „Pflege von akut kranken Menschen“ und „In der Organisation zur nachhaltigen Qualitätssicherung beitragen“ (Pfabigan et al., 2020: 177). Zusätzlich gibt es Themenfelder, die als Lehrveranstaltungen oder Kurse verstanden werden können. Eine detaillierte Übersicht über die Themenfelder ist in Tabelle 5 dargestellt.

Im Curriculum zur *Pflegeassistenz* bzw. im ersten Ausbildungsjahr der *Pflegefachassistentz* wird in dem Themenfeld „Entwicklung und Sicherung von Qualität I“ der Begriff „Arbeitssoftware“ erwähnt. In Zusammenhang mit den Fertigkeiten der Auszubildenden wird dargestellt, dass diese „spezielle Lern- und Arbeitssoftware verwenden und Bibliotheken als Wissensquelle nutzen“ (Pfabigan et al., 2020: 48). Welche Arbeitssoftware konkret verwendet wird, wird nicht spezifiziert, es könnte sich dabei um ein Dokumentationssystem handeln, dennoch ist es nicht explizit erwähnt worden. Im Themenfeld „Pflegeprozess I (einschließlich EDV)“ erwerben Auszubildende Kompetenzen im EDV-Bereich. Im Curriculum steht folgendes: „Der Absolvent / die Absolventin beherrscht grundlegende Methoden, Techniken und Instrumente zur Beobachtung und Erfassung von Pflegephänomenen und des Gesundheitszustands“ und erkennt die „Pflegedokumentation als wichtiges Kommunikationsmittel“ (ebenda, 2020: 50, 56, 88). Auch hier wird nicht konkret beschrieben, welche Instrumente genutzt werden oder ob die Pflegedokumentation digital erfolgt. Aus diesem Grund wird der Bereich Digitalisierung „Digi“ vorsichtig mit gelb bewertet. Im Themenfeld „Grundzüge und Prinzipien der Akut- und Langzeitpflege einschließlich Pflegetechnik (Teil I und II)“ wird die „Nennung zentraler Interventionen zur Sturzprävention bei der Pflege zu Hause,“ erwähnt. Dies könnte auch die Verwendung von Sturzsensoren umfassen, wird aber nicht explizit angesprochen. In Verbindung mit dem Themenfeld „Kooperation, Koordination und Organisation I“, in dem davon gesprochen wird „Adaptionen des Wohnraums vorzunehmen, um die Patientensicherheit zu erhöhen“ (ebenda, 2020: 89ff), könnte man ableiten, dass hier auch der Einsatz von Sturzsensoren gehören, wird aber nicht explizit angesprochen. Der Bereich Sturzprävention sowie alle nicht erwähnten Bereiche werden rot gekennzeichnet. Im zweiten Ausbildungsjahr der *Pflegefachassistentz* erweitern die Auszubildenden ihre Kenntnisse und Fähigkeiten. Was Digitalisierung und Innovation betrifft, lernen sie zusätzlich zum ersten Ausbildungsjahr im Themenfeld „Modul Fachbereichsarbeit“ IT-Kenntnisse anzuwenden, um ihre schriftliche Arbeit zu verfassen (ebenda, 2020: 184). Die Curricula für die *Pflegeassistenz* und *Pflegefachassistentz* an Gesundheits- und Krankenpflegeschulen wurden von der Gesundheit Österreich GmbH im Auftrag des BMSGPK anhand der neuen Ausbildungsverordnung entwickelt. Für detaillierte Inhalte der Curricula, den rechtlichen Rahmen, die Tätigkeits- und Lernfelder und weitere Informationen siehe Pfabigan et al., 2020.

- **Gesundheits- und Krankenpflege und Gesundheits- und Krankenpflege^{PLUS} – Fachhochschule Sankt Pölten**

Die Bachelorstudiengänge *Gesundheits- und Krankenpflege* und *Gesundheits- und Krankenpflege^{PLUS}* an der Fachhochschule Sankt Pölten werden jeweils im Sommersemester bzw. Wintersemester angeboten. Der Unterschied zwischen den beiden Bachelorstudien liegt darin, dass das „*PLUS*“-Studium den *Lehrgang Präklinische Versorgung und Pflege* beinhaltet. Studierende des „*PLUS*“-Studiums erwerben neben der Berufsberechtigung für Gesundheits- und Krankenpflege auch die zusätzliche Berufsberechtigung als *Rettungs- und Notfallssanitäter:innen* (Fachhochschule St. Pölten, 2024). Die Bachelorstudiengänge sind in sogenannte „Lernorte“, also in Lernbereichen gegliedert: der erste Lernort umfasst den theoretischen Teil des Unterrichts, der fast die Hälfte (85 ECTS) des Studiums umfasst. Der zweite Lernort ist das Berufspraktikum mit 80 ECTS, und der dritte Lernort ist der sogenannte Health Care Labs, der die Theorie mit der Praxis innerhalb der Fachhochschule verknüpft. In der Lehrveranstaltung „*Professionelles pflegerisches Handeln I*“ wird die Sturzprophylaxe thematisiert, wobei die praktische Umsetzung explizit im dritten Lernort, den Health Care Labs erfolgt (Fachhochschule St. Pölten, 2022: 41). Es wird jedoch nicht näher ausgeführt, ob es sich auch um Sturzprävention im Sinne von Sturzsensoren handelt, also ob digitale innovative Hilfsmittel, wie Sturzsensoren, unterrichtet bzw. angewendet werden. In der Lehrveranstaltung „*Professionelles Denken und Handeln in der Pflege 2*“ des Bachelorstudiums wird spezifisch darauf hingewiesen, dass Dokumentationssysteme zumindest im theoretischen Unterricht eine Rolle spielen, denn „*Der Absolvent / Die Absolventin kann pflegerelevante Daten und Informationen anhand gegebener Dokumentationssysteme dokumentieren und die Qualität der Dokumentationen nach überprüfbaren Standards beurteilen*“ und „*kann mit Hilfe standardisierter Messtechniken, Geräte und Hilfsmittel diagnose- und therapiebegleitende Beobachtungs- und Überwachungsmaßnahmen setzen und die Ergebnisse qualitätssichernd dokumentieren*“ (ebenda, 2022: 47). Während die Dokumentationssysteme hier explizit erwähnt werden, bleibt offen, um welche genauen Dokumentationssysteme, Geräte oder Hilfsmittel es sich handelt. Die Lehrveranstaltung „*Pflegediagnostik und Pflegeplanung*“ aus dem zweiten Semester vermittelt Einblicke in computergestützte Dokumentationssysteme (ebenda, 2022: 50). Darüber hinaus wird in der Lehrveranstaltung „*Gesundheitsmanagement und Public Health*“ aus dem sechsten Semester bestätigt, dass Absolvent:innen pflegerelevante Daten und

Informationen anhand gegebener Dokumentationssysteme dokumentieren (ebenda, 2022: 143). Auch die Verwendung von Informatik- und Leistungserfassungssystemen wird erwähnt. In der Lehrveranstaltung „Riskmanagement, Qualitätsmanagement, Fehlerkultur“ ebenfalls aus dem sechsten Semester, werden unterschiedliche CIRS-Systeme behandelt (ebenda, 2022: 146). CIRS (Critical Incident Reporting System) ist ein Berichts- und Lernsystem des österreichischen Gesundheitswesens für unerwünschte Ereignisse in der Medizin (CIRSmedical, o.D). Aus diesen Gründen wurde der Punkt „Dokumentationssysteme“ in Tabelle 6 grün bewertet.

Eine weitere Lehrveranstaltung aus dem sechsten Semester, „Grundlagen technologischer Innovationen in der Pflege“, zeigt, dass es an der FH St. Pölten eine eigenständige Lehrveranstaltung zu technologischen Innovationen gibt. Hier beschäftigen sich Studierende mit technologischen Innovationen wie aktuellen Health-IT-Systemen, ELGA (elektronische Gesundheitsakte), e-card, AAL, Pflegedokumentationssystemen wie WiCare-Doc, Telemedizin, Virtual Reality und anderen digitalen Strukturen, Prozessen und Anwendungen des Gesundheitssystems (Fachhochschule St. Pölten, 2022: 146). Aus diesen Gründen wurden die Bereiche Digi, Inno, Smart VitAALity, Telecare und VR-Brille“ in der Bewertung grün markiert.

In Zusammenhang mit dem zweiten Lernort, der das Berufspraktikum umfasst, werden im Curriculum umfangreiche Informationen angeboten, allerdings keine spezifischen Hinweise auf Digitalisierung, Innovation oder die Einbindung innovativer Tools (Fachhochschule St. Pölten, 2022: 148ff). Im dritten Lernort, der dem Theorie-Praxis-Transfer dient, werden verschiedene Maßnahmen und Tätigkeiten vermittelt, darunter der Umfang mit Stomata, die Durchführung eines Elektrodiagramms (EKG), einer Blutgasanalyse (BGA) und eines Elektroenzephalogramms (EEG) (ebenda, 2022: 184), sowie die Bedienung eines automatisierten Defibrillators, die Unterstützung bei der Bewegung, inklusive Sturzprophylaxe (ebenda, 2022: 178), wobei nicht explizit erwähnt wird, ob der Einsatz von Sturzsensoren dabei vorgesehen ist.

Tabelle 5 Themenfelder der Ausbildungen Pflegeassistent und Pflegefachassistent

Eigene Darstellung nach Pfabigan et al., 2020

PA bzw. 1. Ausbildungsjahr PFA	2. Ausbildungsjahr PFA
Grundsätze der professionellen Pflege I	Grundsätze der professionellen Pflege II
Pflegeprozess I (einschließlich EDV)	Pflegeprozess II
Beziehungsgestaltung und Kommunikation	Zielgruppen- und settingorientierte Beziehungsgestaltung und Kommunikation
Grundzüge medizinischer Diagnostik und Therapie in der Akut- und Langzeitversorgung einschließlich medizinische Pflegetechnik (Teil I)	Zielgruppen- und settingorientierte Pflege einschließlich Pflegetechnik (Teil I)
Grundzüge medizinischer Diagnostik und Therapie in der Akut- und Langzeitversorgung einschließlich medizinische Pflegetechnik (Teil I)	Zielgruppen- und settingorientierte Pflege einschließlich Pflegetechnik (Teil II)
Grundzüge medizinischer Diagnostik und Therapie in der Akut- und Langzeitversorgung einschließlich medizinische Pflegetechnik (Teil II)	Zielgruppen- und settingorientierte medizinische Diagnostik und Therapie einschließlich medizinische Pflegetechnik (Teil II)
Grundzüge medizinischer Diagnostik und Therapie in der Akut- und Langzeitversorgung einschließlich medizinische Pflegetechnik (Teil II)	Kooperation, Koordination und Organisation II
Kooperation, Koordination und Organisation I	Entwicklung und Sicherung von Qualität II
Entwicklung und Sicherung von Qualität I	Lernbereich Training und Transfer II
Lernbereich Training und Transfer I	Modul Fachbereichsarbeit (einschließlich Schreibwerkstatt)

- **Gesundheits- und Krankenpflege – Fachhochschule IMC Krems**

Im Bachelorstudiengang *Gesundheits- und Krankenpflege* an der IMC Fachhochschule Krems ist das Curriculum auf der Homepage weniger detailliert beschrieben als an den Gesundheits- und Krankenpflegeschulen und an der Fachhochschule Sankt Pölten. Auf der Website der IMC Fachhochschule Krems werden einzelne Lehrveranstaltungen erklärt und die Ziele der Lehrveranstaltungen geschildert. Auch hier wird die Hälfte des Studiums in Praktika verbracht. Darüber hinaus wird auf Simulationssituationen an Dummies verwiesen, was einen ähnlichen Ansatz wie am dritten Lernort an der Fachhochschule Sankt Pölten vermuten lässt. Dennoch wird nicht explizit angeführt, was diese Simulationssituationen genau beinhaltet und Digitalisierung, Innovation oder der Verwendung ausgewählter Tools werden dabei nicht erwähnt (IMC FH Krems, 2023).

In der Lehrveranstaltung „Dimensionen und Methodik des pflegerischen Handelns – Berufspraktische Übungen IV“ im vierten Semester werden Simulationspuppen erwähnt (ebenda). Diese Information legt nahe, dass praxisnahe Simulationen Teil des Curriculums sind, dennoch fehlen genaue Hinweise darauf, welche Tools konkret eingebunden werden.

Nach genauerer Betrachtung und Analyse des auf der Website verfügbaren Curriculums der IMC FH Krems lässt sich nicht eindeutig feststellen, ob und in welchem Umfang Digitalisierung, Innovation oder ausgewählte digitale und innovative Tools in den theoretischen oder praktischen Unterricht eingebunden sind. Aufgrund dieser Unklarheit werden alle Bereiche in dieser Bewertung mit rot markiert. Es ist zu betonen, dass das Curriculum der IMC FH Krems auf der Website nicht so detailliert beschrieben ist wie die Curricula der *Pflegeassistenz*, *Pflegefachassistenz* und *Gesundheits- und Krankenpflege-Studiengänge* an der FH St. Pölten. Auf meiner Nachfrage nach einem ausführlichen Curriculum wurde ich von der IMC FH Krems auf die Homepage verwiesen.

- **Allgemeine Gesundheits- und Krankenpflege – Fachhochschule Wiener Neustadt**

Im Bachelorstudium *Allgemeine Gesundheits- und Krankenpflege* an der Fachhochschule Wiener Neustadt gibt es auf der Website ein Überblick über die enthaltenen Lehrveranstaltungen, dennoch

gibt es keine detaillierten Einblicke in die Inhalte der einzelnen Kurse (Fachhochschule Wiener Neustadt, 2024). Ein interessantes Projekt ist das sogenannte „Room des Horrors“, ein Konzept für Simulationstraining. Hier geht es darum, dass Studierende im zweiten, vierten und sechsten Semester diese Simulationstrainings absolvieren, die darauf abzielen, möglichst Situationen aus dem Pflegealltag möglichst realitätsnah nachzustellen. Der „Room of Horrors“ ist so konzipiert, dass er einem typischen Zimmer im Krankenhaus ähnelt und mit Pflegepuppen und allen notwendigen Utensilien ausgestattet ist. Auf den bereitgestellten Fotos auf der Website ist ein smartes Pflegebett zu erkennen, weshalb ich den Bereich „smartes Pflegebett“ in der Bewertung grün und den Bereich „Inno“ mit gelb markiere. Auch potenzielle Risiken werden mit einbezogen, um Studierende auf komplexe herausfordernde Situationen vorzubereiten (ebenda).

- ***Gesundheits- und Krankenpflege – Fachhochschule Wiener Neustadt***

Das Bachelorstudium *Gesundheits- und Krankenpflege* an der Fachhochschule Wiener Neustadt bietet auf der Website einen Überblick über die Lehrveranstaltungen im Curriculum, dennoch gibt es auch hier keine detaillierten Einblicke in die Inhalte der einzelnen Kurse. Es wird erwähnt, dass die Hälfte des Studiums in Praktika erfolgt und es ist auch der dritte Lernort, das Moderne Skills Lab, im Curriculum angeführt, vom ersten bis zum letzten Semester (Fachhochschule Wiener Neustadt, 2024). Auf Basis dieser Information lässt sich nicht eindeutig feststellen, ob und inwieweit Digitalisierung, Innovation oder ausgewählte digitale und innovative Tools in das Curriculum eingebunden werden. Da keine konkreten Hinweise auf die Einbindung dieser Inhalte vorhanden sind, werden alle Bereiche in der Bewertung als rot eingestuft.

- ***Basales und Mittleres Pflegemanagement – Fachhochschule Wiener Neustadt & Universität für Weiterbildung Krems***

Im Weiterbildungslehrgang *Basales und Mittleres Pflegemanagement* an der Fachhochschule Wiener Neustadt wird die Lehrveranstaltung „Softwaresysteme zur Unterstützung von Managementprozessen I und II“ im ersten und im zweiten Semester angeboten. Es sind keine detaillierten Informationen über die Inhalte der Lehrveranstaltungen verfügbar, dennoch wurde, basierend auf dem Titel dieser Lehrveranstaltung, der Bereich „Digi“ mit gelb bewertet, während die restlichen Bereiche rot markiert werden (Fachhochschule Wiener Neustadt, 2024). Der

Weiterbildungslehrgang wird ebenfalls von der Universität für Weiterbildung Krems angeboten, und obwohl das Curriculum hier ausführlicher beschrieben wird, lassen sich aus dem veröffentlichten Curriculum keine konkreten Inhalte in Bezug auf Digitalisierung, Innovation oder die Einbindung ausgewählter Tools erkennen (Donau-Universität Krems, o.D.).

- **Weiterbildungslehrgänge – Universität für Weiterbildung Krems**

An der Universität für Weiterbildung Krems wird der Weiterbildungslehrgang *Kontinenz- und Stomaberatung* in zwei Formen angeboten – als Zertifikat und als Expertenprogramm. Aus dem Curriculum kann nicht abgeleitet werden, ob Digitalisierung, Innovation oder ausgewählte Tools in irgendeiner Form behandelt werden (Donau-Universität Krems, o.D.). Die Curricula der Weiterbildungslehrgänge *Wund-, Kontinenz- und Stomapflege* und *Wundmanagement* sind ebenfalls nicht ausreichend beschrieben, um Rückschlüsse auf die Einbindung von Digitalisierung, Innovation oder ausgewählte digitale und innovative Tools zu ziehen. Aus diesen Gründen werden diese drei Weiterbildungslehrgänge in allen Bereichen mit rot bewertet.

Die Curricula der Ausbildungsstufen unterscheiden sich deutlich in Bezug auf ihren Umfang und ihre Detailliertheit. Die Curricula für die *Pflegeassistenz* und *Pflegefachassistenz* sind äußerst umfangreich und bieten eine detaillierte Beschreibung der genauen Inhalte in einem über 350 Seiten langen Dokument. Es werden Lernfelder und Themenfelder klar definiert sowie detaillierte Angaben, was wann und in welchem Umfang vermittelt wird. Diese Struktur ist eine Besonderheit im Vergleich zu den Curricula anderer Ausbildungsstufen.

Das Curriculum der Fachhochschule Sankt Pölten ist ebenfalls sehr detailliert und bietet in einem fast 200 Seiten umfassenden Dokument Einblicke in Inhalt und Struktur des Studiums. Das Curriculum an der IMC Fachhochschule Krems ist zwar nur auf der Website veröffentlicht, dennoch werden einzelne Lehrveranstaltungen und deren Zielsetzung beschrieben. Im Gegensatz dazu sind die Curricula der Fachhochschule Wiener Neustadt und der Universität für Weiterbildung Krems weniger ausführlich dargestellt. Hier fehlen oft Informationen über die genauen Inhalte, was eine Beurteilung der Einbindung von Digitalisierung und Innovation schwierig macht.

Tabelle 6 Auswertung der Curricula

Curriculum / Tools	Digi	Inno	Smarter Pflegebett	Sturzprävention	Tablet Training	Smarter Blutzuckermessgerät	Tablettenbox	Smart VitAA Lity	Exoskelett	Virtuelle Radtour	Telecare	Aufstehmelder	Smartes Blutdruckmessgerät	VR-Brille	Dokumentationssystem
PA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PFA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
GuK/GuK ^{PLUS} (FH STP)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
GuK (IMC)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Allg. GuK (FHWN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
GuK (FHWN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Basales & Mittleres Pflegemanag. (FHWN)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Basales & Mittleres Pflegemanag. (UWK)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kontinenz- & Stomaberatung (UWK)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Wund-, Kontinenz & Stomapflege (UWK)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Wundmanagement (UWK)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Quelle: Eigene Darstellung

● = nicht enthalten;

● = teilweise enthalten;

● = enthalten

4.2. Auswertung der Interviewergebnisse

Auch für die Auswertung der Interviews wurde eine Tabelle (vgl. Tabelle 7) erstellt und dasselbe Ampelsystem verwendet wie in der Auswertung der Curricula (vgl. Tabelle 6). Grün bedeutet, dass Digitalisierung, Innovation oder das jeweilige Tool explizit erwähnt wurden und somit in der theoretischen oder praktischen Aus- und Weiterbildung enthalten sind, gelb bedeutet, dass sie teilweise enthalten sind oder man darauf schließen könnte, dass sie integriert sind und rot bedeutet, dass dieser Begriff gar nicht vorkommt. Für die Analyse wurden alle Interviews gründlich analysiert.

In Bezug auf den Umgang mit Digitalisierung, Innovation sowie digitalen und innovativen Tools wurden die befragten Personen gebeten eine Selbsteinschätzung abzugeben. Die zur Auswahl stehenden Antwortmöglichkeiten waren „neugierig / interessiert“, „neutral“ oder „eher skeptisch“. Diese Frage wurde in den Leitfaden aufgenommen, um die persönlichen Einstellungen der Lehrkräfte zur Digitalisierung und Innovation zu erfassen. Da sich diese Arbeit genau mit der Einbindung der genannten Themen befasst, ist es wichtig zu verstehen, wie die Akzeptanz und das Interesse der Lehrkräfte an den Themen sind. Alle Befragten schätzten sich als neugierig und interessiert ein und keine der befragten Personen äußerte eine neutrale oder eher skeptische Einstellung gegenüber Digitalisierung und Innovation.

Für die Auswertung und Interpretation der Ergebnisse wurden folgende Kategorien entwickelt: „Einbindung von Digitalisierung, Innovation, digitalen und innovativen Tools“, „Analyse nicht weiter verwendeter Tools“, „Tools mit Integrationspotential“, „Chancen und Potenziale von Digitalisierung und Innovation“, „Herausforderungen bei der Einbindung digitaler und innovativer Tools“, „Aktueller Stand der Digitalisierung und Innovation in der Pflegeausbildung“, „Methoden zur Informationsbeschaffung in der Pflegeausbildung“, „zusätzliche digitale und innovative Tools in der Pflegeausbildung“ und „Praktische Anwendung“.

Die Kategorien wurden mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2014) entwickelt. Dabei wurden die Interviews transkribiert, Codes gebildet und diese zu Kategorien zusammengefasst. Die erste Kategorie ist die umfangreichste, weil sie den Großteil der Interviews

umfasst und alle Tools hier berücksichtigt werden. Um der Analyse Klarheit und Struktur zu verschaffen, wurde beschlossen, nach Ausbildungsstufen vorzugehen und innerhalb dieser Stufen die Einbindung der Digitalisierung, Innovation und der Tools zu beschreiben. Dies ist vergleichbar mit der Analyse der Curricula aus Kapitel 4.1 und bietet einen nachvollziehbaren und systematischen Überblick. Es wurde bewusst gegen eine Strukturierung nach Tools entschieden, um Verwirrung zu vermeiden. Stattdessen wurde eine klare Struktur gewählt, die einen Vergleich zwischen Tabelle 6 und Tabelle 7 ermöglicht und sinnvoll ist. Diese Vorgehensweise ermöglicht es, die Unterschiede zwischen der inhaltlichen Beschreibung der Curricula und den Einschätzungen der befragten Expert:innen übersichtlich und deutlich darzustellen. Im nächsten Kapitel wird dieselbe Auswertung erneut gemacht (vgl. Kapitel 4.2.1. und Tabelle 7), diesmal aus der Perspektive der interviewten Personen.

4.2.1 Einbindung von Digitalisierung, Innovation, digitalen und innovativen Tools

- ***Pflegeassistenz und Pflegefachassistentz – Gesundheits- und Krankenpflegeschulen***

Die Grundausbildung in der Pflege umfasst die Ausbildung zur *Pflegeassistenz* und zur *Pflegefachassistentz*. Hier geht es im Wesentlichen um grundlegende pflegerische Tätigkeiten, die vermittelt werden, und um den Einstieg in den Pflegeberuf. Laut den Befragten gibt es in diesen Ausbildungen keine eigenständigen Kurse, die sich ausschließlich mit den Themen „Digitalisierung“ oder „Innovation“ beschäftigen. Es gibt dennoch einen Kurs zum Thema „Pflegeprozess inkl. EDV“, in dem der Umgang mit elektronischer Datenverarbeitung beigebracht wird. Hier wird insbesondere der Umgang mit dem Dokumentationssystem „Vivendi“ vermittelt. Vivendi ist das Dokumentationssystem, das in den Pflege- und Betreuungszentren der LGA NÖ verwendet wird. Während ihrer Praxisphasen erleben Auszubildende, unter Anleitung von diplomierten Pflegekräften, wie Vivendi genutzt wird, um pflegerische Tätigkeiten zu dokumentieren.

Im theoretischen Unterricht wird den Auszubildenden vermittelt, dass es smarte Pflegebetten, Fieberthermometerpflaster, Sturzprävention, Aufstehmelder und smarte Blutzuckermessgeräte gibt. Ein smartes Pflegebett erleben die Auszubildenden im praktischen Teil ihrer Ausbildung. Laut den Aussagen der Expert:innen wird auch das Exoskelett in der Theorie besprochen,

insbesondere in Zusammenhang mit dem Thema Bewegung. Dennoch wird es nicht praktisch gezeigt oder verwendet. Virtual-Reality Brillen sind nur vereinzelt ein Thema. Beispielsweise waren gelegentlich Firmen vor Ort anwesend, die sich mit VR-Umgebungen und VR-Brillen beschäftigen, um den Auszubildenden die Möglichkeit zu geben, Virtual Reality Brillen auszuprobieren; dennoch ist das Thema kein fixer Bestandteil der Ausbildung(en). Aufgrund dieser Informationen werden in Tabelle 7 die Bereiche „smartes Pflegebett“, „smartes Blutzuckermessgerät“, „Exoskelett“ und „Dokumentationssystem“ mit grün, die Bereiche „Digi“, „Inno“, „Sturzprävention“, „Aufstehmelder“ und „smartes Blutdruckmessgerät“ mit gelb, und die Bereiche „Tablet Training“, „Tablettenbox“, „Smart VitaAALity“, „virtuelle Radtour“, „Telecare“ und „smartes Blutzuckermessgerät“ mit rot bewertet.

- ***Gesundheits- und Krankenpflege und Gesundheits- und Krankenpflege^{PLUS} – Fachhochschule Sankt Pölten***

In den Bachelorstudiengängen *Gesundheits- und Krankenpflege* und *Gesundheits- und Krankenpflege^{PLUS}* gibt es im sechsten Semester eine eigene Lehrveranstaltung, die sich „Grundlagen technologischer Innovationen“ nennt. In dieser Lehrveranstaltung werden unterschiedliche Themen in Zusammenhang mit digitalen und innovativen Tools behandelt, darunter auch das Thema Robotik. Die Thematik wird von Jahr zu Jahr angepasst und der Unterricht orientiert sich an aktuellen Entwicklungen im technologischen Bereich. Es werden Expert:innen eingeladen, meist Personen, die im Bereich des Digital Healthcare angesiedelt sind und technologische Tools unterrichten, um ihr Wissen über die neuesten Themen in diesem Bereich in der Lehrveranstaltung zu vermitteln. Aktuelle Themen der Lehrveranstaltung sind laut Befragte Ambient Assisted Living, Telemedizin, unterschiedliche Apps zur Gesundheitsversorgung, unterschiedliche Krankeninformationssysteme, darunter e-card und ELGA. Dabei wird immer die Perspektive mehrerer Stakeholder berücksichtigt, um ein umfassenderes Bild zu vermitteln. Auch smarte Pflegebetten werden im theoretischen Unterricht thematisiert, allerdings besitzt die FH St. Pölten keines.

In der Lehre wird Temperaturmessen unterrichtet und mithilfe von Sensoren demonstriert. Des Weiteren ist Sturzprävention in Zusammenhang mit den zwei Bachelorstudien ein Thema, es

werden Sensormatten und andere Sensorsysteme besprochen, selbst wenn die Institution keine dieser Systeme besitzt. Dennoch gibt es derzeit ein VR-Projekt, in dem es darum geht, Sturzprävention und das Erkennen und Auffinden von Sturz- und Stolperfallen in einem häuslichen Setting mithilfe von Virtual Reality zu trainieren. Nachdem es im theoretischen Unterricht schwierig ist, ein klassisches häusliches Setting der Krankenpflege darzustellen, werden VR-Umgebungen verwendet, um mögliche Sturzfallen zu entdecken. Die Sturzfallen werden gemeinsam mit den Studierenden gefertigt und analysiert. VR-Brillen werden verwendet, dennoch nur als Add-On und nicht als fixer Bestandteil des Unterrichts. Sie werden in Form von speziellen Anatomietrainingstagen verwendet, an denen Studierende die Möglichkeit haben, den sogenannten „Anatomietrainer“ mit VR-Brillen auszuprobieren. Dabei geht es um eine Station, bei der über zehn Einheiten hinweg Anatomiethemen vor der Prüfung trainiert werden können. Ein weiteres Projekt in Zusammenhang mit VR-Brillen stellte einen virtuellen Spritzenwagen dar, mit dem Studierende mithilfe von VR-Brillen den Inhalt und die Vorbereitung des Notfallwagens trainieren. Ziel war es, einzuüben, in welcher Schublade sich beispielsweise die Intubationssets und andere Instrumente befinden, und wie diese auf der Arbeitsfläche vorzubereiten sind, damit im Notfall alles griffbereit ist und schnell darauf zugegriffen werden kann.

Ein Exoskelett wird an der Institution weder theoretisch besprochen noch praktisch vorgeführt. Auch Pflegedokumentationssysteme sind „praktisch“ an der Fachhochschule kein Thema. Das liegt zum Teil daran, dass es viele unterschiedliche Dokumentationssysteme gibt, und dass die Nutzung dieser Systeme meistens mit Lizenzen verbunden ist. Mehr Informationen zum Thema Lizenzen sind im Kapitel „Herausforderungen bei der Einbindung“ zu finden. Das Thema Tablet-Training spielt in den Bachelorstudien keine Rolle, ist dennoch in der Forschung ein relevanter Bereich, insbesondere am Institut der Gesundheitswissenschaften in Zusammenhang mit Physiotherapie und Bewegung via digitale Tools. Zusammenfassend wurden die Tools „Digi“, „Inno“, „smartes Pflegebett“, „Sturzprävention“, „smartes Blutzuckermessgerät“, „smart VitAALity“, „Telecare“, „Aufstehmelder“, „smartes Blutdruckmessgerät“, „VR-Brille“ mit grün, die Tools „Tablet-Training“ und „Dokumentationssystem“ mit gelb und die Tools „Tablettenbox“, „Exoskelett“ und „virtuelle Radtour“ mit rot bewertet.

- **Gesundheits- und Krankenpflege – Fachhochschule IMC Krems**

Im Bachelorstudium *Gesundheits- und Krankenpflege* an der Fachhochschule IMC Krems werden laut Befragten in der Lehrveranstaltung „Dimensionen pflegerischen Handelns I“ unterschiedliche digitale und innovative Tools thematisiert. Es wird über smarte Pflegebetten und Exoskelett gesprochen, dabei bleibt die Diskussion dennoch eher im theoretischen Unterricht. Zudem werden Sensoren wie Fieberthermometerpflaster besprochen, allerdings nur im Rahmen einer bildlichen Darstellung, um sicherzustellen, dass Studierende das Tool zumindest einmal gesehen haben. Im Rahmen der Prophylaxe wird in der Lehrveranstaltung auch die Sturzprävention besprochen, inklusive der Verwendung von Aufstehmelder. Auch Sturzpräventionssensoren werden im Unterricht vermittelt und sind auch vor Ort vorhanden. Der Grund dafür ist, dass die Sensoren immer wieder ablaufen und die Institution sie dann erhält, um sie den Studierenden vorführen zu können. Im zweiten Teil der Lehrveranstaltung, nämlich in „Dimensionen pflegerischen Handelns II“ werden zudem smarte Blutzuckermessgeräte besprochen, allerdings ebenfalls nur theoretisch, da es der Institution aus finanziellen Gründen nicht möglich ist, diese Geräte praktisch zur Verfügung zu stellen. Das Tablet-Training und Tablettenboxen mit Erinnerungsfunktion sind nicht Teil des Unterrichts, weil der Umgang damit selbstverständlich ist und vorausgesetzt wird. Ein weiterer wichtiger Bereich ist die Einbindung von Ambient Assisted Living Technologien, von denen es laut Befragten zahlreiche Lösungen gibt. Telecare ist nur am Rande ein Thema.

Ein besonders großes und wichtiges Thema ist die Virtual Reality. Die Institution verfügt über ein großes VR-Lab, in dem Studierende Anatomie, Physiologie und Pathologie mithilfe eines VR-Programms vertiefen können. Im Rahmen des VR-Labs gibt es definierte Einheiten, bei denen Studierende gruppenweise hineinkommen und die genannten Bereiche tiefer trainieren können.

Dokumentationssysteme werden in der Theorie nicht explizit geschult, dies erfolgt in der Regel in dem praktischen Teil des Studiums. Was die Institution bietet, sind die sogenannten Health Labs oder wie bereits erwähnt, der dritte Lernort, der mit einem smarten Pflegebett, einem vollautomatisierten Intensivbett ausgestattet ist. Auch an dieser Institution gibt es regelmäßig ausgewählte Tage, an denen Firmen eingeladen werden, um ihre Produkte und Geräte vorzustellen, meistens in Form von halbtägigen Veranstaltungen. Basierend auf die gesammelten Informationen,

werden die Bereiche „Digi“, „Inno“, „smartes pflegebett“, „Sturzprävention“, smartes Blutzuckermessgerät“, „smart VitAALity“, „Exoskelett“, „Aufstehmelder“, „smartes Blutdruckmessgerät“ und „VR-Brille“ mit grün, der Bereich „Telecare“ mit gelb und die Bereiche „Tablet Training“, „Tablettenbox“, „virtuelle Radtour“ und „Dokumentationssysteme“ mit rot markiert (siehe Tabelle 7).

- **Fachhochschule Wiener Neustadt**

Die Aus- und Weiterbildungen *Allgemeine Gesundheits- und Krankenpflege, Gesundheits- und Krankenpflege* und *Basales und Mittleres Pflegemanagement* an der Fachhochschule Wiener Neustadt können aufgrund fehlender Informationen nicht bewertet werden und daher bleiben alle Tools in Tabelle 7 „leer“. Der Grund dafür ist, dass die Fachhochschule Wiener Neustadt eine Teilnahme an der Befragung abgelehnt hat.

- **Weiterbildungslehrgänge – Universität für Weiterbildung Krems**

An dieser Stelle werden die Weiterbildungslehrgänge der Universität für Weiterbildung Krems näher betrachtet. Hier ist es wichtig zwischen den (Grund-)ausbildungen und Weiterbildungen zu unterscheiden. In den (Grund-)ausbildungen werden nach Aussagen der Expert:innen Tools, wie das Exoskelett, smarte Pflegebetten, smartes Blutzuckermessgerät, etc. als Grundausbildungselemente vermittelt. Die Weiterbildungslehrgänge hingegen sind sehr stark praxisorientiert und speziell auf aktuelle Bedürfnisse und Notwendigkeiten des Gesundheitswesens in Österreich ausgerichtet.

In den Weiterbildungen *Basales und Mittleres Pflegemanagement, Kontinenz- und Stomaberatung, Wund-, Kontinenz und Stomapflege* und *Wundmanagement* wird somit vorausgesetzt, dass Studierende Tools wie Tablet-Training, Exoskelett, smarte Pflegebetten, smarte Blutzuckermessgeräte, elektronische Dokumentationssysteme, Telecare, Ambient Assistent Living bereits aus ihrer Grundausbildung kennen. An der Institution gibt es in den Weiterbildungslehrgängen im Bereich *Wundmanagement* und *Kontinenz- und Stomaberatung* ein spezielles Seminar mit dem Titel „Digitalisierung in der Pflege“, in dem diverse digitale Technologien theoretisch besprochen werden. Hier wird diskutiert, welche Tätigkeiten durch

digitale Technologien unterstützt werden können, wie etwa die Beschaffung von Fachinformationen über Datenbanken, Materialanforderung, Diagnostik, Administration von Patientenakten, Telepflege, die Nutzung verschiedener Geräte (Desktop, PC, Workstation, Digitalkamera, Monitoringsystem, mobile Geräte zur Erfassung von Vitalparametern, Laptop, Notebook, Smartphone, digitale Assistenten, elektronischer Medikationsplan, Pflegeapps, Bettzeit-Terminal für Patient:innen, 3D Bilder, digitaler Visitenwagen, Tablet). Das Seminar befasst sich auch mit den Chancen und Risiken der Digitalisierung, den Kernkompetenzen für digitale Technologien in der Pflege, datenschutzrechtlichen und datenschutzethischen Herausforderungen und an der Oberfläche auch mit Best Practice Beispielen.

Ein eigenständiges Seminar oder eine eigenständige Lehrveranstaltung, die sich ausschließlich mit dem Thema „Innovation“ befasst, gibt es in diesen Weiterbildungslehrgängen nicht. Im hauseigenen Praxistraining, im sogenannten Skills Lab (ähnlich den Health Labs bzw. dritter Lernort an den Fachhochschulen) werden dennoch unterschiedliche digitale Messgeräte trainiert, zum Beispiel zur Messung des Venendrucks oder des arteriellen Drucks. Im Bereich der Diagnostik wird beim Verfassen von Berichten darauf hingewiesen, dass es entsprechende softwaregestützte Pflegedokumentation gibt, die mittels künstlicher Intelligenz (KI) Vorschläge zur Verbesserung der Kommunikation und Dokumentation unterbreitet. Darüber hinaus gibt es eine Schreibwerkstatt, in der KI unterrichtet wird, inklusive dem verantwortungsbewussten Umgang mit chatGPT. Hier lernen Studierende, dass es dieses Tool gibt und als Hilfsmittel im Alltag eingesetzt werden kann. Zusätzlich werden derzeit VR-Brillen und entsprechende VR-Umgebungen eingerichtet, um das Lernen von Anatomie und Physiologie zu unterstützen. Die Bereiche „Digi“, „Inno“, „smart VitAALity“, „Telecare“, „VR-Brille“ und „Dokumentationssystem“ werden grün, die Bereiche „smartes Blutzuckermessgerät“ und „smartes Blutdruckmessgerät“ gelb markiert und die Bereiche „smartes Pflegebett“, „Sturzprävention“, „Tablet Training“, „Tablettenbox“, „Exoskelett“, „virtuelle Radtour“ und „Aufstehmelder“ bleiben rot. Hier ist es wichtig zu betonen, dass zumindest einige der rotmarkierten Bereiche nicht unterrichtet werden, weil sie Teil der Grundausbildung sind und daher vorausgesetzt werden.

4.2.2 Analyse nicht weiterverwendeter Tools

Im Rahmen der Ausbildungen zu *Pflegeassisstenz* und *Pflegefachassistent* konnten sich die befragten Personen an kein spezielles technisches Gerät erinnern, das zwar ausprobiert, jedoch nicht mehr weiterverwendet wurde. Dies liegt daran, dass die Auswahl technischer Geräte äußerst sorgfältig getroffen wird, da diese mit hohen Kosten verbunden sind. Es wird sorgfältig überlegt, ob ein Tool in das Curriculum passt und ob das angestrebte Lernziel durch den Ankauf des Tools dementsprechend besser erreicht werden kann. Diese gründlichen Vorüberlegungen sind besonders wichtig, da es sich um die Verwendung öffentlicher Gelder handelt. Aus diesen Gründen wird auch kein Fehlkauf getätigt.

Ein Beispiel für ein Tool, das ausprobiert, aber nicht mehr weiterverwendet wird, ist ein Pflegedokumentationstool an einer Fachhochschule. Dieses Tool wurde genutzt, um den evidenzbasierten Pflegeprozess zu trainieren, einschließlich der Arbeit mit einer digitalen Oberfläche. Mit der steigenden Anzahl an Studierenden wurde das Tool jedoch abgeschafft. Die Hochschule verfügte lediglich über 20 Lizenzen, während die Zahl der Studierenden oft zehnmal höher war. Das (begrenzte) Budget und die geringe Nutzungshäufigkeit haben für die Abschaffung des Tools gesprochen. Zudem handelte es sich um ein System, das in der Praxis in Österreich nicht existiert und es würde in der Berufswelt auch nicht mehr gesehen werden. Der größte Faktor für die Einstellung des Tools waren dennoch die zu hohen Lizenzgebühren.

Ein weiteres Beispiel betrifft ein Messgerät, das speziell für die korrekte Anlage von Kompression bei Durchblutungsstörungen entwickelt wurde. Wenn es Durchblutungsstörungen gibt, ist es sehr wichtig, dass die Kompression sorgfältig, korrekt und präzise angelegt wird, damit sie wirksam ist. Dieses Gerät, das in Schweden hergestellt wurde, ermöglichte es den Studierenden, die Zugkraft und Intensität der Kompression exakt zu messen. Es gab ihnen somit die Sicherheit, dass die Kompression korrekt angelegt wurde. Bedauerlicherweise – laut Befragten – kann dieses Gerät nicht mehr nachbestellt werden, da es nur innerhalb von Schweden verkauft wird und nicht nach Österreich exportiert wird. Laut der befragten Person ist der Verlust dieses Gerätes sehr bedauernswert, weil es den Studierenden Sicherheit und präzise Messungen ermöglichte und somit einen wertvollen Beitrag zur Ausbildung leistete. Diese Beispiele verdeutlichen, dass die

Einbindung digitaler und innovativer Tools in die Aus- und Weiterbildung sorgfältig getroffen wird. Faktoren wie Kosten, Nutzen, Relevant und die Möglichkeit der nachhaltigen Einbindung spielen dabei eine große Rolle. Die genannten Beispiele zeigen, dass Herausforderungen bei der Einführung neuer Tools auftreten können, wie beispielsweise externe Faktoren wie Lizenzgebühren oder Lieferbeschränkungen.

4.2.3 Hilfreiche Tools zur Unterstützung der Pflegeausbildung

Seit der Pandemie setzen viele Bildungseinrichtungen Microsoft Teams in der Grundausbildung ein, um den digitalen Unterricht zu unterstützen. Ein hilfreiches Tool, in dem Befragte ein großes Potential sehen, und welches in der Grundausbildung eingesetzt werden kann, ist ein Übersetzungstool für Personen, deren Muttersprache nicht Deutsch ist. Dieses Tool würde den Auszubildenden ermöglichen, Unterrichtsinhalte und Skripte in die jeweilige Muttersprache zu übersetzen, und somit würde es den Auszubildenden leichter fallen, dem Unterricht zu folgen und sich auf Prüfungen vorzubereiten. Migration ist ein großes Thema, insbesondere im Pflegebereich, und laut den Befragten wird die Anzahl der Auszubildenden mit Migrationshintergrund wahrscheinlich weiter zunehmen. Daher wird in einem solchen Übersetzungstool ein großes Potential gesehen, um die Integration und den Lernerfolg der betroffenen Auszubildenden zu fördern. Darüber hinaus wird der Einsatz von Virtual Reality Brillen angestrebt, sodass sie für alle Studierenden zugänglich werden, um die theoretischen Inhalte auch im praktischen Unterricht umsetzen zu können. Zudem wird der Wunsch nach der Anschaffung weiterer smarter Pflegebetten geäußert. Ein weiterer Bedarf besteht an speziellen Interventionstools zur Thromboseprophylaxe. Solche Geräte können den Auszubildenden die Bedeutung und Anwendung prophylaktischer Maßnahmen näherbringen und das Verständnis für präventive Pflege stärken. Insgesamt zeigen die genannten „Wünsche“, dass die Einbindung neuer digitaler und innovativer Tools in die Pflegeausbildung und Pflegeweiterbildung als sehr wertvoll erachtet wird.

4.2.4 Chancen und Potentiale von Digitalisierung und Innovation in der Pflege

Die Befragten betonten, dass die Einführung digitaler und innovativer Tools den Administrationsaufwand in der Pflege deutlich verringern könnte, was zu einer Reduktion des Arbeitsaufwandes und der körperlichen Belastung der Pflegekräfte führen würde. Ein Beispiel,

das genannt wurde, ist der Einsatz eines Sprachübersetzungstools, um der Sprachbarriere besser entgegenzuwirken. Laut den Interviewpartner:innen ermöglichen digitale Tools eine effizientere Nutzung der Zeit, sodass mehr Aufmerksamkeit auf die direkte Betreuung von Patient:innen gelegt werden kann und die Pflegekräfte mehr Zeit mit den Patient:innen verbringen, weil das Zwischenmenschliche und das Wohlbefinden in der Pflege ein sehr großes Thema sind. Obwohl digitale Tools die Pflegekräfte nicht ersetzen können, bieten sie Unterstützung, die die Arbeit erleichtert. Diese Sichtweise wurde von mehreren Befragten mehrmals geäußert.

Eine der befragten Personen betont vor allem, dass digitale Tools eine wesentliche Entlastung für die Pflegekräfte darstellen, insbesondere durch die Einsparung zeitlicher Ressourcen, die durch die digitale Dokumentation ermöglicht wird. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass die Verwendung digitaler Dokumentationssysteme genau abgewogen werden muss: Diese Systeme sollen den Pflegekräften helfen und dürfen keinen zusätzlichen Aufwand verursachen. Die Einführungs- und Schulungsprozesse sind dabei entscheidend: werden diese gut strukturiert, gut geleitet, dann wird das neue Tool von den Pflegekräften auch schnell akzeptiert, betont eine der befragten Personen besonders. Für die Akzeptanz von digitalen und innovativen Tools spielt es eine große Rolle, ob Pflegekräfte aktiv in den Prozess eingebunden werden, hebt eine weitere befragte Person hervor. Es muss gut überlegt werden, wie neue Tools eingeführt werden und wie Mitarbeiter:innen in den Prozess integriert werden können. Ein einfaches Bereitstellen neuer Tools ist laut den Interviewpartner:innen nicht ausreichend, sie müssen schnell einsetzbar, beweglich und praktikabel sein, als Beispiel wurde das Exoskelett genannt. Dieses bietet eine enorme physische Entlastung, wenn es zum Beispiel von der Wand aus geschwenkt werden kann. Dies würde nicht nur das Heben, sondern auch das Drehen der Patient:innen für die Pflegekräfte erleichtern. Auch für Patient:innen wäre es von Vorteil, da es ist eine weniger traumatische Erfahrung ist, als wenn zwei Pflegekräfte physische Maßnahmen ergreifen müssen. Zudem sollte die Bedienung des Tools intuitiv und ohne aufwendige Schulungen möglich sein. Darüber hinaus darf Geld kein Hindernis sein – hochwertige Geräte und Tools, die einen Mehrwert für die Studierenden bieten, sollten in irgendeiner Form zu erhalten sein, denn Steuerzahler:innen verdienen eine ausgezeichnete Qualität im österreichischen Gesundheitswesen.

Digitalisierung und Innovation können laut den Befragten auch teilweise zur Lösung des Pflegekräftemangels beitragen, indem die Prozesse besser und effizienter gestaltet werden. Eine der befragten Personen betont explizit, dass Digitalisierung und Innovation „sehr wohl“ dem Pflegekräftemangel entgegenwirken können. Es existieren diverse Softwarelösungen, die Vorschläge unterbreiten für die Dokumentation, wodurch die Pflegekräfte ihre Aufgaben durch einfaches Anhaken, Ankreuzen oder Ergänzen erledigen können, was eine wesentliche Erleichterung sein kann. Auch bei der Berichtsschreibung gibt es einschlägige Softwareprogramme. Im Bereich der Sturzprophylaxe können beispielsweise Lichtsignale aktiviert werden oder es werden Signale an die Zentrale weitergeleitet, wenn Patient:innen das Bett oder die Station verlassen oder desorientiert sind.

Alles, was eine doppelte Kontrolle ermöglicht, wird als vorteilhaft betrachtet. Digitale Tools sind nicht nur eine Erleichterung, sondern auch eine Frage der Sicherheit. Die Sicherung von Ergebnissen, sei es in der Diagnostik, der Behandlung oder der Zwischenevaluation von Behandlungsergebnissen, ist sehr vorteilhaft. Die Daten können graphisch dargestellt werden, wodurch Veränderungen im Verlauf sichtbar werden und Ausreißer schnell erkannt werden können.

Ein weiteres Potential, das genannt wurde, ist die Forschung. Die Forschung ist an der Entwicklung neuer Projekte beteiligt bzw. für die Entwicklung neuer Projekte verantwortlich und diese können Lehrende dazu animieren, verstärkt digitale Technologien in ihrem Unterricht einzubinden oder wie es die Person gesagt hat – „digitaler unterwegs zu sein“.

4.2.5 Herausforderungen bei der Einbindung digitaler und innovativer Tools

Die Einbindung digitaler und innovativer Tools in die Pflegeausbildung und Pflegeweiterbildung steht vor mehreren Herausforderungen. Mehrere Befragte betonten, dass viele dieser Tools in der Praxis noch nicht weit verbreitet sind bzw. noch gar nicht vorhanden sind. Wenn sie in der Praxis eingesetzt werden, sind umfangreiche Studien erforderlich, um abschätzen zu können, ob diese Tools beispielsweise dem Pflegekräftemangel entgegenwirken können oder um ihren Einfluss zu verstehen. Die Interviewpartner:innen weisen darauf hin, dass die Praxis zunächst beginnen muss,

mit den genannten digitalen und innovativen Tools zu arbeiten und diese anzukaufen, damit die Auszubildenden und Studierenden diese in ihrer praktischen Ausbildung und Weiterbildung sehen und anwenden können. Erst wenn die Tools in der Praxis ankommen, sollte ihre Einbindung in das Curriculum erfolgen. Ein großes Hindernis ist, dass die Tools sehr teuer sind. Die Befragten argumentierten, dass der Erwerb der „teuren“ Tools wenig Nutzen auch für Auszubildende und Studierende bringt, wenn diese in der Praxis, in der Berufswelt noch gar nicht verwendet werden. Das würde zu einer Ressourcenverschwendungen führen, wenn die Schule oder Universität sie ankaufst trotz hohen Anschaffungskosten und diese in der Praxis nicht angewendet werden. Zudem gibt es einen Personalmangel, um die Digitalisierung voranzutreiben, und es fehlt an Zeit für die Einbindung neuer digitaler und innovativer Tools.

Eine große Herausforderung ist die Logistik von VR-Brillen. Es wurde gesagt, dass es schwierig ist, den Unterricht mit VR sinnvoll umzusetzen, besonders bei der großen Anzahl von Studierenden pro Jahrgang. Beispielsweise kann nicht gewährleistet werden, dass VR-Brillen fixer Bestandteil der Lehre sein werden, so dass jede:r Studierende regelmäßig Zugang zu einer VR-Brille hat und den Anatomietrainer mehrmals ausprobieren kann. Logistisch sei dies unmöglich, weil die Masse an VR-Brillen derzeit noch nicht besteht. Zudem müssen VR-Brille nach jeder Nutzung gereinigt werden, was eine weitere zeitliche Herausforderung mit sich bringt. Wartung und Aufladung sind weitere Themen, die in Zusammenhang mit der Nutzung von VR-Brillen bestehen und logistische Herausforderungen darstellen. Lizenzgebühren wurden ebenfalls als ein großes Problem erläutert, da die Kosten und die Nutzung und Wartung der VR-Brillen sehr hoch sind. Auch die Kosten der VR-Brille selbst wurde als Hindernis genannt.

Auch Pflegedokumentationssysteme sind laut den Befragten mit hohen Lizenzgebühren verbunden. Die Vielzahl der verfügbaren Dokumentationssysteme erschwert die Auswahl. „Man weiß gar nicht, welches Tool man den Studierenden vorstellen soll. Vor allem machen manche Studierende das Praktikum nicht in Niederösterreich und dann werden in anderen Bundesländern ganz andere Pflegedokumentationstools verwendet.“ ist die Aussage einer befragten Person.

Um die Einbindung von Digitalisierung und Innovation zu verbessern, sind Ressourcen notwendig, und insbesondere werden Einschulungskonzepte benötigt. Die Befragten betonten den Bedarf an umfassenden Schulungskonzepten, vor allem für ältere Arbeitnehmer:innen, die möglicherweise mehr Unterstützung bei der Nutzung neuer digitaler und innovativer Tools benötigen. „Es gibt auch ältere Personen, die sicher Einschulungskonzepte brauchen, es sind nicht nur junge Personen, die mit diesen Tools arbeiten werden.“, äußert eine der befragten Interviewpartner:innen. Es wurde auch hervorgehoben, dass nicht alle Auszubildenden und Studierenden bereit sind, digitale Tools zu nutzen.

Finanzielle und personelle Ressourcen wurden als große Themen genannt. Die Befragten betonten, dass es notwendig ist, Personen zu beschäftigen, die digitale und innovative Tools bedienen können und wissen, wie diese funktionieren und somit die Auszubildenden und Studierenden effektiv einschulen können. Obwohl digitale und innovative Tools die Pflegekräfte entlasten können, ist damit zu rechnen, dass die Einführung und Einschulung zeitintensiv sind. Personelle Ressourcen seien von großer Bedeutung, um den Einschulungsprozess effizient zu gestalten und die Pflegekräfte zu unterstützen.

Die Akzeptanz neuer Tools ist auch eine Frage bei der Einführung. Es wird darauf hingewiesen, dass ein gut geleiteter Einführungsprozess entscheidend ist, um die Akzeptanz und die Nutzung der Tools zu garantieren. Nur so können die neuen Innovationen „gut ankommen“ und „gut“ verwendet werden. Neben finanziellen Ressourcen wird auch erheblicher Zeitaufwand benötigt, um die Lehrenden und die Auszubildenden und Studierenden angemessen einzuschulen. Lehrende müssen entsprechend qualifiziert werden, um die neuen Tools effektiv in den Unterricht einbinden zu können. Nur wenn sie mit den Tools sehr gut vertraut sind, können sie das Wissen weitergeben.

Es wird auch darauf hingewiesen, dass die schnelle Weiterentwicklung digitaler und innovativer Tools weltweit eine gründliche Auswahl der zu kaufenden Tools erfordert. Es bestehe die Gefahr, dass bereits nach kurzer Zeit neue Tools auf den Markt kommen, was dazu führen kann, dass ein Tool, das zu einem Zeitpunkt eingekauft wurde, zwei Jahre später nicht mehr verwendet werden kann. Das Exoskelett wurde als ein Beispiel genannt, das sowohl physisch schwer zu tragen oder

heben als auch zeitlich sehr aufwändig ist. Dieses Gerät ist mit hohen zeitlichen Ressourcen verbunden und sehr kompliziert anzuwenden. Dadurch wird es nicht eingesetzt.

4.2.6 Aktueller Stand der Digitalisierung und Innovation in der Pflegeausbildung

Die Einführung digitaler und innovativer Tools in die Pflegeausbildung wird derzeit gut reflektiert, insbesondere im Hinblick auf die Kosten-Nutzen-Rechnung. Die Befragten betonten hier die Wichtigkeit, sorgfältig zu überlegen, wo über digitale Tools erzählt werden sollte und wo sie verwendet werden sollten und vor allem, welche Themen wären für Studierende und Auszubildende interessant und relevant. Digitale Tools werden einerseits von Firmen präsentiert, die ihre Produkte und deren Funktionen vorstellen. Dies geschieht an den meisten an der Studie teilnehmenden Institutionen.

Im Zuge der Interviews stellte sich die Frage, ob in der Pflegeausbildung zu viel oder zu wenig Digitalisierung stattfindet oder ob der aktuelle Umfang bereits ausreichend ist, da die Praktika den Studierenden und den Auszubildenden einen großen Teil der praktischen Erfahrung bieten. Die Beantwortung der Frage mit „ja“ oder „nein“ war für einen Teil der Befragten nicht möglich. Wichtig zu betonen ist laut Befragten, dass Studierende und Auszubildende auch ohne die Nutzung digitaler Tools, also ohne die Nutzung eines Dokumentationssystems den Pflegeprozess kennen. Studierende und Auszubildende sollen selbst darüber nachdenken, welche Diagnosen Patient:innen haben, welche Interventionen notwendig sind und welche Ziele hier gesetzt werden. Erwähnt wurde auch, dass das Dokumentationssystem dazu dient, den Pflegeprozess mit seinen einzelnen Schritten wiederzuerkennen, und nicht dazu, die Arbeit der Pflegekräfte vollständig abzunehmen.

Ein anderer Teil der Befragten schätzt den aktuellen Stand der Digitalisierung und Innovation als deutlich zu gering ein. Obwohl die Einbindung der Themen Digitalisierung und Innovation in vielen Bereichen sehr stark zugenommen haben und selbst in der Politik angekommen sind, wird in der Praxis und in der theoretischen Ausbildung noch viel Innovation benötigt. Die Befragtenstellten fest, dass in der aktuellen Forschung das Thema an Bedeutung gewinnt und Fortschritt

macht. Es wurde betont, dass sich dieser Fortschritt sich auch in der Lehre widerspiegeln sollte, um die Ausbildung nach dem neuesten Stand zu gestalten.

Eine weitere befragte Person empfindet, dass die Ausbildung und Weiterbildung über zu wenig Digitalisierung verfügt und über zu wenig Raum für die Digitalisierung. Es wurde angemerkt, dass mit der Einkehr der Wissenschaft in der Pflege in Österreich, Verbesserungen zusammenhängen, der Bereich jedoch absolut ausbaufähig ist. Besonders problematisch – wurde erneut erwähnt – sind vor allem die fehlenden personellen und zeitlichen Ressourcen.

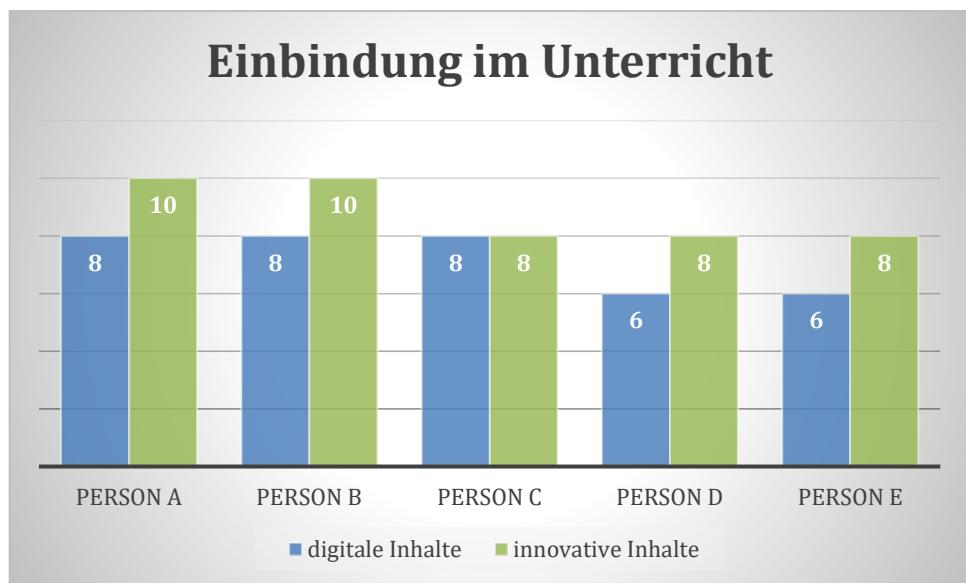
Die Frage, ob es sinnvoll ist, spezielle Fächer wie Digitalisierung oder Innovation in das Curriculum aufzunehmen, wurde unterschiedlich beantwortet. Einige Befragten argumentierten, dass es nicht notwendig sei, da die Inhalte bereits im Rahmen der dazugehörigen Themenbereiche bereits mit aufgenommen sind. Es wäre eine Herausforderung einen Gegenstand wie beispielsweise „Innovation“ aufzunehmen. Die Gründe, die genannt wurden, sind die Auswahl der vorzustellenden Innovationen und die Herausforderung wo der Anfang und wo das Ende sein sollten. Vorgeschlagen wird in den einzelnen Gegenständen neue Innovationen zu besprechen, am besten da, wo es gerade zum Kontext passt. Beispielsweise wenn Diabetes unterrichtet wird, könnten die smarten Blutzuckermessgeräte besprochen werden.

Andere Befragte hingegen befürworteten die Einführung eigener Fächer für Digitalisierung und Innovation und betrachten sie als wünschenswert und sinnvoll. Dennoch wurde die Notwendigkeit betont, dabei die ECTS-Punkte optimal zu nutzen und gut zu überlegen, welches andere Fach aus dem Curriculum zu streichen ist. Es wurde auch darauf hingewiesen, dass die junge Generation über hohe digitale Kompetenzen verfügt und durch learning-by-doing sehr gut von digitalen und innovativen Tools profitieren würde.

Die Befragten sollten die Einbindung digitaler Inhalte auf einer Skala von 1 bis 10 bewerten, wobei 1 für „überhaupt nicht ausreichend“ und 10 für „sehr ausreichend“ stand. Die jeweiligen Bewertungen lauteten: 8, 8, 8, 6, 6. Die Einbindung innovativer Inhalte wurde ebenfalls bewertet mit den Ergebnissen: 10, 10, 8, 8, 8. Für eine graphische Darstellung dieser Ergebnisse vgl.

Abbildung 1. Diese Bewertungen spiegeln eine große positive Einschätzung wider, jedoch – wie bereits erwähnt – mit Raum für Verbesserungen.

Abbildung 1 Einbindung digitaler und innovativer Inhalte in den Unterricht



Quelle: Eigene Darstellung

Es zeigt sich, dass Digitalisierung und Innovation in der Pflegeausbildung zwar bereits einige wenige Fortschritte gemacht haben, jedoch weiterhin viele Herausforderungen bestehen. Die Einbindung neuer Tools erfordert finanzielle Ressourcen und umfassende Schulungs- und Einführungsprozesse, um die Akzeptanz und die effektive Nutzung der Tools zu garantieren. Die Einbindung neuer Inhalte muss daher sehr sorgfältig eingeplant werden und in das Curriculum eingebunden werden.

4.2.7 Methoden zur Informationsbeschaffung in der Pflegeausbildung

Die Beschaffung aktueller Informationen spielt eine große Rolle in der Pflegeausbildung, um sicherzustellen, dass Lehrende über die neuesten Entwicklungen und Best Practices informiert sind. Die Befragten geben an, dass der enge Kontakt zur Praxis, und insbesondere mit den Kliniken und mit den Pflege- und Betreuungszentren eine Quelle für neue Informationen darstelle. Durch

regelmäßige Gespräche mit diesen Einrichtungen können Lehrende praxisnahe Einblicke gewinnen und die Inhalte ihres Unterrichtes entsprechend anpassen.

Zusätzlich nehmen Bildungsinstitutionen an Kongressen, speziell an Pflegekongressen, teil. Auf diesen Veranstaltungen sind oft Firmen vertreten, die ihre neuesten Produkte und Technologien präsentieren. Ausstellungsstände bieten den Teilnehmenden die Möglichkeit, sich direkt über Tools zu informieren und diese kennenzulernen. Solche Kongresse fördern den direkten Austausch mit Anbietern, was zur Verbesserung des eigenen Wissens beiträgt.

Die Internetrecherche ist eine weitere Informationsquelle, die von den Befragten sehr oft genutzt wird. Lehrende führen regelmäßig Online-Recherchen im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung durch, um aktuelle Studien und Fachartikel zu identifizieren.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der Austausch mit Expert:innen, die für einzelne Lehreinheiten eingeplant werden. Sogenannte Science-Exchanges, die innerhalb der wissenschaftlichen und der forschenden Abteilung stattfinden, ermöglichen es den Lehrenden, Projekte und Forschungsergebnisse zu besprechend und anschließend in den Unterrichten einzubinden. Dieser interne Austausch fördert die Zusammenarbeit und den Wissenstransfer zwischen den genannten Abteilungen. Die Forschung, sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene, stellt ebenso eine Informationsquelle dar. Nationale und internationale Forschungsprojekte bieten Einblicke in aktuelle Trends und Entwicklungen. Darüber hinaus wurde der Austausch mit anderen Lehrenden oder anderen Institutionen erwähnt und die Aktualisierung und Überarbeitung der eigenen Unterlagen vor Beginn des Semesters. Auch die einschlägige Literatur ist eine Informationsquelle für einige Befragte.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Einbindung aktueller Inhalte in die Pflegeausbildung ein komplexer Prozess ist, der den engen Kontakt zur Praxis, die Teilnahme an Veranstaltungen und Kongressen, intensive Internetrecherchen, den Austausch mit Expert:innen und die Nutzung einschlägiger Literatur und Forschungsprojekten umfasst.

4.2.8 Zusätzliche digitale und Innovative Tools in der Pflegeausbildung

In der Ausbildung zur Pflegeassistentin und Pflegefachassistentin ist es übliche Vorgehensweise, dass Produktvertreter:innen die Schulen besuchen, um neue Produkte vorzustellen und deren Funktion den Schüler:innen näher bringen. Diese Präsentationen umfassen Themen wie Fieberthermometerpflaster, Sturzprävention, Aufstehmelder und weitere innovative Tools. Alle Institutionen haben eine ähnliche Vorgehensweise genannt.

Ein weiteres bedeutendes und zusätzliches Tool ist die sogenannte Pflegepuppe, die im Sinne von Babymodelle und Erwachsenenmodelle so ausgestattet sind, dass sie verschiedene Atmungen simulieren können, was den Studierenden und Auszubildenden ermöglicht, Krankheitsbilder zu erkennen. Sie verfügen über Funktionen zur Pulsmessung, Blutdrucküberwachung und können Animationen simulieren, sodass Studierende und Auszubildende dies lernen und über können.

Dolmetschertools wurden ebenfalls angesprochen, jedoch nur thematisiert und nicht aktiv in das Curriculum integriert. Ein weiteres Beispiel für spezielle Tools sind Inkontinenzsensoren, die in den Unterricht, vor allem in den Weiterbildungen, eingebunden sind. Diese werden laufend weiterentwickelt und laut Befragten gibt es derzeit eine laufende Begleitstudie in Pflegeheime in Sankt Pölten, um die Anwendung zu prüfen.

4.2.9 Praktische Anwendung

Wie bereits kurz erwähnt, umfassen alle Ausbildungsstufen duale Ausbildungen, dh dass Studierende und Auszubildende etwa die Hälfte ihrer Ausbildungszeit in Praktika verbringen. Es wird erwartet, dass viele digitale und innovative Tools vor allem in diesem praktischen Teil der Ausbildung eingesetzt werden. Mehrere Befragte nannten dies als Grund dafür, bestimmte Tools, wie beispielsweise Dokumentationssysteme, im schulischen Umfeld nicht dringend benötigt werden.

An den Fachhochschulen und an der Universität für Weiterbildung Krems werden zusätzlich die sogenannten Health Labs, Skills Labs oder der dritte Lernort angeboten, in denen Simulationstrainings durchgeführt werden. An einer Institution werden zum Beispiel Simulationen

trainiert, die Szenario- und Videosimulationen sowie videogesteuerte Debriefings umfassen. Diese werden für die fachpraktische Lehre genutzt, um im geschützten Rahmen praktische Fähigkeiten zu trainieren. In den Health Labs, Skills Lab oder im dritten Lernort gibt es Übungsräume, die mit speziellen Pflegebetten ausgestattet und thematisch geclustert sind, beispielsweise in Richtung Intensiv- und Überwachungssetting oder Kinder- und Neugeborenen-Setting. Obwohl dieses Konzept sehr früh im Studium eingeführt wird, befindet es sich noch im Ausbau und wird kontinuierlich weiterentwickelt. Eine weitere Institution besitzt ebenfalls einen Raum, der ähnlich wie ein Krankenzimmer aufgebaut und mit Intensivbetten ausgestattet ist, die vollautomatisch funktionieren. Kameragestützte Simulationen ermöglichen es den Studierenden und Auszubildenden, allein in eine Situation zu gehen und Trainingseinheiten durchzuführen, welche von Debriefing-Sitzungen gefolgt werden. Diese Krankenzimmer bieten eine realitätsnahe Umgebung, die das praktische Lernen unterstützt. Es ist auch eine Kamera vorhanden, die Aufnahmen der Kamera werden automatisch zum Bildschirm des Lehrenden weitergeleitet, sodass er/sie direkt vom Laptop aus Feedback geben kann.

An einer weiteren Institution gibt es den dritten Lernort ebenfalls, der Theorie und Praxis eng miteinander verknüpfen soll. Ähnlich wie in den ersten beiden Institutionen, findet auch hier das Training in einem Krankenzimmer oder in einer Wundpflegepraxis statt, die naturgerecht nachgestellt wird. Ein innovatives Element ist das Videolabor, in dem Studierende und Auszubildende bei ihren praktischen Übungen gefilmt werden. Die Aufnahmen werden anschließend analysiert (Filmanalyse wird dies genannt), um Feedback zu geben und Verbesserungsmöglichkeiten zu finden.

Zusätzlich werden regelmäßig Produktmessen veranstaltet, bei denen Medizinproduktfirmen ihre Materialien, Produkte und Geräte vorstellen, speziell zugeschnitten auf Bereiche wie beispielsweise Wunde, Kontinenz oder Stoma.

Die Health Labs, Skills Labs und der dritte Lernort verdeutlichen, dass die Einbindung digitaler und innovativer Tools nicht nur theoretisches Wissen vermittelt, sondern auch praktische Kompetenzen fördert.

Nachdem sowohl die Auswertung der Curricula als auch die Auswertung der Interviews ausführlich erläutert wurden, ist es nun essenziell, den Unterschied zwischen Tabelle 6 und Tabelle 7 zu erklären. Tabelle 6 befasst sich mit den ausgewählten Tools und mit der Analyse, ob diese in den Curricula der Ausbildungen und Weiterbildungen enthalten sind und dort erscheinen. Im Gegensatz dazu fasst Tabelle 7 die praktischen, teilweise jahrelangen Erfahrungen und Einschätzungen der Befragten zusammen, die direkt in den Bereichen unterrichten. Diese Unterscheidung ermöglicht eine differenzierte Betrachtung der Digitalisierung und Innovation und der Einbindung digitaler und innovativer Tools in der Pflegeausbildung. Während Tabelle 6 einen externen Überblick über die in den Curricula vorgesehenen Tools bietet, liefert Tabelle 7 eine interne Perspektive.

Durch diesen Vergleich bzw. diese Analyse wird deutlich, inwieweit die theoretischen Vorgaben der Curricula mit den praktischen Erfahrungen der Lehrenden und der tatsächlichen Anwendung der digitalen und innovativen Tools übereinstimmen oder abweichen.

4.3. Beantwortung der Forschungsfrage

Die zentrale Forschungsfrage dieser Arbeit lautet: „In welchem Ausmaß und in welchen konkreten Bereichen werden Digitalisierung und Innovation in die Aus- und Weiterbildung an niederösterreichischen Gesundheits- und Krankenpflegeschulen, Universitäten und Fachhochschulen integriert?“

Kapitel 4.1 „Analyse der Curricula“ bzw. Tabelle 6 zeigt, dass Digitalisierung und Innovation in die Aus- und Weiterbildungslehrgänge im unterschiedlichen Ausmaß integriert sind. Einige Institutionen haben bereits umfangreiche digitale Module oder eigenständige Vorlesungen oder Seminare implementiert, während andere lediglich grundlegende digitale Kompetenzen vermitteln. Tabelle 6 verdeutlicht, dass offizielle Curricula die Einbindung digitaler Tools vorantreiben, jedoch variiert die Tiefe und Breite stark zwischen den Institutionen.

Tabelle 7 Auswertung der Interviews

Curriculum / Tools	Digi	Inno	Smartes Pflegebett	Sturzprävention	Tablet Training	Smartes Blutzuckermessgerät	Tablettenbox	Smart VitAA Lity	Exo-skelett	Virtuelle Radtour	Tele-care	Aufsteh-melder	Smartes Blutdruck-messgerät	VR-Brille	Dokumentations-system
PA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PFA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
GuK/GuK ^{PLUS} (FH STP)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
GuK (IMC)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Allg. GuK (FHWN)															
GuK (FHWN)															
Basales & Mittleres Pflegemanag. (FHWN)															
Basales & Mittleres Pflegemanag. (UWK)															
Kontinenz- & Stomaberatung (UWK)															
Wund-, Kontinenz & Stomapflege (UWK)															
Wundmanagement (UWK)															

Quelle: Eigene Darstellung

● = nicht enthalten;

● = teilweise enthalten;

● = enthalten;

Konkrete Bereiche der Integration

Der Bereich „Digitalisierung“ kommt in den Curricula PA, PFA an den Gesundheits- und Krankenpflegeschulen und in der Ausbildung Basales & Mittleres Pflegemanagement an der FH Wiener Neustadt teilweise vor. In den Bachelorstudiengängen Gesundheits- und Krankenpflege sowie Gesundheits- und Krankenpflege^{PLUS} an der FH St. Pölten kommt dieser Bereich explizit vor und wurde daher mit grün bewertet. Alle anderen ausgewerteten Curricula verfügen über keine Informationen zu diesem Thema. Für „Innovation“ gibt es in den Bachelorstudiengängen Gesundheits- und Krankenpflege sowie Gesundheits- und Krankenpflege^{PLUS} an der FH St. Pölten eine eigenständige Vorlesung, dieser Bereich wird somit vollständig eingebunden. An der FH Wiener Neustadt wird dieser Bereich zum Teil laut Curriculum des Bachelorstudiums Allgemeine Gesundheits- und Krankenpflege auch eingebunden. Darüber hinaus werden smarte Pflegebetten explizit angeführt. Die Bereiche „Sturzprävention“, „Tablet Training“, „smartes Blutzuckermessgerät“, „Tablettenbox“, „Exoskelett“, „virtuelle Radtour“, „Aufstehmelder“, und „smartes Blutdruckmessgerät“ sind in keinem der ausgewerteten Curricula zu finden.

Das Thema „AAL“ (in der Tabelle 6 und 7 als „Smart VitAALity“ bezeichnet) wird an der FH St. Pölten im Curriculum der beiden Bachelorstudiengängen deutlich angeführt, sowie die Bereiche „Telecare“, „VR-Brille“ und „Dokumentationssystem“.

Aus der Auswertung der Interviewergebnisse lässt sich feststellen, dass es im Vergleich zu der Auswertung der Curricula einen großen Unterschied gibt. In den Ausbildungen *Pflegeassistenz* und *Pflegefachassistenz* werden die Bereiche „Digitalisierung“, „Sturzprävention“, „smartes Blutzuckermessgerät“, „Aufstehmelder“ und „VR-Brille“ teilweise eingesetzt, vorgezeigt oder besprochen. Die Bereiche „smartes Pflegebett“, „smartes Blutzuckermessgerät“, „Exoskelett“, „smartes Blutdruckmessgerät“, und „Dokumentationssystem“ sind im Unterricht eingebunden. Alle anderen nicht erwähnten Bereiche werden nicht behandelt. Auch an der FH St. Pölten gibt es laut Befragten mehr digitale und innovative Themen als im Curriculum vorgesehen. Themen wie „Digitalisierung“, „Innovation“, „smartes Pflegebett“, „Sturzprävention“, „Tablet Training“, „smartes Blutzuckermessgerät“, „smart VitAALity“, „Telecare“, „Aufstehmelder“, „smartes

Blutdruckmessgerät“, „VR-Brille“ und „Dokumentationssystem“, werden im theoretischen Unterricht besprochen, vorgezeigt oder im dritten Lernort ausprobiert.

Auch die FH IMC Krems zeigt einen Unterschied zu der Auswertung der Curricula. Die Bereiche „Digitalisierung“, „Innovation“, „smartes Pflegebett“, „Sturzprävention“, „smartes Blutzuckermessgerät“, „smart VitAALity“, „Exoskelett“, „Telecare“, „Aufstehmelder“, „smartes Blutdruckmessgerät“, „VR-Brille“ und „Dokumentationssysteme“ sind relevante Themen, die sich im theoretischen Unterricht oder in den Health Labs wiederfinden.

Die Weiterbildungen an der Universität für Weiterbildung Krems bieten ein eigenständiges Seminar im Bereich der Digitalisierung. Die Themenbereiche „Digitalisierung“, „Innovation“, „smartes Blutzuckermessgerät“, „smart VitAALity“, „Telecare“, „smartes Blutdruckmessgerät“, „VR-Brille“ und „Dokumentationssystem“ sind auch hier ein Thema.

Insgesamt lässt sich sagen, dass die Einbindung von Digitalisierung und Innovation in die Aus- und Weiterbildung an niederösterreichischen Gesundheits- und Krankenpflegeschulen, Universitäten und Fachhochschulen sowohl in den Curricula als auch in der praktischen Umsetzung erfolgt, jedoch mit signifikanten Unterschieden. Während die Curricula teilweise digitale und innovative Inhalte enthalten, zeigt die Praxis in den Lehrveranstaltungen eine häufig umfassendere Nutzung der Tools. Dies deutet darauf hin, dass Lehrende und Institutionen auf die Anforderungen der modernen Pflegepraxis reagieren und digitale und innovative Tools in den Unterricht einbinden, vorzeigen oder zumindest besprechen, auch wenn diese nicht immer in den Curricula verankert sind.

5. Conclusio

Die vorliegende Arbeit untersuchte das Ausmaß und die konkreten Bereiche, in denen Digitalisierung, Innovation, digitale und innovative Tools in die Aus- und Weiterbildung an niederösterreichischen Gesundheits- und Krankenpflegeschulen, Universitäten und Fachhochschulen eingebunden werden. Durch die Analyse der Curricula (siehe Tabelle 6) und

durch die Durchführung von Interviews mit Lehrenden und Expert:innen (siehe Tabelle 7) konnten wesentliche Erkenntnisse gewonnen werden.

Die Analyse der Curricula zeigt, dass Digitalisierung und Innovation in den Ausbildungen und Weiterbildungen im unterschiedlichen Ausmaß eingebunden werden. Während einige Institutionen bereits umfangreichere Module, eigenständige Vorlesungen oder Seminare anbieten, vermitteln andere lediglich basische digitale Fähigkeiten. Insbesondere an der FH St. Pölten und an der FH IMC Krems sind digitale und innovative Inhalte explizit in die Curricula eingebunden.

Die Untersuchung ergab, dass die Einbindung digitaler und innovativer Tools vor allem in den Bereichen Simulation und praktisches Training (dritter Lernort), digitale Dokumentationssysteme, Sensoren, VR-Brillen und Messgeräten stattfindet. Der dritte Lernort spielt eine zentrale Rolle bei der praktischen Anwendung der im theoretischen Unterricht vermittelten Inhalte.

Trotz der positiven Ansätze gibt es wesentliche Herausforderungen, darunter hohe finanzielle Kosten und Lizenzgebühren, logistische Hürden, mangelnde personelle Ressourcen sowie die Notwendigkeit umfassender Einschulungskonzepte für Lehrende, Studierende und Auszubildende.

Die Ergebnisse dieser Studie haben mehrere Implikationen für die Praxis und für die zukünftige Gestaltung der Pflegeausbildung und Pflegeweiterbildung in Niederösterreich:

- *Finanzielle Investitionen:* Die hohen Anschaffungskosten und Lizenzgebühren der Tools erfordern eine finanzielle Unterstützung. Dies ist entscheidend, um eine flächendeckende und nachhaltige Einbindung der modernen Tools zu garantieren.
- *Einschulungskonzepte:* Um die effektive Nutzung und die Akzeptanz digitaler und innovativer Tools sicherzustellen, müssen umfassende Einschulungskonzepte oder Einschulungsprogramme sowohl für Lehrende als auch für Studierende und Auszubildende entwickelt und eingebunden werden.

- *Logistische Optimierung:* Die Wartung, Reinigung und Aufladung der Tools, insbesondere in großen Ausbildungsgruppen, erfordern eine sorgfältige logistische Planung. Institutionen sollten Bereiche einrichten, um die effiziente Nutzung zu garantieren.
- *Anpassung der Curricula:* Die Einbindung der Digitalisierung und Innovation sollte als feste Bestandteile in den Curricula verankert werden. Es wäre sinnvoll, wenn die Inhalte, die unterrichtet werden, explizit im Curriculum vorkommen, sodass Studierende und Auszubildende wissen, was sie erwartet.
- *Praxis-Theorie-Transfer:* Eine bessere Vernetzung zwischen den Institutionen und der praktischen Ausbildungseinrichtungen wäre sinnvoll, um sicherzustellen, dass die in der theoretischen Ausbildung und Weiterbildung vermittelten Inhalte und Tools auch in der Berufspraxis sich wiederfinden.

Die fortschreitende Digitalisierung bietet große Chancen für die Pflegeausbildung trotz der identifizierten Herausforderungen. Wichtig zu berücksichtigen für die Zukunft sind weiterführende Forschung, die Erweiterung der Curricula und die Förderung von digitalen Kompetenzen.

Zusammenfassend zeigt diese Arbeit, dass Digitalisierung und Innovation bereits in verschiedenen Bereichen der Pflegeausbildung und Pflegeweiterbildung in Niederösterreich eingebunden sind, aber noch großes Potential für eine weitergehende Umsetzung besteht. Aus der Identifikation von Herausforderungen können Handlungsempfehlungen abgeleitet werden, welche einen wertvollen Beitrag zur Optimierung der Ausbildung und Weiterbildung und zur Vorbereitung der Studierenden und Auszubildenden auf die Anforderungen eines modernen Gesundheitssystems leisten können.

Literaturverzeichnis

American Geriatrics Society Expert Panel on Person-Centered Care. (2016). Person-centered care: A definition and essential elements. *Journal of the American Geriatrics Society*, 64(1), 15–18. <https://doi.org/10.1111/jgs.13866>

Azar, G. & Ciabuschi, F. (2017). Organizational innovation, technological innovation, and export performance: The effects of innovation radicalness and extensiveness. *International Business Review*, 26(2), 324–336. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2016.09.002>

Barlow, J., Bayer, S., & Curry, R. (2006). Implementing complex innovations in fluid multi-stakeholder environments: Experiences of ‘telecare.’ *Technovation*, 26(3), 396–406. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2005.06.010>

Bartolles, M., Kamin, A., Meyer, L., & Pfeiffer, T. (2022). VR-basierte Digital Reusable Learning Objects. *MedienPädagogik Zeitschrift Für Theorie Und Praxis Der Medienbildung*, 47, 138–156. <https://doi.org/10.21240/mpaed/47/2022.04.07.x>

Becka, D., Bräutigam, C., & Evans, M. (2020). „Digitale Kompetenz“ in der Pflege: Ergebnisse eines internationalen Literaturreviews und Herausforderungen beruflicher Bildung (No. 08/2020). *Forschung Aktuell*.

Bengler, K. & Schmauder, M. (2016). Digitalisierung. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 70(2), 75–76. <https://doi.org/10.1007/s41449-016-0021-z>

Bertschek, I., Clement, R., Buhr, D., Hirsch-Kreinsen, H., Falck, O., Heimisch, A., Jacob-Puchalska, A. & Mazat, A. (2015). Industrie 4.0: Digitale Wirtschaft – Herausforderung und Chance für Unternehmen und Arbeitswelt. *Ifo-Schnelldienst*, 68(10), 3–18.

Beuscher L.M., Fan, J., Sarkar, N., Dietrich, M.S., Newhouse, P.A., Miller, K.F., Mion, L.C. (2017). Socially Assistive Robots: Measuring older adults' perceptions. *Journal of Gerontological Nursing* 43(12), 35–43.

Biegert, T. & Seiler, R. (2022). Gesundheitsmarkt neu denken: Perspektiven Potenziale Prognosen. *Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft*.

BikeLabyrinth (o. D.): Was ist Bike Labyrinth? Verfügbar unter: <https://www.bikelabyrinth.com/de/article/was-ist-bike-labyrinth/>, letzter Zugriff: 29.08.2024

Bovenschulte, M., Busch-Heizmann, A., Lizarazo López, M., Lutze, M., Tiryaki, S., & Trauzettel, F. (2021). Potenziale einer Pflege 4.0 für die Langzeitpflege. *B. Stiftung*.

Braeseke, G., Pflug, C., Tisch, T., Wentz, L., Pörschmann-Schreiber, U., & Kulas, H. (2020). Umfrage zum Technikeinsatz in Pflegeeinrichtungen (UTiP): Sachbericht für das Bundesministerium. *IGES Institut*.

Brandl, P. & Ehrenmüller, I. (2019). pQMS extended: Neues Qualitätsmanagementsystem für die Langzeitpflege: prozessbasiert - erweiterbar - effizienzsteigernd. *Walhalla Fachverlag*.

Breuer, T. (2023a, September 12). Tablettenbox. Leben Pflege Digital. Verfügbar unter: <https://www.lebenpflegedigital.de/tablettenbox/>, letzter Zugriff: 29.08.2024

Breuer, T. (2023b, October 17). Smartes Blutzuckermessgerät. Leben Pflege Digital. Verfügbar unter: <https://www.lebenpflegedigital.de/smartes-blutzuckermessgeraet/>, letzter Zugriff: 29.08.2024

Breuer, T. (2023c, 12. September). Aufstehmelder. Leben Pflege Digital. Verfügbar unter: <https://www.lebenpflegedigital.de/aufstehmelder/>, letzter Zugriff: 30.08.2024

Breuer, T. (2023d, October 17). Smartes Blutdruckmessgerät. Leben Pflege Digital. Verfügbar unter: <https://www.lebenpflegedigital.de/smartes-blutdruckmessgeraet/>, letzter Zugriff: 02.09.2024

Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMSGPK). (2023). Gesundheitsberufe in Österreich. Wien: *BMSGPK*. ISBN: 978-3-85010-529-3.

Chaccour, K., Darazi, R., Hassani, A. H. E., & Andres, E. (2017). From Fall Detection to Fall Prevention: A Generic Classification of Fall-Related Systems. *IEEE Sensors Journal*, 17(3), 812–822. <https://doi.org/10.1109/jsen.2016.2628099>

CIRSmedical (o. D.): Cirs. Verfügbar unter: <https://www.cirsmedical.at/>, letzter Zugriff: 18.10.2024

Damanpour, F. & Evan W.M. (1984): Organizational innovation and performance: The problem of organizational lag. *Administrative Science Quarterly*, 29(3), 392-409. <https://doi.org/10.2307/2393031>

Daum, M. (2017). Digitalisierung und Technisierung der Pflege in Deutschland. Aktuelle Trends und ihre Folgewirkungen auf Arbeitsorganisation, Beschäftigung und Qualifizierung. *DAA-Stiftung Bildung und Beruf*.

Ditt, K. (2012). Zweite Industrialisierung und Konsum. <https://doi.org/10.30965/9783657771387>

Denyes, M. J., Orem, D. E., & Bekel, G. (2001). Self-Care: a foundational science. *Nursing Science Quarterly*, 14(1), 48–54. <https://doi.org/10.1177/089431840101400113>

Donau-Universität Krems. (o. D.). Donau-Universität Krems – Homepage. Verfügbar unter: <https://www.donau-uni.ac.at/>, letzter Zugriff: 19.10.2024

Dunger, C. (2011). Serie: Methodik in der palliativmedizinischen Forschung. Qualitative Analysemethoden im Fokus I: Framework Analysis. *Zeitschrift für Palliativmedizin*, 12(01), 10–11. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1270768>

Ebner, M. (2018). Virtual Reality und Augmented Reality in der Bildung. *fnma-Magazin*. Verfügbar unter: <https://graz.pure.elsevier.com/en/publications/virtual-reality-und-augmented-reality-in-der-bildung>, letzter Zugriff: 09.11.2024

Egbert, N., Thye, J., Hackl, W. O., Müller-Staub, M., Ammenwerth, E., & Hübner, U. (2018). Competencies for nursing in a digital world. Methodology, results, and use of the DACH-recommendations for nursing informatics core competency areas in Austria, Germany, and Switzerland. *Informatics for Health and Social Care*, 44(4), 351–375. <https://doi.org/10.1080/17538157.2018.1497635>

Ehrenmüller, I. (2018). Sektorenübergreifende Versorgung erproben. *Sozialwirtschaft*, 28(5), 21–23. <https://doi.org/10.5771/1613-0707-2018-5-21>

Fachhochschule St. Pölten. (2022): Curriculum FH-Bachelorstudiengang Gesundheits- und Krankenpflege (Version 4.0). *Fachhochschule St. Pölten*.

Fachhochschule St. Pölten. (2024, 9. Februar). St. Pölten University Of Applied Sciences. Verfügbar unter <https://www.fhstp.ac.at/de>, letzter Zugriff: 17.10.2024

Fachhochschule Wiener Neustadt. (2024). FH Wiener Neustadt | Fachhochschule in Niederösterreich. Verfügbar unter <https://www.fhwn.ac.at/>, letzter Zugriff: 08.09.2024

Flick, U. (2009). An Introduction to Qualitative Research. *SAGE*.

Henderson, V. (1964). The nature of nursing. *AJN American Journal of Nursing*, 64(8), 62. <https://doi.org/10.2307/3419278>

Hübner, U., Egbert, N., Hackl, W., Lysser, M., Schulte, G., Thye, J., & Ammenwerth, E. (2017). Welche Kernkompetenzen in Pflegeinformatik benötigen Angehörige von Pflegeberufen in den D-A-CH-Ländern? *Eine Empfehlung der GMDS, der ÖGPI und der IGPI*. <https://doi.org/10.3205/mibe000169>

Hübner, U., Shaw, T., Thye, J., Egbert, N., Marin, H., Chang, P., O'Connor, S., Day, K., Honey, M., Blake, R., Hovenga, E., Skiba, D., & Ball, M. (2018). Technology Informatics Guiding Education Reform – TIGER. *Methods of Information in Medicine*, 57(S 01), e30–e42. <https://doi.org/10.3414/me17-01-0155>

International Council of Nurses (o. D.): Current nursing definitions. Verfügbar unter <https://www.icn.ch/resources/nursing-definitions/current-nursing-definitions>, letzter Zugriff: 17.11.2024

IMC FH Krems. (2024). IMC Krems. Verfügbar unter <https://www.fh-krems.ac.at/>, letzter Zugriff: 08.09.2024

IMC FH Krems. (2023). Gesundheits- und Krankenpflege Bachelor-Studiengang - IMC Krems. Verfügbar unter <https://www.imc.ac.at/studium/bachelor/gesundheit/gesundheits-und-krankenpflege/>, letzter Zugriff: 18.10.2024

Jobst, S., Lindwedel, U., Marx, H., Pazouki, R., Ziegler, S., König, P., Kugler, C., & Feuchtinger, J. (2022). Competencies and needs of nurse educators and clinical mentors for teaching in the digital age – a multi-institutional, cross-sectional study. *BMC Nursing*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-022-01018-6>

Keuper, F., Hamidian, K., Verwaayen, E., Kalinowski, T. & Kraijo, C. (2013). Digitalisierung und Innovation: Planung - Entstehung - Entwicklungsperspektiven. *Springer-Verlag*.

Klösch, M. (2023). Digitalisierung im Pflege- und Gesundheitswesen: Grundlagen, Erfahrungen und Praxisbeispiele. *Hogrefe AG*.

Korkmaz Yaylagul, N., Kirisik, H., Bernardo, J., Dantas, C., van Staalduin, W., Illario, M., De Luca, V., Apóstolo, J., & Silva, R. (2022). Trends in Telecare Use among Community-Dwelling Older Adults: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(24), 16672. <https://doi.org/10.3390/ijerph192416672>

Krainer, D., Oberzaucher, J., Wohofsky, L., Scharf, P., & Lattacher, S. L. (2021, February 1). Akzeptanz und Alltagsintegration von technischen Interventionen im Rahmen des Projekts Smart VitAALity und Auswirkungen des Health Care Center Models auf das Gesundheitsbewusstsein der Teilnehmer*innen. Verfügbar unter <http://ffhoarep.fh-ooe.at/handle/123456789/1505>, letzter Zugriff: 14.11.2024

Krick, T., Zerth, J., Rothgang, H., Klawunn, R., Walzer, S., & Kley, T. (2023). Pflegeinnovationen in der Praxis: Erfahrungen und Empfehlungen Aus Dem Cluster Zukunft der Pflege. *Springer Gabler*. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-39302-1>

Kuhn S & Jungmann F. (2018). Medizin im digitalen Zeitalter. *Radiologe*, 58(3), 236–240. <https://doi.org/10.1007/s00117-017-0351-7>

Lidauer, H., & Stummer, H. (2023). Community Health Nursing Education in Austria—The Need for Competences in planning, management and Collaboration: a Problem-Centered Qualitative Study. *Healthcare*, 11(24), 3169. <https://doi.org/10.3390/healthcare11243169>

Mayring, P. (2014). Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution. Verfügbar unter <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-395173>, letzter Zugriff: 05.08.2024

Miles, I. (2008). Patterns of innovation in service industries. *IBM Systems Journal*, 47(1), 115–128. <https://doi.org/10.1147/sj.471.0115>

More-Hollerweger, E. & Schaffhauser-Linzatti, M. (2025). Zusammenfassung des Workshops am 19.6.2023 zum Projekt “Work 4.0 Care” - Wirkungen von Technisierungs- und Digitalisierungsmaßnahmen auf Pflege- und Betreuungskräfte.

Muckenhuber, J., Janschitz, G., & Klebel, T. (2018). AMS-Arbeitsmarktstrukturbericht: Neue Herausforderungen in der Pflege? Zur Bedeutung der Digitalisierung im Pflegebereich. *Universität Graz & Arbeitsmarktservice Steiermark*.

Nazeha, N., Pavagadhi, D., Kyaw, B.M., Car, J., Jimenez, G., & Tudor Car, L. (2022). A digitally competent health workforce: Scoping review of educational frameworks. *Journal of Medical Internet Research* 22(e22706). <https://doi.org/10.2196/22706>

Nes, A. A. G., Steindal, S. A., Larsen, M. H., Heer, H. C., Lærum-Onsager, E., & Gjevjon, E. R. (2021). Technological literacy in nursing education: A scoping review. *Journal of Professional Nursing*, 37(2), 320–334. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2021.01.008>

Neumann, M., Fehring, L., Kinscher, K., Truebel, H., Dahlhausen, F., Ehlers, J. P., Mondritzki, T., & Boehme, P. (2021). Perspective of German medical faculties on digitization in the healthcare sector and its influence on the curriculum. <https://doi.org/10.3205/zma001520>

Nightingale, F. (1860). Notes on Nursing: What It Is and What It Is Not... A facsimile of the first edition published in 1860 by *D. Appleton and Co.*, etc.

Nkosi, Z. Z., Asah, F., & Pillay, P. (2011). Post-basic nursing students' access to and attitudes toward the use of information technology in practice: a descriptive analysis. *Journal of Nursing Management*, 19(7), 876–882. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2011.01303.x>

Pfabigan, D. Rottenhofer, I., Bajer, M. & Mader, F. (2020): Curricula für die Ausbildungen Pflegeassistenz und Pflegefachassistenz. In Erprobungsphase. *Gesundheit Österreich GmbH*. Verfügbar unter <https://jasmin.goeg.at/1286/>, letzter Zugriff: 14.10.2024

Pfannstiel, M. A., Kassel, K. & Rasche, C. (2020). Innovationen und Innovationsmanagement im Gesundheitswesen: Technologien, Produkte und Dienstleistungen voranbringen. *Springer Gabler*.

Pham-Gia, K. (2011). Radical Innovation and Open Innovation: Creating New Growth Opportunities for Business: Illumination with a Case Study in the LED Industry. *Diplomica Verlag*.

Popov, A. (2024, 12. Juli). Gesundheitssystem - Krankenversorgung. Gesundheitsportal. Verfügbar unter <https://www.gesundheit.gv.at/gesundheitsleistungen/gesundheitswesen/gesundheitssystem.html>, letzter Zugriff: 24. Juli 2024

Riedl, R. (2022). Handlungsempfehlungen für die Politik: PRAEVENIRE Weißbuch Gesundheitsstrategie 2030 (1. Aufl.). Verein PRAEVENIRE. Verfügbar unter https://praevenire.at/wp-content/uploads/2022/05/PG_2201_Weissbuch_gesamt.pdf, letzter Zugriff: 09. August 2024

Rifkin, J. (2011). Die dritte industrielle Revolution: Die Zukunft der Wirtschaft nach dem Atomzeitalter.

Rubeis, G., Hartmann, K. V., & Primc, N. (2022). Digitalisierung der Pflege: Interdisziplinäre Perspektiven auf digitale Transformationen in der pflegerischen Praxis. *V&R unipress*.

Schober, C., Rauscher, O., & Millner, R. (2013): Evaluation und Wirkungsmessung. Handbuch der Nonprofit-Organisation, 451-470.

Spichiger, E., Kesselring, A., Spirig, R. & De Geest, S. (2006). Professionelle Pflege – Entwicklung und Inhalte einer Definition. *Pflege*, 19(1), 45–51. <https://doi.org/10.1024/1012-5302.19.1.45>

Statistik Austria. (2024.). Bevölkerungsprognosen für Österreich und die Bundesländer. *STATISTIK AUSTRIA*. Verfügbar unter <https://www.statistik.at/statistiken/bevoelkerung-und-soziales/bevoelkerung/demographische-prognosen/bevoelkerungsprognosen-fuer-oesterreich-und-die-bundeslaender>, letzter Zugriff: 28.02.2024

Stunden, A., Ginige, A., O'Reilly, R., Sanagavarapu, P., Heaton, L., & Jefferies, D. (2024). Nursing students' preparedness for the digitalised clinical environment in Australia: An integrative review. *Nurse Education in Practice*, 75, 103908. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.103908>

Tak, S. H., Choi, H., Lee, D., Song, Y. A., & Park, J. (2022). Nurses' perceptions about smart beds in hospitals. *CIN Computers Informatics Nursing*, 41(6), 394–401. <https://doi.org/10.1097/cin.0000000000000949>

Technische Hochschule Wildau. (2024, Juni 14). Projekt: Ergonomie und Inklusion in der Arbeitswelt des Logistikers. *Technische Hochschule Wildau*. Verfügbar unter <https://www.th-wildau.de/studieren-weiterbilden/studiengaenge/logistik-b-eng/projekt-ergonomie-und-inklusion-in-der-arbeitswelt-des-logistikers>, letzter Zugriff: 29.08.2024

Thiel, R., Deimel, L., Schmidtmann, D., Piesche, K., Hüsing, T., Rennoch, J., ... & Kostera, T. (2018). SmartHealthSystems. Digitalisierungsstrategien im internationalen Vergleich. Gütersloh: *Bertelsmann Stiftung*.

Tisch, A., & Meyer, S. C. (2020). Chancen und Risiken der Digitalisierung in den beruflichen Tätigkeitsfeldern Pflegen, Betreuen und Heilen. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 63(6), 690–697.

Tischendorf, T., Hasseler, M., Schaal, T., Ruppert, S., Marchwacka, M., Heitmann-Möller, A., & Schaffrin, S. (2024). Developing digital competencies of nursing professionals in continuing education and training – a scoping review. *Frontiers in Medicine*, 11. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1358398>

Trott, P. (2005). Innovation Management and New Product Development. *Pearson Education*.

Ungar, A., Rafanelli, M., Iacomelli, I., Brunetti, M. A., Ceccofiglio, A., Tesi, F., & Marchionni, N. (2013). Fall prevention in the elderly. *PubMed*. Verfügbar unter <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24133524>, letzter Zugriff: 22.10.2024

Vallée, A. (2024). Exoskeleton technology in nursing practice: assessing effectiveness, usability, and impact on nurses' quality of work life, a narrative review. *BMC Nursing*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-024-01821-3>

World Health Organization: WHO. (2020, June 15). *Nursing and midwifery*. Verfügbar unter https://www.who.int/health-topics/nursing#tab=tab_1, letzter Zugriff: 17.11.2024

Wittpahl, V. (2016). Digitalisierung: Bildung, Technik, Innovation. *Springer Vieweg*.

WU (Vienna University of Economics and Business). (2023). *WU Vienna*. Verfügbar unter <https://www.wu.ac.at/en/npocompetence/projects/2023/iccc>, letzter Zugriff: 15.10.2024

Xu, M., David, J. M. & Kim, S. H. (2018). The Fourth Industrial Revolution: Opportunities and Challenges. *International Journal Of Financial Research*, 9(2), 90. <https://doi.org/10.5430/ijfr.v9n2p90>

Anhang

Interviewfragebogen

Fragenkatalog
Allgemeines:
<p><i>Ausgangspunkt und Ziel des Leitfadeninterviews erklären. Anonymität zusichern. Falls noch nicht unterzeichnet retourniert, DSGVO-Einwilligungserklärung thematisieren. Digitale Aufzeichnung erfragen (Hinweis, dass Aufnahme auch unterbrochen werden kann und nach Abgabe der Forschungsarbeit gelöscht wird)</i></p>
<p>Beschreiben Sie bitte Ihre berufliche Funktion. Unterrichten Sie zum Thema Pflege, Innovation, Digitalisierung oder sind Sie Teil der Verwaltung oder in die Erstellung des Lehrplans involviert?</p>
<p>Auf der Homepage Ihrer Institution werden Ausbildungen / Lehrgänge / Weiterbildungen XY identifiziert. In welcher davon unterrichten Sie? / In welcher davon sind Sie involviert?</p>
<p>Wie schätzen Sie sich selbst in Bezug auf den Umgang mit digitalen/technischen Tools ein:</p> <ul style="list-style-type: none">• Neugierig / interessiert• Neutral• Eher skeptisch
Innovative Tools:*
<p>Ich möchte gerne etwas genauer auf die Nutzung digitaler Tools eingehen, die in den Bereichen Pflege, Betreuung, Monitoring und Dokumentation auftreten. Wird in Ihrer Ausbildung Tool X eingesetzt bzw. in der Theorie unterrichtet? (siehe unten identifizierte Tools und mögliche Beispiele)</p>
<p>Lernt man diese Tools zu bedienen? Wie geht es den Studierenden / Auszubildenden mit der Anwendung des Tools?</p>
<p>Wie sind Studierende / Auszubildende den Tools gegenüber eingestellt?</p>
<p>Glauben Sie, entlasten die Tools die Pflegekräfte in Ihrer Arbeit? Wenn ja, in welcher Hinsicht (zeitlich, physisch, psychisch, ...)?</p>
<p>Können Sie sich erinnern, wann das Tool in den Lehrplan eingeführt wurde? Wie sah der Einführungsprozess des Tools aus? Was hat gut funktioniert, was weniger gut?</p>
Digitalisierung und Innovation im Lehrplan
<p>Welche Kurse werden zum Thema Digitalisierung in der Ausbildung X / im Studium Y (Bachelor / Master) angeboten? Gibt es eigenständige Kurse für diesen Bereich?</p>
<p>Welche Kurse werden zum Thema Innovation in der Ausbildung X / im Studium Y (Bachelor / Master) angeboten? Gibt es eigenständige Kurse für diesen Bereich?</p>
<p>Falls nein ☐ in welchen Kursen / Lehrveranstaltungen werden diese Themen behandelt?</p>

<p>Wurden in den Lehrplan bereits digitale und technische Tools integriert oder ausprobiert, die nicht weiterverwendet wurden? Was waren die Gründe dafür?</p>
<p>Was sind Ihres Erachtens hinderliche/förderliche Faktoren für den Einsatz von technischen und digitalen Tools in Ausbildung X?</p>
<p>Gibt es ein Tool, welches Sie gerne in den Lehrplan integrieren würden?</p>
<p>Denken Sie, dass die Nutzung digitaler Tools dem Pflegekräftemangel entgegenwirken kann? Wenn ja, inwiefern? Wenn nein: weshalb nicht?</p>
<p>Welche Unterstützung oder welche Ressourcen werden benötigt, um die Einbindung von Digitalisierung der Fächer in die Ausbildung zu verbessern? (Achtung: es geht um die Digitalisierung der Fächer und der Inhalte – nicht darum, ob man PCs verwendet oder Kurse online stattfinden, etc.)</p>
<p>Was denken Sie über den aktuellen Stand der Digitalisierung und Innovation in der Pflegeausbildung? Meinen Sie, ist das zu viel / zu wenig Digitalisierung, Innovation?</p>
<p>Glauben Sie, dass die Pflegeausbildung mehr auf Digitalisierung und Innovation setzen sollte? Wo sehen Sie Schwierigkeiten? (Woher bekommen Sie die neuesten Infos?)</p>
<p>Würde es Sinn machen, spezielle Fächer wie „Innovation“ oder „Digitalisierung“ in den Lehrplan aufzunehmen?</p>
<p>Werden Studierende / Auszubildende praktisch mit Innovationen vertraut gemacht oder eher nur in der Theorie?</p>
<p>Welche anderen Tools werden an Ihrer Institution verwendet? Oder gibt es Pilotprojekte, Programme und weitere Angebote, die nicht erwähnt wurden?</p>
<p>Abschlussfragen</p>
<p>Wie würden Sie auf einer Skala von 1 bis 10 bewerten, ob die Einbindung von digitalen Inhalten im Lehrplan ausreichend ist? (10 = „sehr ausreichend“ und 1 = „überhaupt nicht ausreichend“)</p>
<p>Wie würden Sie auf einer Skala von 1 bis 10 bewerten, ob die Einbindung von innovativen Inhalten im Lehrplan ausreichend ist? (10 = „sehr ausreichend“ und 1 = „überhaupt nicht ausreichend“)</p>
<p>Gibt es noch etwas, das Sie zu diesem Thema gerne hinzufügen möchten, etwas, das Ihnen noch wichtig erscheint und über das wir noch nicht gesprochen haben?</p>

Exoskelett“smarte“ Pflegebetten

smartes Blutzuckermessgerät, smartes Blutdruckmessgerät

Tablettenbox mit Erinnerungsfunktion

Aufstehmelder, Sturzprävention (Sensoren jeglicher Art)

Smart VitAALity, Telecare

Virtual Reality-Brille, Tablet-Training, virtuelle Radtouren

Digitale Touren- und Einsatzplanung

Apps / Tools zur Spracherfassung / Visualisierung (Doku) bzw. Tools zur Sprachübersetzung

Dokumentationssysteme