

# Bachelorarbeit

## Digitale Kompetenzen der Pflege für die Anwendung von neuen Technologien: ein Literaturreview

eingereicht von

**Eszter Fülöp**

zur Erlangung des akademischen Grades

Bachelor of Nursing Science

(BScN)

Medizinische Universität Graz

Institut Pflegewissenschaft

Unter der Anleitung von 

Sen.-Scientist Dr.in rer.cur. Sandra Schüssler, BSc MSc

Graz, 25. März 2020

# EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche gekennzeichnet habe.

25. März 2020

Eszter Fülöp, eh.

# Zusammenfassung

## Hintergrund

Durch den jährlichen Bevölkerungszuwachs weltweit und die höhere Lebenserwartung in westlichen Ländern, nimmt auch die Zahl an älteren, oft pflegebedürftigen Personen zu. Damit die Betreuungsleistungen entsprechend gewährleistet werden können, wird zukünftig eine größere Menge an Gesundheitspersonal notwendig sein. Da diese benötigte Anzahl an Pflegepersonen zukünftig eventuell nicht mehr gedeckt werden kann, wird die Technik einen immer relevanteren Stellenwert in der Pflege einnehmen. Durch die zunehmende Digitalisierung kann die Pflege in ihrer Tätigkeit unterstützt werden, denn mithilfe von verschiedenen Technologien können viele Arbeitsprozesse vereinfacht werden. Für die Nutzung dieser neuen Technologien, werden seitens der Pflege viele neue Fähigkeiten, die sogenannten „digitalen Kompetenzen“, gefordert.

Es existieren bereits verschiedene Primärstudien und Reviews, die unterschiedliche digitale Kompetenzen von Pflegefachpersonen definieren und unter verschiedenen Aspekten betrachten. Keine dieser Studien inkludierte alle Settings, Designs und Interventionen.

## Ziel

Ziel dieser Bachelorarbeit ist das Beschreiben von digitalen Kompetenzen, welche die Pflege für die Anwendung von neuen Technologien benötigen.

## Methode

Als Methode wurde ein Literaturreview gewählt. Die Recherche fand in den Datenbanken „CINHAL“, „PubMed“, „IEEE Xplore“ und „ISI Web of Science“ statt. Zusätzlich wurde in der Suchmaschine „Google Scholar“, der sozialen Plattform „ResearchGate“ und mit Handsuche in den Referenzlisten nach Literatur gesucht. Inkludiert wurden nur Studien, die zwischen Jänner 2014 und Oktober 2019 veröffentlicht wurden. Die ausgewählten Studien wurden im Anschluss kritisch auf ihre Qualität hin überprüft.

## **Ergebnisse**

Insgesamt wurden 13 Studien inkludiert. Die Ergebnisse zeigen folgende digitale Kompetenzbereiche, welche für die Pflege in der Anwendung von neuen Technologien relevant sind, auf: Edukation & Information, persönliche Eigenschaften, Rahmenbedingungen & Umfeld, Datensicherheit & Ethik sowie Medien, Kommunikation & Kooperation.

## **Schlussfolgerung**

Es wurden 5 Kompetenzbereiche identifiziert, wobei der Kompetenzbereich „Edukation & Information“ bei 12 von 13 inkludierten Studien thematisiert wurde. Daher gilt die Bildung als besonders essenzieller Faktor, für die Aneignung und Weiterentwicklung digitaler Kompetenzen. Für die Praxis wird empfohlen, dass digitale Kompetenzen schon in der Grundausbildung der Pflege gelehrt werden. Des Weiteren werden Fort- und Weiterbildungen für Pflegepersonen empfohlen, um aktuelle digitale Kompetenzen und theoretische Kenntnisse gewährleisten zu können. Für die Forschung wird eine vermehrte Anzahl an Interventionsstudien empfohlen, die den Effekt von sozialen Medien auf das Lernen untersuchen.

## **Schlüsselwörter**

digitale Gesundheitskompetenz, Pflege, Technologien

# Abstract

## Background

Due to the worldwide population growth and high life expectancy in western countries, the number of older people, who are often in need of care, is increasing. In order to be able to guarantee the care service accordingly, more nursing staff will be required in the future. Since this required number of caregivers may not be covered in the future, technology will have an increasingly relevant role in care. In today's age of digitalization, carers can be supported in their work, because many work processes can be simplified by using different technologies. To use those different technologies, nurses need new skills, the so-called "digital literacy- skills".

Various studies and reviews which define and investigate different digital competencies of nurses already exist. None of those studies included all settings, designs and interventions though.

## Aim

The aim of this bachelor thesis is to describe the "digital-literacy- skills" nurses will be required to obtain in order to use new technologies the right way.

## Method

For this bachelor thesis a literature review was chosen. The research was performed using databases such as "CINAHL", "PubMed", "IEEE Xplore" and "ISI Web of Science". Furthermore, "Google Scholar", "ResearchGate" and the reference lists of the selected literature were used to find suitable studies. Only studies which got published between January 2014 and October 2019 were included. The selected studies were also thoughtfully checked for quality.

## Results

A total of 13 studies were included. The results show the following digital-literacy-areas which are relevant for care in the application of new technologies: education & information, personal characteristics, framework conditions & surroundings, data security & ethics and also media, communication and cooperation.

## **Conclusion**

Five areas of digital literacies were identified. „Education & Information“ was mentioned in 12 of the 13 studies included and therefore appears to be a particularly essential factor for the acquisition and development of digital skills. For the education sector in practice it is important that digital skills are taught in the basic education of nursing. Furthermore, appropriate education and training for carers is recommended in order to ensure up-to-date digital skills and theoretical knowledge. For research purposes, an increased number of intervention studies is recommended to investigate the effect of social media on learning.

## **Keywords**

Digital health literacy, nursing, new technology

# Inhaltsverzeichnis

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG .....	I
Zusammenfassung .....	II
Abstract .....	IV
Abbildungsverzeichnis & Tabellenverzeichnis.....	VIII
Abbildungen .....	VIII
Tabellen .....	VIII
Abkürzungsverzeichnis .....	VIII
1. Einleitung.....	1
1.1. Hintergrund.....	1
1.1.1. „Industrie 4.0“ .....	2
1.1.2. „Pflege 4.0“ .....	3
1.1.3. Entwicklung der Pflege .....	7
1.4. Forschungsziel und Forschungsfrage.....	10
2. Methode .....	10
2.1. Design .....	10
2.2. Suchstrategie.....	10
2.3. Einschlusskriterien und Limitationen .....	12
2.4. Studienauswahl .....	12
2.5. Kritische Bewertung.....	14
2.6. Datenextraktion und Datensynthese .....	14
3. Ergebnisse.....	15
3.1. Charakteristiken der Studien.....	15
3.2. Edukation & Information.....	15
3.2.1. Digitale Kompetenzen.....	15
3.2.2. Beeinflussende Faktoren für Informatikkompetenzen .....	18
3.2.3. Bildung mit sozialen Medien .....	19
3.2.4. Kommunikation und Bildung .....	20
3.2.5. Informationskompetenz .....	21
3.2.6. Informationsweitergabe .....	22
3.3. Persönliche Eigenschaften .....	24
3.3.1. Gesundheitskompetenz .....	25
3.4. Rahmenbedingungen & Umfeld.....	26
3.5. Datensicherheit & Ethik .....	27
3.6. Medien, Kommunikation & Kooperation .....	28
4. Diskussion .....	31

4.1.	Edukation .....	31
4.2.	Beeinflussende Faktoren für Informatikkompetenzen .....	32
4.3.	Soziale Medien .....	33
4.4.	Kommunikation .....	34
4.5.	Stärken & Schwächen .....	34
5.	Schlussfolgerung .....	35
5.1.	Forschungsempfehlung .....	35
5.2.	Praxisempfehlung .....	35
6.	LITERATUR.....	IX
7.	Anhang .....	XIV
7.1.	Vorlage der Checkliste für die Literaturreviews .....	XIV
7.2.	Bewertung der Literaturreviews .....	XVI
7.3.	Vorlage der Checkliste für die Primärstudien .....	XXV
7.4.	Bewertung der Primärstudien .....	XXVI
7.5.	Die Datenextraktion .....	XXXII



# Abbildungsverzeichnis & Tabellenverzeichnis

## Abbildungen

<b>Abbildung 1:</b> Die vier Stufen der industriellen Entwicklung (adaptiert nach Obermaier 2016) .....	3
<b>Abbildung 2:</b> Flowchart (adaptiert nach Moher et al. 2009) .....	13

## Tabellen

<b>Tabelle 1:</b> Suchstrategie der einzelnen Datenbanken.....	11
<b>Tabelle 2:</b> Einschlusskriterien und Limitationen .....	12
<b>Tabelle 3:</b> E-Health-Kompetenzen zu Edukation & Umgang (adaptiert nach Norgaard et al. 2015).....	17
<b>Tabelle 4</b> Checkliste Systematik Reviews (adaptiert nach Bauer 2014).....	XIV
<b>Tabelle 5</b> „MIXED METHODS APPRAISAL TOOL“ (adaptiert nach Hong et al. 2018) .....	XXV
<b>Tabelle 6</b> Charakteristiken der inkludierten Studien.....	XXXII

## Abkürzungsverzeichnis

IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
AAL	Ambient Assisted Living / umgebungsunterstützende Assistenzsysteme
GuK	Gesundheits- und Krankenpflege
DGKP	diplomierte/-r Gesundheits- und KrankenpflegerIn
MMAT	Mixed Methods Appraisal Tool
IT	Informationstechnologie

# 1. Einleitung

## 1.1. Hintergrund

Die Weltbevölkerung ist im ständigen Wachstum. Im Jahr 1950 betrug die Anzahl der Menschen noch 2,53 Milliarden, im Jahr 2019 bereits 7,71 Milliarden. Die Bevölkerung hat sich in einem Zeitraum von knapp 70 Jahren mehr als verdreifacht (Statista 2019). Die Gesamtzahl der Menschheit wird laut einer UN-Prognose bis 2100 sogar 11,2 Milliarden Personen erreichen (Statista 2018).

Infolge der steigenden Weltbevölkerung und der höheren Lebenserwartung in westlichen Ländern nimmt auch die Summe von älteren Personen zu. Für diese Zunahme ist vor allem der demografische Wandel verantwortlich (Klotz 2013). Mit dieser Veränderung ist auch in Österreich zu rechnen (Statistik Austria 2017). Im Jahr 2017 waren 18,7% der österreichischen Bevölkerung über 65 Jahre alt. Die Statistik Austria (2017) prognostiziert für das Jahr 2050 einen Anstieg auf 27,2%.

Durch die wachsende Anzahl der älteren Bevölkerung, steigt auch die Summe der Personen mit chronischen bzw. multimorbiden Erkrankungen. Da durch die vermehrt erkrankten Personen der Pflegebedarf steigt, wird das Gesundheitssystem immer mehr in Anspruch genommen (Fendrich et al. 2010).

Dies bedeutet, dass für die zunehmende Menge an pflegebedürftigen Personen in Zukunft auch eine große Anzahl an Gesundheitspersonal benötigt wird (WHO 2017). Laut WHO (2017) werden 2030 weltweit bis zu 18 Millionen Beschäftigte im Gesundheitssektor fehlen. Dies wird dazu führen, dass die Technik in verschiedenen Gesundheitsbereichen, wie der Pflege, einen immer relevanteren Stellenwert einnehmen wird (Rösler et al. 2018). Durch die fortschreitende Digitalisierung, die auch Industrie 4.0 genannt wird (Rösler et al. 2018), könnten mithilfe von verschiedenen Technologien viele Arbeitsprozesse vereinfacht werden (Dengler & Matthes 2016).

### 1.1.1. „Industrie 4.0“

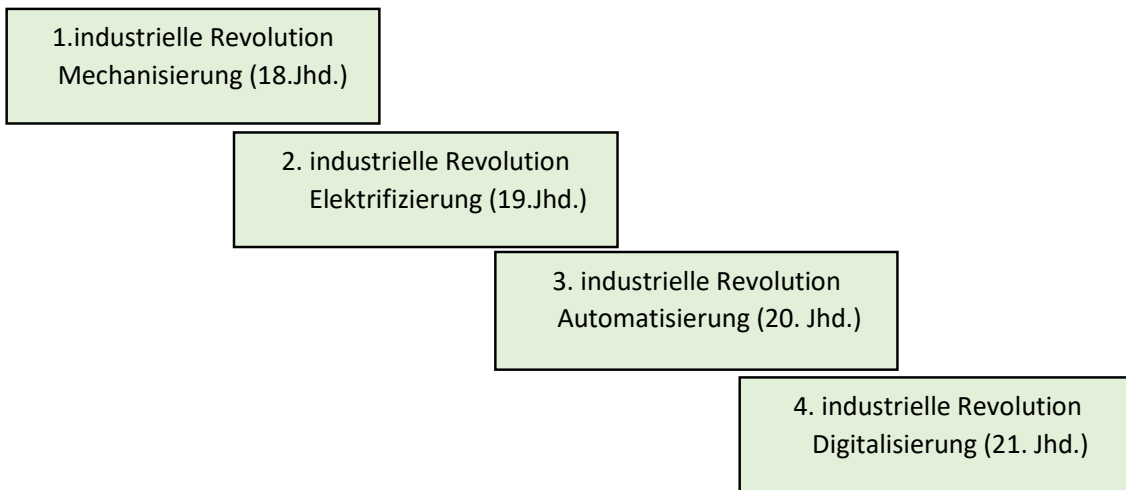
Industrie 4.0 hat in der gegenwärtigen Arbeitswelt eine große Bedeutung und umfasst die intelligente Nutzung und Vernetzung technischer Systeme (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2019; Rösler et al. 2018).

„Industrie 4.0“ kann folgendermaßen definiert werden:

*„Industrie 4.0“ beschreibt eine Form industrieller Wertschöpfung, die durch Digitalisierung, Automatisierung sowie Vernetzung aller an der Wertschöpfung beteiligten Akteure charakterisiert ist und auf Prozesse, Produkte oder Geschäftsmodelle von Industriebetrieben einwirkt“ (Obermaier 2016).*

Der Ausdruck „4.0“ in „Industrie 4.0“ leitet sich von der vierten industriellen Revolution ab (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2019). Die erste industrielle Revolution begann 1780. Diese Wende kennzeichnet sich durch das Anwenden von mechanischen Produktionsanlagen mithilfe von Wasser- und Dampfkraft. Die zweite industrielle Revolution folgte um das Jahr 1870, wobei es durch den Einsatz von elektrischer Energie und Arbeitsteilung zur Automatisierung kam. Die dritte industrielle Revolution wurde 1969 eingeleitet. Mithilfe der Elektronik und Informationstechnologie (IT) war es möglich eine fortführende Automatisierung und Standardisierung verschiedener Bereiche der Fertigstellung zu erlangen. Des Weiteren war die dritte industrielle Revolution auch der Beginn zahlreicher administrativer Prozesse. Seit der Jahrtausendwende wurde die vierte industrielle Revolution eingeleitet. Diese beruht auf der Basis von cyber-physischen Systemen. Diese Systeme arbeiten an der Vernetzung von Maschinen, Werkstücken, Produkten und Menschen (Obermaier 2016).

Allgemein geht es bei „Industrie 4.0“ um neue technische Lösungen, Veränderungen der Arbeitswelt, neue Arbeitsformen und deren Auswirkungen auf unsere Gesellschaft (Rösler et al. 2018). Die vier industriellen Revolutionen sind in **Abbildung 1** dargestellt.



**Abbildung 1:** Die vier Stufen der industriellen Entwicklung (adaptiert nach Obermaier 2016)

Die drei ersten industriellen Revolutionen wurden erst im Nachhinein als solche erkannt, wohingegen die vierte industrielle Revolution von der Bevölkerung aktiv miterlebt wird (Pirker 2018). Analog zur „Industrie 4.0“ hat sich der Begriff „Pflege 4.0“ entwickelt (Rösler et al 2018).

### 1.1.2. „Pflege 4.0“

„Pflege 4.0“ bedeutet den Einsatz von digitalen und vernetzten Technologien in der pflegerischen Arbeitswelt, wie auch die damit verbundenen Veränderungen in der Pflege (Rösler et al. 2018).

„Pflege 4.0“ wird in folgende vier Anwendungsgebiete intelligenter Technologien der Pflege unterteilt:

- a) Elektronische Pflegedokumentation
- b) Technische Assistenzsysteme
- c) Telecare
- d) Robotik

(Rösler et al. 2018; Merda, Schmidt & Kähler 2017)

#### 1.1.1.1. Elektronische Dokumentation

Die Dokumentation dient als ein wichtiges Kontroll-, Informations- und Dispositionsinstrument. Sie verschriftlicht die benötigten und geleisteten pflegerischen Maßnahmen und Handlungen (Rösler et al. 2018). Immerhin ist die Nachvollziehbarkeit vom Pflegeprozess ein bedeutsamer Bestandteil der Pflegequalität (Keitel 2007).

Die elektronische Dokumentation wird in den letzten Jahren ein immer bedeutenderes Thema für die Pflege. Diese neue Innovation liefert laut Merda, Schmidt & Kähler (2017) folgende **Vorteile**:

1. Weniger Fehler und größere Transparenz durch Standardisierung
2. Ein verbesserter Informationsfluss und eine verbesserte Kommunikation
3. Eine bessere Arbeitsorganisation

Die ersten beiden Vorteile werden nachfolgend genauer beschrieben:

1. Mit der elektronischen Dokumentation wird schwer leserlichen Handschriften (Sowinski, Kirschen-Peter & Hielscher 2013) und dem Verlust von Dokumentationen auf Papier entgegengewirkt (Merda, Schmidt & Kähler 2017).
2. Es können mehrere MitarbeiterInnen verschiedener Tätigkeitsbereiche zeitgleich auf aktuelle pflegerische Angaben zugreifen (Moser 2010). Dieser Aspekt verbessert die Zusammenarbeit der unterschiedlichen Berufsgruppen und steigert die Arbeitsqualität (Rösler et al. 2018). Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass bei einer neuen Einweisung in jegliche Einrichtung die Krankengeschichte und Versorgungsinformationen bereits vorhanden sind oder leicht angefordert werden können (Gigerenzer, Schlegel-Matthies & Wagner 2016).

Die digitalisierte Dokumentationsmethode hat laut Merda, Schmidt & Kähler (2017) auch **Nachteile**:

1. Mögliche Informationsverluste und Fehlerquellen
2. Digitalisierung bietet neue Überwachung und Kontrollmöglichkeit
3. Aufwand und Kosten in der Anfangszeit

Der Aspekt von möglichen Informationsverlusten und Fehlerquellen wurde auch von Engesmo & Tjora (2006) aufgegriffen. Sie meinten, dass der „face-to-face“ Austausch abnehmen könnte, wobei dieser auch relevant für den Informationsgewinn ist. Zusätzlich ist wichtig, dass pflegerelevante Daten zeitnah dokumentiert werden, denn pflegerische Tätigkeiten, die nicht dokumentiert wurden, sind nie durchgeführt worden (Rösler et al. 2018).

#### 1.1.1.2. Technische Assistenzsysteme

Intelligente Fußböden, die Stürze erkennen oder Jalousien, welche selbstständig auf den Lichteinfall reagieren sind Beispiele für umgebungsunterstützende Assistenzsysteme (engl. „Ambient Assisted Living“, (AAL)). Diese Systeme versuchen gesundheitlich beeinträchtigten Personen ein autonomes und qualitatives Leben zu ermöglichen. Die genannten technischen Instrumente arbeiten selbstständig und proaktiv, wobei sie sich an abweichende Situationen anpassen (Rösler et al. 2018). Die **Vorteile** der Pflege bestehen laut Merda, Schmidt & Kähler (2017) durch:

- Entlastung bei Kontroll- und Routinetätigkeiten durch neue Informationen
- Psychische Entlastung durch ständige technische Beobachtung
- Bessere Koordination von Versorgungsangeboten
- Neue Tätigkeitsfelder für Pflegenden

Technische Assistenzsysteme haben auch pflegerische **Nachteile**:

- Technikentwicklungen sind auf Zielgruppe nicht ausreichend abgestimmt
- Gefahr des Datenmissbrauchs
- Soziale Entfremdung

(Rösler et al. 2018; Merda, Schmidt & Kähler 2017)

#### 1.1.1.3. Telecare

Unter Telecare bzw. Telenursing wird die pflegerische Versorgung von Personen mittels Internet verstanden. Die Begriffe Telecare bzw. Telenursing werden von der Telemedizin abgeleitet. Die Telemedizin ermöglicht, dass über das Internet, weit entfernte Personen medizinisch behandelt werden können. (Rösler et al. 2018).

Telecare bietet zahlreiche **Vorteile**:

- Leichtere Erreichbarkeit von pflegebedürftigen Personen
- Unterstützung bei der Versorgung
- Möglichkeit für längeren Verbleib von Pflegebedürftigen in der häuslichen Umgebung
- Geförderter Austausch zwischen den Professionen

(Rösler et al. 2018; Merda, Schmidt & Kähler 2017)

Telecare hat auch **Nachteile** bzw. Herausforderungen:

- Fehlende oder mangelhafte technische Struktur
- Geringer persönlicher Kontakt und dadurch Informationsverlust

(Rösler et al. 2018; Merda, Schmidt & Kähler 2017)

#### 1.1.1.4. Robotik

Technopedia (2017) definiert Robotik als industriellen Prozess, welcher die Entwicklung, Herstellung und Anwendung von Robotern beinhaltet. Im Bereich der Robotik wird untersucht, wie konstruierte Technologiesysteme verschiedene Aufgaben erfüllen. Die intelligente und vernetzte Robotik kann laut DAA-Stiftung Bildung und Beruf (2017) in fünf Bereiche eingeteilt werden:

##### 1. Service- bzw. Transportrobotik

Die Roboter können ohne Fahrer den Transport verschiedener Gegenstände, wie von Medikamenten, Abfällen, Wäsche oder Lebensmittel, tätigen.

##### 2. Pflegenahe Robotik

Diese Roboter unterstützen pflegerische Tätigkeiten (wie Positionierung, Transfer oder Orientierung) unmittelbar. Sie treten mit den pflegebedürftigen Personen und den Pflegebeschäftigten in direkten Kontakt.

### 3. Emotionsrobotik bzw. soziale Robotik

Diese Roboter stellen die Emotion einer Person fest, um therapeutische Zwecke ableiten zu können. Sie reagieren auf Berührung, Stimmen, Geräusche und Helligkeit.

### 4. Rehabilitationsrobotik

Die Rehabilitationsrobotik ist bemüht, um eine (Wieder-)Herstellung alltagsmotorischer Fähigkeiten.

### 5. Haushaltsrobotik

Haushaltsroboter helfen bei Alltagstätigkeiten wie Rasenmähen oder auch Staubsaugen.

Wie diese Beispiele zeigen, dienen Roboter der physischen und psychischen Entlastung. Es wird eine bessere Arbeitsorganisation und -logistik gewährleistet. Die Einsatzmöglichkeiten sind aber abhängig von den Rahmenbedingungen vor Ort, wobei nicht immer Barrierefreiheit geboten werden kann (Merda, Schmidt & Kähler 2017). Des Weiteren müssen noch Hindernisse wie Akzeptanz, Haftung und Ethik überwunden werden, damit Roboter selbstständig Pflegetätigkeiten durchführen können (DAA- Stiftung Bildung und Beruf 2017).

Für eine zukunftssträchtige Weiterentwicklung der Pflege muss die vergangene pflegerische Entwicklung miteinbezogen werden. Das Wissen über vergangene Entwicklungsprozesse liefert ein großflächiges Verständnis für die pflegerische Berufsgruppe und ermöglicht zukünftig relevante Rückschlüsse zu ziehen (Schäfer & Jacobs 2009).

## 1.1.3. Entwicklung der Pflege

Die Pflege ist so alt wie die Menschheit selbst. Beginnend im Mittelalter, wurde die Pflege aus „Liebe zu Gott“ durchgeführt und galt als demütiger Einsatz seines Nächsten (Schmülling 2015). Diese Dienste waren zwar eng mit der christlichen Glaubenslehre verknüpft, benötigten aber keine Ausbildung. Krankenpflege und Heilkunde wurde zu dieser Zeit nicht voneinander unterschieden (Lademann & Isfort 2014).



Anfang des 19. Jahrhunderts wurde die Pflege als Beruf anerkannt und vor allem an Frauen vermittelt. Die Pflege war die „unentbehrliche Hilfskraft“ des Arztes, die ohne kritische Äußerungen zu Verfügung stehen musste (Kruse 1995).

Durch Florence Nightingale wurde das Zeitalter der „modernen Pflege“ eingeleitet. Sie verfasste mit wissenschaftlichen Methoden eine theoretische Grundlage für die Pflege (Lademann & Isfort 2014). Nightingale sah den Sinn pflegerischer Leistungen in der passenden Umgebungsgestaltung erkrankter Personen, um einen natürlichen Heilungsprozess zu erzielen (Hilton 1997).

Ab 1906 wurden erste gesetzliche Regelungen für den Beruf der Pflege im deutschsprachigen Raum verfasst. Die Pflege forderte nun als Voraussetzung eine einjährige Ausbildung. Zu dieser Zeit waren Medizin und Pflege bereits getrennt. Die Medizin wurde als rein männlicher Beruf betrachtet und die Pflege galt als „typischer Frauenberuf“. Seit dieser Zeit hat sich die Pflege weiterentwickelt, Männer wurden integriert und das pflegerische Arbeitsgebiet wurde in verschiedene Berufe aufgespalten (Lademann & Isfort 2014).

Eine dieser Berufsteilungen betrifft die heutigen, in Österreich geregelten, drei Gesundheits- und Krankenpflegeberufe. Diese bestehen aus den zwei Pflegeassistentenberufen der Pflegeassistenz und der Pflegefachassistenz, sowie aus einem gehobenen Dienst für die Gesundheits- und Krankenpflege (GuK). Die Pflegeassistentenberufe sind für die Durchführung von Tätigkeiten verantwortlich, welche ÄrztInnen oder Gesundheits- und KrankenpflegerInnen an sie übertragen. Die Ausbildung beträgt für den Beruf der Pflegeassistenz 1 Jahr (Vollzeit) und für den Beruf der Pflegefachassistenz 2 Jahre (Vollzeit) (Bundeskanzleramt 2016).

In §14 der GUK- Novelle steht geschrieben, dass die Gesamtverantwortung für den Pflegeprozess beim gehobenen Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege liegt. Somit hat dieser Berufszweig die größte pflegerische Verantwortung. Die Ausbildung kann ab 2024 nur mehr auf einer Fachhochschule mit einem Bachelor abgeschlossen werden und dauert 3 Jahre (Bundeskanzleramt 2016).

Die Kompetenzbereiche unterteilen sich in:

1. pflegerische Kernkompetenzen (§ 14)
2. Kompetenz bei Notfällen (§ 14a)
3. Kompetenzen bei medizinischer Diagnostik und Therapie (§ 15)
4. Weiterverordnung von Medizinprodukten (§ 15a)
5. Kompetenzen im multiprofessionellen Versorgungsteam (§ 16)
6. Spezialisierung (§ 17)

(Bundeskanzleramt 2016)

Seit den Anfängen der Pflege steigen die Anforderungen mit den entsprechenden Kompetenzen laufend an (Schmülling 2015).

Mit dem heutigen Zeitalter der Digitalisierung wird die professionelle Pflege erneut spürbar verändert. Die Digitalisierung kann dazu führen, dass der Pflegealltag erleichtert wird, Belastungen verringert werden und die Pflegequalität gefördert wird (Rösler et al. 2018). Diese Zeit wird viele neue Fähigkeiten seitens der Pflege fordern, um neue Technologien angemessen einsetzen zu können, diese Kenntnis wird als digitale Kompetenz bezeichnet (Fachinger & Mähs 2019; Rösler et al. 2018).

Zu dem Thema „digitale Kompetenz in der Pflege“ gibt es einige Primärstudien (Kleib & Nagle 2018; Koivunen, Niemi & Hupli 2014; Norgaard et al. 2015; Sjöström et al. 2019; Terry et al. 2019, Mugomeri et al. 2016) und auch verschiedene Literaturreviews (Suslo et al. 2018; Gilstad 2014; Landry 2015; Ross & Cross 2019; Green 2017; Gesellschaft für Informatik 2017; O'Connor et al. 2018). Jede gefundene Studie konzentriert sich aber nur auf einen speziellen Aspekt der digitalen Kompetenzen oder bezieht verschiedene Studiendesigns und Settings nicht mit ein.

Bei dieser Bachelorarbeit wurde ein Literaturreview als Methode gewählt, bei dem alle Studiendesigns, Aspekte und Settings miteinbezogen wurden.

## 1.4. Forschungsziel und Forschungsfrage

Ziel dieser Bachelorarbeit ist das Beschreiben von digitalen Kompetenzen, welche Pflegende für die Anwendung von neuen Technologien benötigen. Die Forschungsfrage lautet: Welche digitalen Kompetenzen brauchen Pflegende für die Anwendung von neuen Technologien?

## 2. Methode

### 2.1. Design

Als Design für die vorliegende Bachelorarbeit wurde ein Literaturreview gewählt, um bereits vorhandene wissenschaftliche Arbeiten zu einem spezifischen Thema zusammenzufassen. Dieses Design bietet auch die Möglichkeit, eine kritische Analyse der derzeitigen Literatur zu erarbeiten (Polit & Beck 2017).

### 2.2. Suchstrategie

Das Einlesen in die Thematik fand im September 2019 statt. Für die Erstrecherche wurde das Internet mit der Suchmaschine „Google Scholar“ verwendet.

Die darauffolgende Literaturrecherche begann im Oktober 2019 und wurde im November 2019 beendet. Die Recherche fand in den Datenbanken „PubMed“, „CINAHL“, „IEEE Xplore“ und „ISI Web of Science“ statt. Die Keywords „digital health literacy“, „nursing“ und „new technology“ wurden unter anderem durch Ersetzungen von Synonymen, mit den booleschen Operatoren „AND“ und „OR“ verknüpft. Zusätzlich wurde in der Suchmaschine „Google Scholar“, der sozialen Plattform „ResearchGate“ und mit Handsuche in den Referenzlisten nach Literatur gesucht. Die Suchstrategie der einzelnen Datenbanken wird in **Tabelle 1** dargestellt.

**Tabelle 1:** Suchstrategie der einzelnen Datenbanken

<u>Datenbanken</u>	<u>Suchstrategie</u>	<u>Treffer gesamt</u>	<u>Treffer relevant</u>	<u>Datum der Suche</u>
<u>PubMed</u>	(nurs* AND ("digital literacy" OR "professional competence") AND technology)	89	43	06.10.2019
<u>CINAHL</u>	nurs* AND digital literacy AND technology	47	34	07.10.2019
<u>ISI Web of Science</u>	TOPIC: (nurs*) AND TOPIC: (technology) AND TOPIC: ("health literacy")	29	13	09.10.2019
<u>IEEE Xplore</u>	((("All Metadata": nurs*) AND "All Metadata": technology) OR "All Metadata": digital) AND "All Metadata": "digital literacy")	95 (Limitation englisch/ deutsch fehlt)	21	08.10.2019
<u>Research Gate</u>	"digital literacy" AND nurse	26 (keine Limitation möglich)	1	08.10.2019
<u>Google Scholar</u>	digital health literacy	44800 insgesamt (nur die ersten 5 Seiten wurden durchsucht)	1	09.10.2019
<u>Handsuche</u>	-	-	3	28.11.2019

### 2.3. Einschlusskriterien und Limitationen

Für die Literatur wurden verschiedene Einschlusskriterien und Limitationen festgelegt, welche in **Tabelle 2** dargestellt sind.

**Tabelle 2:** Einschlusskriterien und Limitationen

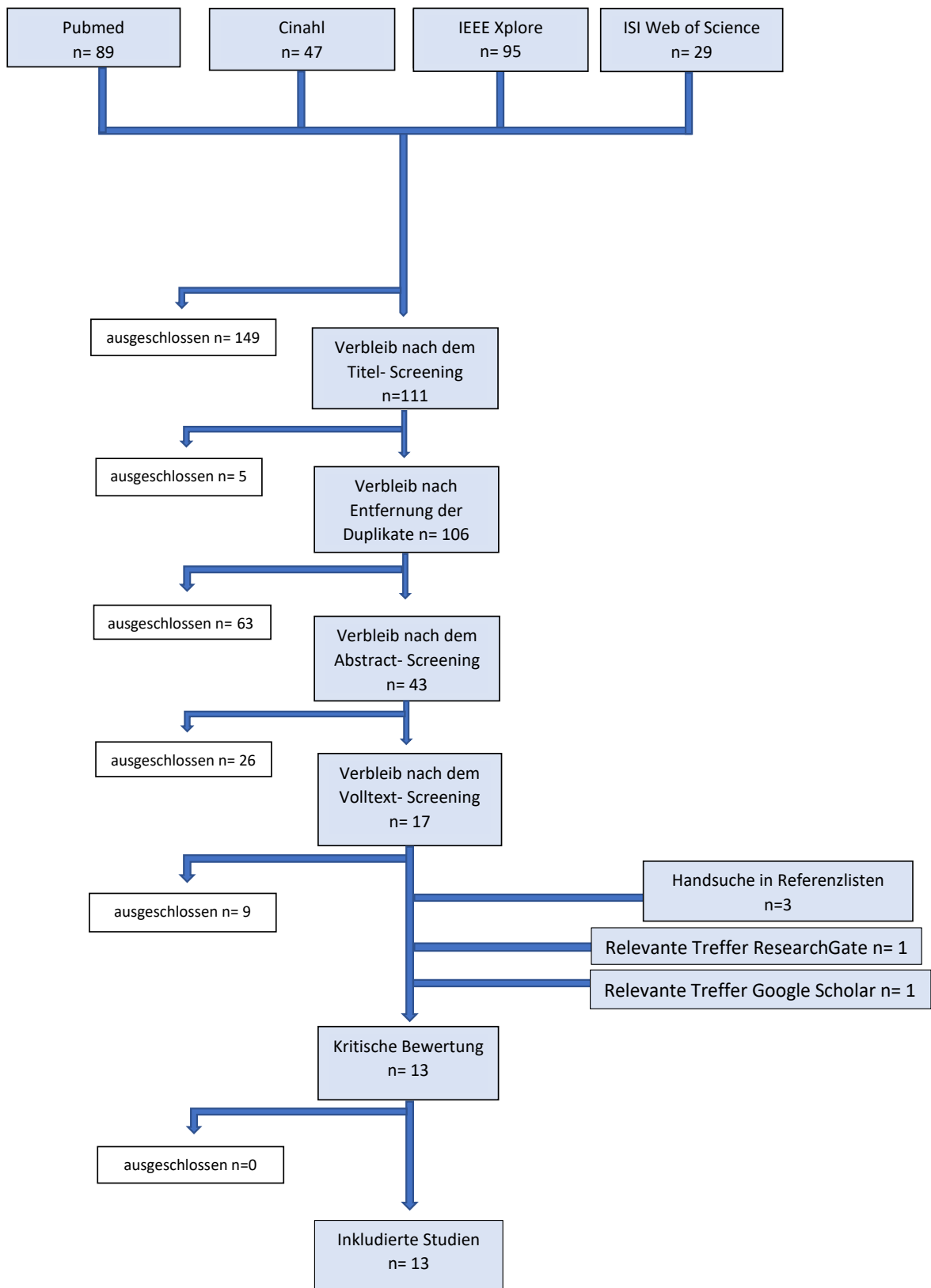
Einschlusskriterien	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alle Settings</li><li>• Alle Forschungsdesigns</li><li>• Studien, die die Anwendung neuer Technologien in verschiedenen pflegerischen Settings untersuchen</li><li>• Studien, die sich mit den benötigten digitalen Kompetenzen der Pflege für die Anwendung von neuen Technologien beschäftigen</li></ul>
Limitationen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprache: Englisch und Deutsch</li><li>• Veröffentlichung der Studien: zwischen Jänner 2014 und Oktober 2019</li></ul> <p>„ResearchGate“ ermöglicht keine Einstellung von Limitationen. Bei „IEEE Xplore“ ist keine Limitation der Sprache möglich.</p>

### 2.4. Studienauswahl

Die Recherchen in den Datenbanken Pubmed, Cinahl, IEEE Xplore und ISI Web of Science ergaben 751 Ergebnisse. Durch die Limitationen sind diese Ergebnisse auf 260 gesunken.

Anfangs wurde ein Titel-Screening durchgeführt, wobei 111 Ergebnisse in „End-Note“ exportiert wurden. Mithilfe dieses Literaturverwaltungsprogrammes wurden die Titel auf Duplikate überprüft und anschließend ein Abstract- und Volltext-Screening durchgeführt. Zusätzlich wurde in der Suchmaschine „Google Scholar“, der sozialen Plattform „Research Gate“ und mit Handsuche in den Referenzlisten nach Literatur gesucht. Darauf folgten die kritische Bewertung und die Extraktion der Texte. Schließlich blieben 13 Studien übrig.

Die Auswahl miteinbezogener Literatur wird anhand des PRISMA Statements in **Abbildung 2** gezeigt.



**Abbildung 2:** Flowchart (adaptiert nach Moher et al. 2009)

## 2.5. Kritische Bewertung

Die Qualität von den 6 Primärstudien wurde anhand der Checkliste „MIXED METHODS APPRAISAL TOOL“ (MMAT) von Hong et al. (2018) kritisch bewertet. Dieser Bewertungsbogen ist in folgende 5 Designs unterteilt: qualitative, quantitativ randomisierte, quantitativ nicht-randomisierte, quantitativ deskriptive oder „mixed method“ Studie. Am Anfang des Bewertungsbogens sind zwei Fragen zu beantworten. Diese gelten für alle Arten von Studiendesigns und lauten:

1. Are there clear research questions?
2. Do the collected data allow to address the research questions?

Pro Kategorie von verschiedenen Studiendesigns gibt es auch fünf spezifische Fragen. Jede Frage kann mit ja, nein oder „can' t tell“ (deutsch: „unklar“) beantwortet werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit bei allen Fragen einen Kommentar anzuführen.

Die kritische Bewertung der 7 Literaturreviews erfolgte mit dem Bewertungsbogen „Checklist: Systematik Reviews“ von Bauer (2014). Er wurde von JBI (2014) und Shea et al. (2007) adaptiert. Der Bewertungsbogen ist in 28 offene Fragen unterteilt und beschäftigt sich mit der genauen Untersuchung von systematischen Literaturreviews.

Die Bewertung der 13 inkludierten Studien befindet sich im Anhang. Der Bewertungsbogen von Bauer (2014) ist in **Tabelle 4** enthalten und der Bewertungsbogen von Hong et al. (2018) in **Tabelle 5**.

## 2.6. Datenextraktion und Datensynthese

Nach der kritischen Bewertung erfolgte die Datenextraktion und -synthese. Die ausgewählten Studien wurden anhand folgender Daten extrahiert: AutorIn und Land, Studiendesign, Stichprobe und Setting, Interventionen, Datenerhebungsmethode und Ergebnisse. Die Extraktion ist in **Tabelle 6** zusammengefasst. Die Synthese erfolgte narrativ.

### 3. Ergebnisse

Es wurden insgesamt 13 Studien inkludiert. Eine Übersicht der Studien ist in **Tabelle 6** dargestellt.

#### 3.1. Charakteristiken der Studien

Von den 13 inkludierten Studien wurden drei in Australien, zwei in England und jeweils eine in Kanada, Finnland, Norwegen, Deutschland, Polen Schweden, Lesotho und den USA durchgeführt. In dieser Bachelorarbeit sind sieben Literaturreviews (O' Connor et al. 2019, Suslo et al. 2018; Gilstad 2014; Landry 2015; Ross & Cross 2019; Green 2017; Gesellschaft für Informatik 2017), zwei quantitative Studien (Kleib & Nagle 2018, Mugomeri et al. 2016), drei qualitative Studien (Norgaard et al. 2015; Sjöström et al. 2019; Terry et al. 2019) und eine mixed-method-Studie (Koivunen, Niemi & Hupli 2014) inkludiert.

#### 3.2. Edukation & Information

##### 3.2.1. Digitale Kompetenzen

Durch das Zeitalter der Digitalisierung werden Veränderungen in den Kompetenzbereichen der Gesellschaft verlangt. Von den AnwenderInnen der digitalisierten Systeme und Geräte werden viele neue Fähigkeiten gefordert, damit diese entsprechend eingesetzt werden können (Fachinger & Mähs 2019; Rösler et al. 2018).

Gilstad (2014) schrieb in ihrem Literaturreview über elektronische Gesundheitskompetenzen, die grundlegend alle Personen im Umgang mit der modernen Gesundheitsversorgung benötigen. Dazu gehören laut Gilstad (2014) folgende unterschiedliche Fähigkeiten:

- Die **Rechenkompetenz**, die den korrekten Umgang mit Zahlen bzw. Rechenvorgängen beschreibt.
- Die **traditionelle Kompetenz**, welche die Fähigkeit zu Lesen, zu Schreiben und geschriebene Texte bzw. Grafiken und Tabellen zu verstehen sowie die Fertigkeit, eine angemessene Kommunikation zu führen, beinhaltet.



- Die **prozeduralen Kompetenzen** sind essenziell, um die Werkzeuge und Technologien sinnvoll einsetzen zu können. Wichtig hierbei ist die Kenntnis, welche Handlungsschritte getätigt werden müssen, um ein Ziel zu erreichen.
- Die **Wissenschaftskompetenz** beschreibt die Vertrautheit mit grundlegenden Konzepten, die Kenntnis über wissenschaftliche Methoden und die Ergebnisse von Gesundheitsforschungen mit wissenschaftlichen Argumenten zu verstehen, bewerten und interpretieren zu können.

Bei den aufgezählten Kompetenzen geht es um Fähigkeiten, die laut Gilstad (2014) grundlegend alle Personen im Umgang mit der modernen Gesundheitsversorgung benötigen.

Norgaard et al. (2015) haben eine qualitative Studie durchgeführt, bei der sie ein umfassendes Konzept für elektronische Gesundheitskompetenzen entwickelten, welches verschiedene Kompetenzdomänen beinhaltet. Die Entwicklung dieses Konzepts wurde unter Berücksichtigung von Erfahrungen unterschiedlicher Interessensgruppen entworfen. Diese Gruppen setzten sich aus PatientInnen mit chronischen Erkrankungen und Fachpersonen, bei denen Angehörigen der Gesundheitsberufe, GesundheitsinformatikerInnen, ForscherInnen des öffentlichen Gesundheitswesens und allgemeine InformatikerInnen inkludiert wurden, zusammen. Insgesamt nahmen 81 Personen an dieser Studie teil.

Als Methode wurde ein Konzept-Mapping gewählt, wobei acht „Konzept-Mapping-Workshops“ mit PatientInnen und Fachpersonen stattfanden.

Zu der Kompetenzdomäne „Eduktion“ wurden bei den Workshops die Fähigkeiten, die in **Tabelle 3** dargestellt werden, erörtert.

**Tabelle 3:** E-Health-Kompetenzen zu Edukation & Umgang (adaptiert nach Norgaard et al. 2015)

Benötigte Kompetenzen aus Sicht der PatientInnen	Benötigte Kompetenzen aus Sicht der Fachpersonen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatzbereitschaft für digitale Systeme</li> <li>• Kritisches Denken</li> <li>• Logisches Denken</li> <li>• <u>Zu lernen, wie man mit Informationstechnologien umgeht</u></li> <li>• Die eigenen Grenzen kennen und offen sein für neues</li> <li>• Auf Systeme und Daten vertrauen</li> <li>• Die Fähigkeit zur Nutzung vorhandener Systeme</li> <li>• <u>Grundlegende Computer-Kenntnisse</u></li> <li>• Zuversichtlichkeit im Umgang mit Informationstechnologien</li> <li>• Wissen, wie man auf die digitalen Systeme zugreift</li> <li>• <u>Wissen, wie man mit Informationstechnologien liest und schreibt</u></li> <li>• Informationen bewerten können</li> <li>• <u>Erlernen der kontextspezifischen Informationstechnologien</u></li> <li>• Kognitive Fähigkeiten und Übungen</li> <li>• Beim Erwerb von Fähigkeiten sichtbare Fortschritte zu machen</li> <li>• Kontrolle über die eigene Gesundheit und die digitalen Systeme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Grundkenntnisse im Umgang mit Informationstechnologien</u></li> <li>• Kritische Bewertungsfähigkeiten</li> <li>• Gesundheitskompetenz</li> <li>• Sich mit den verwendeten Informationen sicher fühlen</li> <li>• Wissen, wann und wie Sie Hilfe bekommen</li> <li>• Informationsaustausch und Feedback von Angehörigen der Gesundheitsberufe und -systeme</li> <li>• In der Lage sein, Daten und ihren Verwendungszweck zu verstehen</li> <li>• Verschiedene Optionen kennen</li> <li>• Kritisch sein, bei der Verwendung von Informationen, welche digitalen Systemen lieferten</li> <li>• Wissen, wie man gesundheitsbezogene Systeme einsetzt</li> <li>• Fähigkeit zur Nutzung von Informationen und digitalen Systemen</li> <li>• Wissen, wie man kritisch interagiert</li> <li>• Vertrauen in sich selbst haben</li> <li>• Die Agenda anderer Leute kennen</li> <li>• Vertraulichkeit verstehen</li> <li>• Möglichkeit des Zugriffs auf die digitalen Systeme</li> <li>• Vertrauen in die Verwendung von Informationstechnologien</li> <li>• Nutzung von Informationstechnologien in das eigene Leben einbinden</li> </ul>

Norgaard et al. (2015) liefern mit ihrem Konzept für elektronische Gesundheitskompetenzen einen allgemeinen Überblick über die elektronischen Gesundheitskompetenzen, welche im Zusammenhang mit Edukation relevant sind.

Wie in **Tabelle 3** angeführt, wurden zahlreiche Kompetenzen erörtert, unter anderem auch Computerkompetenzen, welche für eine leichtere Nachvollziehbarkeit unterstrichen dargestellt wurden.

Gilstad (2014) beschrieb in ihrem Literaturreview die Computerkompetenz als eine Fähigkeit, die für die Verwendung eines Computers, inklusive sozialer Medien benötigt wird. Nicht nur Norgaard et al. (2015), sondern auch Mugomeri et al. (2016) haben Computerkompetenzen als essenzielle Faktoren für digitale Kompetenzen gesehen. Sie führten daher eine Studie zum Thema Computerkompetenzen durch.

Die quantitative Studie von Mugomeri et al. (2016) fand in 3 Krankenhäusern von Lesotho statt, bei der 290 Pflegepersonen eigenen Computerkompetenzen bewerteten.

Zur Datenerhebung wurde ein Fragebogen ausgeteilt, bei dem Fragen zu demografischen Charakteristiken, zu den Rahmenbedingungen der Computernutzung und zu den Computerkompetenzen gestellt wurden. Die Daten wurden mit „Stata version 13“ ausgewertet.

Die Ergebnisse zeigen, dass 7 der 32 vorgegebenen Computerkenntnisse für mehr als die Hälfte der TeilnehmerInnen eine Herausforderung darstellten. Die am wenigsten beherrschten Kompetenzen waren das Finden von Hyperlinks auf Webseiten, die Verwendung erweiterter Suchmaschinen und das Herunterladen bzw. Installieren neuer Softwaresysteme. Darüber hinaus galt das Konvertieren von Texterweiterungen in andere Formulare, das Komprimieren bzw. Dekomprimieren von Dateien und die Verwendung von Konferenzchats für einen großen Anteil der Pflegepersonen als schwierig. Die meisten Pflegepersonen waren aber mit dem Löschen unerwünschter Dateien und der allgemeinen Nutzung des Internets vertraut.

Die digitalen Kompetenzen verlaufen fließend ineinander. So beinhalten die Computerkompetenzen auch Informatikkenntnisse, die bei Norgaard et al. (2017) und Mugomeri et al. (2016) thematisiert wurden. Kleib & Nagle (2018) stellten in ihrer Studie fest, dass die Selbsteinschätzung der Pflegepersonen über ihre Informatikkompetenzen von verschiedenen Faktoren beeinflusst wurde.

### 3.2.2. Beeinflussende Faktoren für Informatikkompetenzen

Kleib & Nagle (2018) führten zu den abhängigen Faktoren von den selbsteinschätzenden Informatikkompetenzen von Pflegepersonen eine quantitative Querschnittsstudie durch. Es nahmen 2844 Pflegepersonen aus Alberta/ Kanada teil.

Die Datenerhebung erfolgte mittels Fragebogen. Im ersten Abschnitt der Informationserhebung wurden den TeilnehmerInnen 15 Fragen gestellt, die von demografischen Charakteristiken (Alter, Bildung, Arbeitserfahrungen, Arbeitssetting) und der Informatik handelten. Der Informatikteil beinhaltete Fragen von Erfahrungen mit Informatik, Informatikunterricht, Internetzugang am Arbeitsplatz und die eigenen

informatischen Kenntnisse. Im zweiten Abschnitt wurde der C-NICAS-Bewertungsbogen eingesetzt, bei dem die Pflegepersonen ihre eigenen Kompetenzen in verschiedenen informatischen Zusammenhängen einstufen.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Faktor Bildung einen Einfluss auf die Selbsteinschätzung der Informatikkompetenzen von Pflegepersonen hatte. Pflegepersonen mit einem Bachelorabschluss oder Diplom haben sich die geringsten Informatikkompetenzen zugemutet; Pflegepersonen mit einem Masterabschluss oder PhD zum/ zur Gesundheits- und KrankenpflegerIn die meisten. Pflegepersonen mit einem Bachelorabschluss zum/ zur Gesundheits- und KrankenpflegerIn und einem Masterabschluss in einer anderen Disziplin haben sich selbst im Mittelfeld gesehen. Mit diesen Ergebnissen zeigen Kleib & Nagle (2018) die Relevanz der Bildung bezüglich Informatikkompetenzen auf. In der Leitlinie der Gesellschaft für Informatik (2017) steht geschrieben, dass die Bildung nicht nur für Informatikkompetenzen, sondern für alle digitalen Kompetenzen einen wichtigen Faktor darstellt.

### 3.2.3. Bildung mit sozialen Medien

In der Leitlinie der Gesellschaft für Informatik (2017), O' Connor et al.' s (2018) Literaturreview und Ross & Cross' s (2019) Literaturreview steht geschrieben, dass die sozialen Medien einen relevanten Stellenwert in der Gesellschaft eingenommen haben und durch ihren positiven Effekt vermehrt in den Unterricht von Pflegepersonen eingeführt werden sollen.

O' Connor et al. (2018) untersuchten in ihrem Literaturreview den Effekt von sozialen Medien im Unterricht von Pflegepersonen und Hebammen. Zwölf Studien wurden inkludiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Einsatz von sozialen Medien im Unterricht den Wissens- und Fähigkeitserwerb unterstützt. Die sozialen Medien ermöglichten einen Informationsaustausch in nahezu Echtzeit und förderten die Motivation der SchülerInnen. Durch den Einsatz von sozialen Medien wurde auch das Selbstbewusstsein gestärkt, berufliche bzw. persönliche Netzwerke gefördert und die Möglichkeit zu kollaborativem Lernen geboten. Ross & Cross (2019) zeigen in ihrem Literaturreview fast dieselben positiven Auswirkungen der sozialen Medien im

Unterricht auf. Sie erwähnten eine Studie von Tower, Latimer und Hewitt (2014), die sich mit den Auswirkungen der sozialen Medien im Unterricht beschäftigt. In dieser Studie zeigten zehn PflegerInnen im ersten Ausbildungsjahr, dass der Miteinbezug von sozialen Medien in deren Unterricht dazu beitragen kann, Gruppenprojekte leichter durchzuführen oder Fragen an Lehrer bzw. entsprechende Wissenschaftler schneller beantwortet werden können. Dies führte zu einem vereinfachten Lernen und würde auch den Outcome verbessern (Ross & Cross 2019).

Die Ergebnisse zeigen, dass soziale Medien die digitalen Kompetenzen bzw. E-Professionalität, und Bildungsinterventionen stärken (O' Connor et al. 2018).

Der positive Outcome bei den sozialen Medien wird unter anderem auch durch die Kommunikationsmöglichkeit mit diesen geboten. Durch die verbesserte Verwendung der sozialen Medien steigt der informative und hilfreiche Kommunikationsfluss. Allerdings sind auch allgemeine Kommunikationskompetenzen neben dem Kommunikationsmittel sozialer Medien von großer Bedeutung.

### 3.2.4. Kommunikation und Bildung

In der Leitlinie der Gesellschaft für Informatik (2017) wird die vermehrte Lehre von Kollaboration und Kommunikation im Unterricht als essenziell hervorgebracht. Koivunen, Niemi und Hupli (2014) haben zu diesem Thema eine mixed-method-Querschnittstudie durchgeführt, bei der die elektronische Kommunikation innerhalb der Pflege bzw. zwischen Pflegepersonen und anderen Angehörigen der Gesundheitsberufe beschrieben wurde.

Es wurden 123 Pflegepersonen, PhysiotherapeutInnen und ErgotherapeutInnen inkludiert, die in öffentlich finanzierten finnischen Ambulanzen arbeiteten. Die Daten wurden mit einem Fragebogen erhoben, der offene und strukturierte Fragen beinhaltete. Die Rücklaufquote der TeilnehmerInnen betrug 21,7%.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen unter anderem, dass PflegedirektorInnen in Bezug auf Kommunikation eine wichtige Rolle spielen. Sie können die Verwendung elektronischer Geräte maximieren, indem sie sich und ihre MitarbeiterInnen dazu ausbilden, sodass Möglichkeiten und Hindernisse neuer Kommunikationsmittel besser verstanden werden. Gesundheitsorganisationen sind für den sicheren

Informationsaustausch und für die Kompetenz ihres Personals verantwortlich. Darüber hinaus sollten die Geräte und Verbindungen funktionsfähig und benutzerInnenfreundlich sein. Es werden Richtlinien und Anweisungen für eine optimale und sichere Verwendung benötigt (Koivunen, Niemi & Hupli 2014).

Wichtig ist zu verstehen, dass sich die technischen Endgeräte und Systeme laufend verändern. Daher sind Fort- und Weiterbildungen unumgänglich, um benötigte Kompetenzen laufend zu beherrschen. Während theoretisches Wissen mit E-Learning-Maßnahmen zeit- und ortsunabhängig vermittelt werden kann, sollte der Erwerb von praktischen Kompetenzen mit digitalen Pflegegeräten am Arbeitsplatz durchgeführt werden (Gesellschaft für Informatik 2017).

### 3.2.5. Informationskompetenz

Gilstad (2014) beschreibt die **Informationskompetenz** als wichtige elektronische Gesundheitskompetenz, die das Finden, Bewerten und Verwenden von Informationen umfasst.

Die Informationskompetenz stellte auch eine der E-Health Kompetenzdomänen von Norgaard et al. (2015) dar. Die teilnehmenden PatientInnen gaben an, dass hierfür Fähigkeiten wie Lesen, Schreiben und Lernen wichtig wären. Weiters sollten kognitive Ressourcen vorhanden sein damit der Umgang mit umfangreichen Informationen erleichtert wird. Die teilnehmenden Fachpersonen gaben kognitive Fähigkeiten, funktionale Kompetenzen, die Wichtigkeit des Sprachverständnisses und grundsätzliche Kenntnisse bzw. Computerkenntnisse als essenziell an. Zu Letzt haben sie auch die Fähigkeit Informationen mit anderen zu teilen als sehr relevant empfunden (Norgaard et al. 2015).

### 3.2.6. Informationsweitergabe

Digitale Kompetenzen sind für Angehörige der Gesundheitsberufe von essenzieller Bedeutung und sollten dementsprechend an KollegInnen oder PatientInnen weitergegeben werden. Terry et al. (2019) führten eine qualitative Studie durch, bei der sie die digitalen Kompetenzen der Gesundheits- und KrankenpflegerInnen und Hebammen in Ausbildung verbessern wollten.

Hierfür hat das britische Institut für Gesundheit und Pflege, ein Programm entwickelt, bei dem StudentInnen aus dem Gesundheitswesen geschult wurden, Gleichaltrigen digitale Unterrichtseinheiten anzubieten. Diese Lehrenden wurden „NICE Student Champions“ genannt. Es wurden Fokusgruppen verwendet, um die Erfahrungen von 16 NICE Student Champions zu untersuchen.

Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl die „NICE Student Champions“ als auch die Lernenden davon profitierten. Der Erfolg des Programmes führte zu einer einfacheren Verwendung der Suchmaschine, einem besseren Verständnis des Zugriffs auf Ressourcen bzw. Informationen und somit zu einer verbesserten evidenzbasierten Pflege. Die Lehrenden profitierten durch eine verbesserte Präsentationsfähigkeiten und -kenntnis.

Die digitalen Kompetenzen sollten aber nicht nur an KollegInnen, sondern auch an PatientInnen weitergegeben werden. Es gibt grundlegende digitale Kompetenzen, die alle Personen im Umgang mit der modernen Gesundheitsversorgung benötigen (Landry 2015).

Landry (2015) schreibt in ihrem Literaturreview, dass die Steigerung der digitalen Kompetenzen von PatientInnen zu einer Förderung selbstständiger Gesundheitsentscheidungen führen kann. Dies würde eine Verbesserung der Gesundheitsergebnisse und Autonomie in der Bevölkerung bewirken.

Suslo et al. (2018) schreiben in ihrem Literaturreview, dass sich ältere Personen zwar weniger wohl mit elektronischen Geräten, Tools und Diensten fühlen. Dies kann sich aber durch einen geförderten Zugang und einem gesteigerten positiven Erfahrungswert verändern.

Unabhängig von Alter, Ethnie und Häufigkeit der Internetnutzung könnte die Weitergabe von digitalen Kompetenzen eine der größten Einflüsse bezüglich der

Gesundheitsförderung und Prävention liefern. Online-Informationen reichen von Ernährung, Fitness, komplementär- bzw. alternativmedizinische Methoden bis hin zu schulmedizinischen Themen wie Krankheitsprozessen, Symptomen, Diagnosen und Behandlungen. Letztere Informationen über schulmedizinische Themen müssen zur Überprüfung der Richtigkeit mit ÄrztInnen abgeklärt werden (Landry 2015).

Somit besteht die Aufgabe der Pflegepersonen darin, den PatientInnen, Aufklärungsmethoden, -instrumente und Unterstützung anzubieten sowie auch die aktive Teilnahme an jeglichem Entscheidungsprozess zu ermöglichen. Des Weiteren können Pflegepersonen ihre PatientInnen darüber informieren, wie sie Websites anhand der Glaubwürdigkeit, des Inhalts, der Zielgruppe, der Urheberschaft, Aktualität, dem Zweck, dem Design, dem Haftungsausschluss, der Links und Interaktivität bewerten können (Landry 2015).

Suslo et al. (2018) schreiben das die Verbesserung der digitalen Kompetenzen von PatientInnen durch eine Maximierung der Motivation des individuellen Selbstmanagements, durch verbesserte Kommunikation zwischen Angehörigen der Gesundheitsberufe und PatientInnen, durch ausreichende Aufklärung von PatientInnen über den eigenen Gesundheitszustand und durch die Kommunikation mit gleichgesinnten PatientInnen erreicht werden kann.

Die Weitergabe der digitalen Kompetenzen fordert von den Pflegenden ausreichend Bildung, effiziente Kommunikation, Fähigkeit zur adäquaten Anleitung, Einfühlungsvermögen und kritisches Denken (Landry 2015). Doch was passiert, wenn PatientInnen bereits digitale Kompetenzen beherrschen?

Sjöström et al. (2019) führten eine qualitative Studie durch, bei der 9 Pflegepersonen miteinbezogen wurden. Sie arbeiteten mit PatientInnen, welche bereits digitale Gesundheitskompetenzen beherrschten. Daraufhin wurden sie über ihre Erfahrungen der Zusammenarbeit befragt.

Die Pflegepersonen meinten, dass die vorhandenen Gesundheitskompetenzen der PatientInnen sowohl für Pflegepersonen als auch für die PatientInnen selbst von Vorteil waren. PatientInnen mit Hintergrundwissen aus dem Internet konnten relevantere Fragen stellen, um zu einem besser strukturierten Gespräch beizutragen. PatientInnen und Pflegepersonen galten als gleichberechtigte Partner mit einem gemeinsamen Ziel. Manche Pflegepersonen beschrieben aber eine Überforderung mit



den informierten PatientInnen und fühlten sich sogar ungebraucht. Es wurde deutlich, dass in der Pflege immer höhere Anforderungen gestellt werden. Pflegepersonen müssen in der Lage sein, neueste evidenzbasierte Erkenntnisse weiterzugeben, um von den informierten PatientInnen ernstgenommen zu werden. Coaching-Fähigkeiten und respektvolle Kommunikation wurden als wichtig hervorgehoben, um PatientInnen zu helfen, zuverlässige Informationen aus dem Internet zu erhalten und dadurch eine aktive Rolle in ihrer eigenen Pflege zu übernehmen. Die Unterstützung von kranken Personen bei der Beurteilung von gesundheitsbezogenen Internetseiten, wurde als Hauptfunktion von Pflegepersonen im gegenwärtigen digitalen Zeitalter angesehen.

### 3.3. Persönliche Eigenschaften

Nicht nur Bildung, sondern auch grundlegende persönliche Eigenschaften sind für das Ausmaß der digitalen Kompetenzen ausschlaggebend. Kleib & Nagle (2018) beschreiben in ihrer quantitativen Studie wie Pflegepersonen ihre eigenen Informatikkompetenzen, bedingt durch verschiedene Faktoren, einschätzten. Einer der zuvor genannten Faktoren war Bildung und ein weiterer ist das Alter. Je älter die Pflegepersonen waren, desto geringer schätzten sie ihre eigenen Informatikkompetenzen ein. Die Berufserfahrung war ebenso ein wichtiger Aspekt. Pflegepersonen mit weniger als 5 Jahren Berufserfahrung beurteilten die eigenen Informatikkompetenzen besser als jene mit fünf bis neun Jahren Erfahrung. Pflegepersonen mit mehr als 10 Jahren Berufserfahrung schätzten die eigenen Informatikkompetenzen am geringsten ein. Gründe dafür wurden keine angegeben.

Abgesehen von dem Alter und der Berufserfahrung hat laut O' Connor et al. (2018) auch Motivation einen wichtigen Einfluss auf die Nutzung von technischen Geräten. Die Motivation für die Verwendung neuer technologischer Systeme hängt aber auch mit dem Verständnis dieser zusammen.

Norgaard et al. (2015) schreiben auch über den Aspekt der Motivation in ihrer qualitativen Studie. Eine ihrer Kompetenzdomänen handelte von Gründen, welche die Motivation steigern würden, sich mit digitalen Diensten auseinanderzusetzen. Die PatientInnen waren der Meinung, dass hierfür Interesse, kognitive Fähigkeiten, Anpassungsfähigkeiten und Lernmotivation erforderlich wären. Des Weiteren würde

eine Verantwortungsübertragung an PatientInnen die Motivation ebenso steigern können. Die Fachleute empfinden eine motivierte Persönlichkeit, Mut und Neugier für wichtige Faktoren, um elektrische Systeme zu verwenden. Die Vorteile von digitalen Geräten müssten aber zuerst erläutert werden. Daraufhin sollten Pflegepersonen den IT-Einsatz auch als Vorteil empfinden und diesen selbst durchführen können.

Die eigene Motivation ist ein wichtiger Faktor für die Aneignung von elektronischen Gesundheitskompetenzen und somit auch digitalen Kompetenzen. Terry et al. (2019) erwähnen in ihrer qualitativen Studie weitere persönliche Eigenschaften, welche dem Erwerb von digitalen Kompetenzen positiv beisteuern. Diese waren das Verständnis für die Auswirkungen der Technologie auf die Gesellschaft, die Selbstwirksamkeit und der Wegfall vor technologischer Scheu.

Für die digitalen Kompetenzen einer Pflegeperson sind aber auch persönliche Eigenschaften wie deren Gesundheitskompetenzen entscheidend.

### 3.3.1. Gesundheitskompetenz

Gilstad (2014) beschreibt die **Gesundheitskompetenz**, als Erfassung, Bewertung und Anwendung relevanter Gesundheitsinformationen. Die Gesundheitskompetenz beinhaltet das Treffen von Gesundheitsentscheidungen, die Inanspruchnahme von Gesundheitsdiensten und die Kommunikation über Gesundheit. Mit der Fähigkeit der Gesundheitskompetenz, wird die Aufrechterhaltung der Gesundheit erzielt.

Norgaard et al. (2015) haben PatientInnen und Fachpersonen über Fähigkeiten in Bezug auf elektronische Gesundheitskompetenzen befragt. Die PatientInnen gaben einen sicheren Umgang mit der eigenen Gesundheit und die Fähigkeit eigene körperliche Voraussetzungen bewältigen zu können, an. Fachleute erwähnten sowohl die Verantwortung für das eigene Leben als auch für die eigene Gesundheit als relevant. Des Weiteren wäre wichtig die Gesundheit zu priorisieren und ein Verständnis für den eigenen Zustand aufzubringen. Laut den Fachleuten sei die Koordination in einem organisierten Gesundheitssystem ebenso eine wichtige Fähigkeit für elektronische Gesundheitskompetenzen.

Zur Anwendung dieser erwähnten elektronischen Gesundheitskompetenzen und allen weiteren digitalen Kompetenzen müssen aber bestimmte Rahmenbedingungen geschaffen werden (Koivunen, Niemi & Hupli 2014).

### 3.4. Rahmenbedingungen & Umfeld

Ob benötigte Rahmenbedingungen für digitale Kompetenzen gewährleistet sind, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Koivunen, Niemi & Hupli (2014) und die Gesellschaft für Informatik (2017) schreiben, dass Führungspersonen für die Digitalisierung im Pflegebereich eine wichtige Rolle spielen, damit benötigte Rahmenbedingungen gewährleistet werden können.

Die Leitungs- und Managementebenen sollten sich am Veränderungsprozess der Pflege beteiligen indem sie für geeignete Schulungen und funktionsfähige wie auch benutzerInnenfreundliche Geräte bzw. Verbindungen sorgen (Koivunen, Niemi & Hupli 2014).

Eine der E-Health Kompetenzdomänen von Norgaard et al. (2015) handelt ebenso von Rahmenbedingungen, Ressourcen und Voraussetzungen. Die PatientInnen empfanden es essenziell, auf relevante Informationen und Hilfsmöglichkeiten zugreifen zu können. Sie hielten auch die richtige Verwendung von registrierten Informationen und Systemen für wichtig. Die technologischen Systeme selbst sollten anpassungsfähig und zugänglich sein. Des Weiteren müssen sie auch einen Zugriff auf Hilfe gewährleisten und die Kommunikation bzw. Benutzung sollte auf die NutzerInnen angepasst werden. Die Fachpersonen haben bereits erwähnte Aspekte als wichtig empfunden und auch weitere Faktoren eingebracht. Sie fanden es essenziell, relevante Informationen empfangen und hinzufügen zu können so wie einen einfachen Zugang zu ihnen zu haben. Die Macht über IT-Systeme und die übertragene Verantwortung an Fachleute wurden ebenso als wichtige Faktoren erwähnt.

In der Leitlinie der Gesellschaft für Informatik (2017) steht geschrieben, dass nicht nur Rahmenbedingungen wichtig sind, sondern auch digitale Systeme an das Pflegeumfeld, an Pflegepersonen und an pflegebedürftige Personen angepasst werden sollten. Diese vollständige Betrachtungsweise bezieht auch Faktoren wie die Kultur mit ein. Gilstad (2014) schreibt von einer **Kulturkompetenz**, die laut ihr das Wissen

der eigenen und fremden Kultur, Normen, Erwartungen und Gewohnheiten beinhaltet. Die Kulturkompetenz ist wichtig zu beachten, weil eine elektronische Gesundheitslösung nicht in einem sozialen Vakuum entwickelt wird, sondern im kulturellen Bezugsrahmen an die Bedürfnisse der BenutzerInnen angepasst werden soll (Gilstad 2014).

In Bezug zu den Bedürfnissen der BenutzerInnen sind für digitale Kompetenzen auch Ethik und Datensicherheit relevante Themen (Gesellschaft für Informatik 2017).

### 3.5. Datensicherheit & Ethik

Digitale Kompetenzen beinhalten viele bereits erwähnte Aspekte. Die Datensicherheit ist ein weiterer zentraler Faktor, der im Zuge der Digitalisierung beachtet werden muss.

Laut Suslo et al. (2018) schreibt die kürzlich eingeführte Europäische Datenschutz-Grundverordnung vor, dass AnbieterInnen von Pflege- und medizinischen Dienstleistungen strenge Datenschutz- und Einverständniserklärungen für PatientInnen einhalten müssen. Dies bezieht sich auf das Sammeln, Verwenden und Teilen der Informationen.

Von kranken bzw. meist älteren PatientInnen beruhen die Gesundheitsbedürfnisse auf einen mehrdimensionalen Ansatz. Es wird mehr medizinisches, pflegerisches und technisches Personal benötigt, um aus verschiedenen Einrichtungen Informationen und datenabhängige-elektronische Geräte zu koppeln. Dies macht es zu einer komplexen und anspruchsvollen Aufgabe, die Privatsphäre und Autonomie der PatientInnen angemessen zu wahren. Wichtig ist zu verstehen, dass das Maß an Datensicherheit nicht nur von den eingebauten Sicherheitsvorkehrungen der technischen Systeme abhängt, sondern auch vom Personal und dessen Anstrengungen beim Betrieb dieser Systeme (Suslo et al. 2018).

Zu dem Thema Datensicherheit haben Norgaard et al. (2015) auch eine E-Health Kompetenzdomäne, mit zugehörigen Fähigkeiten von PatientInnen und Fachpersonen, erörtert. Folgende Ergebnisse wurden aufgezeigt:

Die Datensicherheit und das Dateneigentum wurden sowohl von den Fachpersonen als auch den PatientInnen als wichtig eingestuft. Die PatientInnen zählten ebenso Faktoren wie sichere und stabile digitale Systeme, einen einfachen Zugriff auf korrekte Informationen, einen Zugang zu Hilfsmöglichkeiten, um IT besser verwenden zu können und die Kenntnis darüber, wo sich die eigenen Daten befinden als essenziell auf. Die Fachleute hielten vertrauenswürdige Informationen für besonders relevant. Sie wollen auch auf die Sicherheit der Systeme vertrauen können.

Durch die Datensicherheit bzw. dem dauerhaften Speichern verschiedener Daten, ist laut Gesellschaft für Informatik (2017) die Überwachung ein wichtiges Thema geworden. Diese Kontrolle kann aber auch im positiven Sinn genutzt werden, wie beispielsweise zum PatientInnenschutz. Telemonitoring oder Einsatz digitaler Assistenzsysteme. Diese Überprüfungsfunktionen können zur Analyse, Aufstellung und Kommunikation vielfältiger (Gesundheits-)Daten beitragen. Pflegende sollten laut der Gesellschaft für Informatik (2017) auf die Doppelfunktion digitaler Assistenzsysteme sensibilisiert werden und sich Kenntnisse über Datenschutz und Datensicherheit aneignen. Ein respektvoller und schadloser Umgang mit digitalen Medien, digitale Kommunikationsregeln und ein kompetenter Einsatz unterschiedlicher Eingabesysteme sind essenziell. Verschiedene Pflegeorganisationen verlangen auch zusätzliche ethische Vorgaben.

Datensicherheit und Ethik stellen auch im Zusammenhang mit den sozialen Medien wichtige Faktoren dar (Gesellschaft für Informatik 2017).

### 3.6. Medien, Kommunikation & Kooperation

Die digitalen Kompetenzen beinhalten die korrekte Nutzung der sozialen Medien. Gilstad (2014) beschrieb in einem Literaturreview, dass hierfür Fähigkeiten wie **Computerkompetenzen** und **Medienkompetenzen** benötigt werden. Unter Computerkompetenz wird laut Gilstad, die Fähigkeiten für die Verwendung eines Computers, inklusive sozialer Medien verstanden. Gilstad beschrieb die Medienkompetenz als eine Fähigkeit, bei der zur Verfügung stehende Medien kritisch bewertet werden können. Dies betrifft sowohl den Inhalt als auch die Verwendung.

Soziale Medien müssen richtig genutzt werden können. Green (2017) schilderte in ihrem Literaturreview das Online- Verhalten von Pflegepersonen. Das Review soll Pflegepersonen ein Verständnis dafür vermitteln, wie sich ihr Online-Verhalten auf ihre Professionalität auswirkt und wie sie problematische Situationen bei der Nutzung von sozialen Medien vermeiden können. Bei einer erwähnten Studie in Green's (2017) Review gaben 27 Prozent der teilnehmenden PflegerInnen an, soziale Medien zu nutzen, um Geschichten über ihr Arbeitsleben zu teilen. Von den TeilnehmerInnen äußerten 41 Prozent, dass ihre KollegInnen soziale Medien unangemessen nutzen würden, wobei 32 Prozent davon Informationen und 12 Prozent Informationen gekoppelt mit Fotos von PatientInnen veröffentlichen. Um die Nutzung von sozialen Medien möglichst unproblematisch zu gestalten sind folgende Faktoren zu beachten:

Pflegepersonen müssen wachsam sein, von wem sie eine Freundesanfrage annehmen. Diese können selbst bei hohen Datenschutzeinstellungen unbeabsichtigt oder beabsichtigt private und vertrauliche Informationen weitergeben. Es ist auch wichtig, dass Pflegepersonen alles von ihren Facebook-Websites entfernen, was von potenziellen ArbeitgeberInnen als negativ gesehen werden kann. Hohe Datenschutzeinstellungen und Überlegungen vor dem „Posten“ sind ebenso äußerst relevant, um sicherzustellen, dass nicht unbeabsichtigte ZuschauerInnen auf Informationen zugreifen können, diese aus dem Kontext entfernen und sie in Zukunft verwenden. Pflegepersonen sollten auch keine abfälligen Kommentare über ihre Arbeitseinrichtung oder ihrem Hochschuldienstleister abgeben (Green 2017).

Ross & Cross (2019) haben ebenso ein Literaturreview über den Effekt der Verwendung sozialer Medien von Pflegepersonen veröffentlicht. Das Nutzen von sozialen Medien birgt zwar Risiken, hat aber auch positive Faktoren. Bei den Pflegepersonen ist mit vermehrtem Engagement, sozialer Zugehörigkeit, Verbundenheit mit KollegInnen, Vernetzung mit einer anderen Community, Wissensaustausch und Engagement für die berufliche Weiterentwicklung zu rechnen. Bei einer Nutzung von Plattformen wie „ResearchGate“ könnten Forschungsergebnisse gleich die klinische Praxis unterstützen.

Ein neuer Kompetenzbereich der Pflege ist somit von der elektronischen Professionalität gekennzeichnet. Dieser Ausdruck bezieht sich auf das Verhalten und die

Kommunikation in Online-Einstellungen. Der Schlüssel für ein erfolgreiches soziales Networking ist die Maximierung der Vorteile und der Minimierung der Risiken (Green 2017).

Die sozialen Medien bieten eine komplexe Kommunikationsmöglichkeit. Gilstad (2014) und Terry et al. (2019) beschrieben auch die **Kommunikationskompetenz** als wichtige Fähigkeit, um sich innerhalb moderner Strukturen der Gesundheitsversorgung orientieren und agieren zu können. Gilstad (2014) definierte die Kommunikationskompetenz als jegliche Interaktion mit Personen, die einer Informationsvermittlung dient. Terry et al. (2019) erwähnt auch die Zusammenarbeit als bedeutenden Faktor für die Kompetenzentwicklung der Pflegepersonen.

Koivunen, Niemi und Hupli (2014) untersuchen in einer Studie die elektronische Kommunikation innerhalb der Pflege bzw. zwischen Pflegepersonen und anderen Angehörigen der Gesundheitsberufe. Es wurde eine „mixed method“-Querschnittsstudie durchgeführt, bei der die Daten mit einem Fragebogen erhoben wurden. An der Studie nahmen 123 Pflegepersonen, Physio- und Ergotherapeuten aus dem finnischen Sprachraum teil. Die TeilnehmerInnen waren voll- oder teilzeitbeschäftigt und arbeiteten in Ambulanzen.

Die Ergebnisse zeigen, dass E-Mails und SMS über Mobiltelefone die beiden am häufigsten verwendeten Kommunikationsmittel zwischen Pflegepersonen sind. Ein Viertel der Befragten gab an, elektronische Formulare zu verwenden, die ausgefüllt und über das Internet gesendet werden können. Sechzehn Fachleute verwendeten Kommunikationsmittel wie interne Nachrichten in PatientInnenakten-Systemen oder interne E-Mail-Programme der Organisation. Die am seltensten verwendeten Mittel waren Frage-Antwort-Programme. Diese ermöglichen eine interaktive asynchrone und synchrone Kommunikation im Internet (Koivunen, Niemi & Hupli 2014).

Ein weiteres Resultat der Studie ergab, dass durch die Kommunikation mit elektrischen Geräten Pflegepraxis, Personalkompetenzen, Organisationen von Operationen und Übermittlung von Verwaltungsinformationen verbessert werden. Die Pflegepersonen selbst bemerkten auch, dass die elektronische Kommunikation die Verwaltung der PatientInnendaten beschleunigt, die Zusammenarbeit der MitarbeiterInnen erhöht und die Kompetenzen der KollegInnen steigert, wodurch die Arbeitszeit effektiver genutzt werden kann.

Dennoch gab es auch negative Aspekte der Nutzung wie die Informationssicherheit, technische Komplikationen, fehlende soziale Interaktionen und mangelnde technische Fähigkeiten. Durch den Mangel an technischen Fähigkeiten, ist auch die freiwillige Nutzung von elektrischen Kommunikationsmöglichkeiten beeinträchtigt (Koivunen, Niemi & Hupli 2014).

In der Leitlinie der Gesellschaft für Informatik (2017) wird die Kommunikation von der telemedizinischen Seite beschrieben. Durch die elektronische Vernetzung wird eine zeitnahe Verständigung mit ÄrztInnen und Pflegepersonen ermöglicht. Des Weiteren können Vitaldaten engmaschig überwacht werden, um den Gesundheitszustand positiv zu beeinflussen.

## 4. Diskussion

Das Ziel dieser Arbeit war das Beschreiben von digitalen Kompetenzen, welche Pflegende für die Anwendung von neuen Technologien benötigen. Insgesamt wurden 13 Studien inkludiert.

### 4.1. Edukation

In 12 von 13 inkludierten Studien wurde das Thema Edukation in verschiedenen Weisen aufgegriffen. Nur Green (2017) hat die Edukation nicht dezidiert hervorgehoben.

Bildung ist somit ein wichtiger Faktor für die Verbesserung der digitalen Kompetenzen in der Pflege. Die Ergebnisse der Studie von Kleib & Nagle (2018) zeigen, dass weniger als ein Drittel der Befragten während der Pflegeausbildung eine Informatikschulung erhalten hatten. Digitale Kompetenzen sollten aber laut der Leitlinie von der Gesellschaft für Informatik (2017) schon in der Grundausbildung von Pflegepersonen gelehrt werden.

Die Ausbildung ist derzeit noch uneinheitlich. Dies gilt nicht nur weltweit, sondern auch landesweit. In manchen Gesundheits- und Krankenpflegeausbildungen sind digitale Kompetenzen, wie Informatikunterricht, bereits enthalten. Die meisten Pflegepersonen haben während ihrer Grundausbildung keine digitalen Kompetenzen



gelehrt bekommen, sollten aber über die erforderlichen Kenntnisse verfügen, bevor sie in das Berufsleben aufgenommen werden (Kleib & Nagle 2018).

## 4.2. Beeinflussende Faktoren für Informatikkompetenzen

Es gab signifikante Unterschiede bei den Informatikkompetenzen in Bezug auf das Bildungsniveau. Die Eigenangaben der Informatikkompetenzen von Pflegepersonen stiegen mit zunehmendem Bildungsgrad an. Immerhin haben sich Pflegepersonen mit einem Bachelorabschluss oder Diplom die geringsten Informatikkompetenzen und Pflegepersonen mit einem Masterabschluss oder PhD zum/ zur Gesundheits- und KrankenpflegerIn die meisten Informatikkompetenzen zugemutet. Pflegepersonen mit einem Bachelorabschluss zum/ zur Gesundheits- und KrankenpflegerIn und einem Masterabschluss in einer anderen Disziplin haben sich selbst im Mittelfeld gesehen (Kleib & Nagle 2018).

Mugomeri et al. (2016) schreiben, dass die Bildung auch einen großen Einfluss auf Computerkompetenzen aufweist, was bedeutet, dass sich Pflegepersonen mit einem hohen Bildungsgrad auch möglichst hohe Computerkompetenzen zuschreiben.

Dies ist nachvollziehbar, da das Vorhandensein von allgemeinen Kompetenzen ebenso mit dem Faktor Bildung zusammenhängt wie die Fähigkeit der digitalen Kompetenzen. Je mehr Bildung eine Person erhält, desto wahrscheinlicher sind Fähigkeiten wie Lesen, Schreiben und Rechnen zu erwarten. Genau diese Fähigkeiten vereinfachen auch das Erlernen der digitalen Kompetenzen. Damit allgemeine Kompetenzen und digitale Kompetenzen auf den neuesten Stand gehalten werden können, müssen vermehrt Fort- und Weiterbildungen angeboten werden (Tippelt 2018).

Nicht nur Bildung, sondern auch grundlegende persönliche Eigenschaften sind für das Ausmaß der digitalen Kompetenzen ausschlaggebend. Kleib & Nagle (2018) beschreiben in ihrer quantitativen Studie, wie Pflegepersonen ihre eigenen Informatikkompetenzen, bedingt durch verschiedene Faktoren, einschätzten. Pflegepersonen mit über 10 Jahren Berufserfahrung haben geringe Informatikkompetenzen angegeben. Dieser niedrige Informatikkompetenzdurchschnittswert von

Pflegepersonen könnte mit dem Alter zusammenhängen. Immerhin haben jüngere Pflegepersonen mit weniger als 5 Jahren Berufserfahrung die besten Informatikkompetenzen angegeben.

Der Grund für das leichtere Handling der jüngeren Generation von digitalen Geräten ist, dass sie im Zeitalter der Digitalisierung aufgewachsen sind (Tully 2019). Vielen Personen aus der älteren Generation fällt dieser neue Umgang schwer. Sie weisen unter anderem auch wegen des geringen Verständnisses von elektronischen Geräten, eine geringere Bereitschaft für den Umgang mit diesen auf (Haenel 2017).

### 4.3. Soziale Medien

Soziale Medien sind eine wichtige Komponente im Zeitalter der Digitalisierung. Auf sozialen Plattformen wie „ResearchGate“ können wissenschaftliche Artikel gelesen werden oder in Echtzeit Informationen eingeholt werden (Ross & Cross 2019).

O' Connor et al. (2018) und Ross & Cross (2019) machen in ihren Literaturreviews auch auf die Gefahren der sozialen Medien aufmerksam und schreiben, dass diese nicht nur wahrheitsgetreue Informationen enthalten.

Die Gefahren, die durch Fehlinformationen ausgelöst werden, bestehen laut Ross & Cross (2019) aus Fehlern, Missverständnissen und einem Fehlverhalten. Green (2017) schreibt in ihrem Literaturreview auch von Gefahren, die durch soziale Medien verursacht werden können. Sie erwähnt die Weitergabe persönlicher Informationen, die Veröffentlichung unangemessener Inhalte, Hacking, Datenschutzverletzungen, Mobbing und Cyber-Stalking.

Wichtig ist, diese Gefahren zu kennen und die E-Professionalität von Pflegepersonen zu fördern, damit soziale Medien keinen größeren Schaden, als Nutzen in der Gesundheitsversorgung verursachen (Green 2017; Ross & Cross 2019; O' Connor et al. 2018; Gesellschaft für Informatik 2017).

#### 4.4. Kommunikation

Informationen, welche im Gesundheitswesen oft über E-Mails oder SMS versendet werden, sind vertraulich und enthalten persönliche Gesundheitsinformationen von PatientInnen, BewohnerInnen, KlientInnen und Tagesgästen. Pflegepersonen müssen genau wissen wie diese Informationen sicher übermittelt werden können und welche Gefahren durch elektronische Informationsübertragung entstehen können.

Zum Beispiel kann die Sicherheit der Daten bei einer großen Anzahl an E-Mail-Nachrichten nicht mehr in dem gewollten Ausmaß gewährleistet werden. Die Übersichtlichkeit von wichtigen Informationen kann durch die große Menge an Nachrichten verloren gehen und durch den Zeitverlust mit irrelevanten Nachrichten auch zu einer Arbeitsverzögerung führen. Es sollten detaillierte Anweisungen vom Einsatz der E-Mail-Systeme und anderen elektronischen Kommunikationsgeräten in Gesundheitsorganisationen enthalten sein, um die Gefahr von einem Informationsverlust zu minimieren und die Vorteile der schnellen Informationsvermittlung zu maximieren (Koivunen, Niemi & Hupli 2014).

#### 4.5. Stärken & Schwächen

Die Schwäche dieser Bachelorarbeit liegt darin, dass **kein systematisches** Literaturreview durchgeführt wurde.

Als Stärke kann aber die Vorgangsweise mit den inkludierten Studien genannt werden. Diese wurden mittels Bewertungsbogen auf ihre Qualität hin geprüft und die Charakteristiken der Studien überblicksmäßig im Anhang dargestellt.

## 5. Schlussfolgerung

Ziel dieser Arbeit war das Beschreiben von digitalen Kompetenzen, welche Pflegende für die Anwendung von neuen Technologien benötigen. Der Kompetenzbereich „Eduktion & Information“ wurde bei 12 von 13 inkludierten Studien erwähnt und gilt daher als besonders wichtiger Aspekt im Zusammenhang mit digitalen Kompetenzen.

### 5.1. Forschungsempfehlung

Obwohl „Eduktion & Information“ in 12 von 13 Studien inkludiert wurde, ist das Thema Fort- und Weiterbildungen von digitalen Kompetenzen selten erwähnt worden. Für die Forschung werden mehr Interventionsstudien, die sich mit der Auswirkung von Weiter- und Fortbildungen von digitalen Kompetenzen befassen, empfohlen. Des Weiteren wird für die Forschung eine vermehrte Anzahl an Interventionsstudien geraten, die den Effekt von sozialen Medien auf das Lernen untersuchen.

### 5.2. Praxisempfehlung

Für die Praxis wird empfohlen, dass digitale Kompetenzen schon in der Grundausbildung der Pflege gelehrt werden sollen. Weiters werden Fort- und Weiterbildung für Pflegepersonen empfohlen, um aktuelle digitale Kompetenzen und theoretische Kenntnisse gewährleisten zu können. Führungspositionen bzw. Arbeitsstellen wird geraten die benötigten technischen Rahmenbedingungen zur Verfügung zu stellen, damit digitale Kompetenzen überhaupt angewendet werden können. Von den Pflegepersonen selbst wird für die Aneignung und Weiterentwicklung von digitalen Kompetenzen eine Eigeninitiative gefordert. Sie sollten von Arbeitgebern angebotene Bildungsoptionen bezüglich digitaler Kompetenzen annehmen bzw. sich selbstständig über solche Bildungsmöglichkeiten informieren.

## 6. LITERATUR

Bauer, S 2014, 'Checklist: Systematik Reviews', basierend auf JBI 2014 und Shea et al. 2007.

Bundesministerium für Bildung und Forschung 2019, 'Industrie 4.0', *Bundesministerium für Bildung und Forschung*, viewed 04. November 2019, <https://www.bmbf.de/de/zukunftsprojekt-industrie-4-0-848.html>

Bundeskanzleramt 2016, 'GuKG Novelle- 2016', *Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich*, viewed 12 Dezember 2019, [https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA\\_2016\\_I\\_75/BGBLA\\_2016\\_I\\_75.pdf](https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2016_I_75/BGBLA_2016_I_75.pdf)

DAA-Stiftung Bildung und Beruf 2017, 'Digitalisierung und Technisierung der Pflege in Deutschland. Aktuelle Trends und ihre Folgewirkungen auf Arbeitsorganisatin, Beschäftigug und Qualifizierug', viewed 16 November 2019, [www.daa-stiftung.de/fileadmin/user\\_upload/digitalisierung\\_und\\_technisierung\\_der\\_pflege\\_2.pdf](http://www.daa-stiftung.de/fileadmin/user_upload/digitalisierung_und_technisierung_der_pflege_2.pdf)

Dengler, K & Matthes, B 2016, 'Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt: Substituierbarkeitspotenziale nach Geschlecht', *Institution für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB)*, no. 24, pp. 2-6.

Engesmo, J & Tjora, A, H 2006, 'Documenting for whom? A symbolic interactionist analysis of technologically induced changes of nursing handover', *New Technology, Work and Employment* vol. 21, no. 2, pp. 176-189.

Fachinger,U & Mähs, M 2019, 'Digitalisierung und Pflege', in K Jürgen, G Max, F Jörg & W Jürgen (ed.), *Krankenhaus-Report 2019*, Springer, Heidelberg, Berlin, pp. 115-128.

Fendrich, K, van den Berg, N, Siewert, U & Hoffmann, W 2010, 'Demografischer Wandel', in K Fendrich, N van den Berg, U Siewert & W Hoffmann (ed.), *Bundesgesundheitsblatt- Gesundheitsforschung- Gesundheitsschutz*, Springermedizin, Berlin, p. 53 & pp. 479-485.

Gesellschaft für Informatik 2017, 'Leitlinien Pflege 4.0 – Handlungsempfehlungen für die Entwicklung und den Erwerb digitaler Kompetenzen in Pflegeberufen', *Gesellschaft für Informatik*, Berlin, pp. 6-17.

Gigerenzer, G, Schlegel-Matthies, K & Wagner, G 2016, 'Digitale Welt und Gesundheit. eHealth und mHealth – Chancen und Risiken der Digitalisierung im Gesundheitsbereich', *Sachverständigenrat für Verbraucherfragen*, viewed 17 November 2019, [https://www.bmjv.de/SharedDocs/Downloads/DE/News/Artikel/01192016\\_Digitale\\_Welt\\_und\\_Gesundheit.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bmjv.de/SharedDocs/Downloads/DE/News/Artikel/01192016_Digitale_Welt_und_Gesundheit.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

Gilstad, H 2014, 'Toward a comprehensive model of eHealth literacy', *Proceedings of the 2nd European Workshop on Practical Aspects of Health Informatics*, viewed 21 November 2019, [ceur-ws.org/](http://ceur-ws.org/)

Green, J 2017, 'Nurses' online behaviour: lessons for the nursing profession', *Contemporary Nurse*, vol. 53, no. 3, pp. 355-367.

Haenel, T 2017, 'Die Digitalisierung der Welt – Segen oder Fluch?', in T Haenel 2017, *Depression – das Leben mit der schwarz gekleideten Dame in den Griff bekommen*, Springer, Heidelberg, Berlin, pp. 205-221.

Hilton, P A 1997, 'Theoretical perspectives of nursing: A review of the literature', *Journal of Advanced Nursing*, vol. 26, no. 6, pp. 1211–1220.

Hong, QN, Pluye, P, Fábregues, S, Bartlett, G, Boardman, F, Cargo, M, Dagenais, P, Gagnon, M-P, Griffiths, F, Nicolau, B, O’Cathain, A, Rousseau, M-C, Vedel, I 2018, 'Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT)', *Canadian Intellectual Property Office*, Industry Canada, pp. 1-10.

Keitel, P 2007, 'Handlungsorientierte Pflegedokumentation. Wissen, worauf es ankommt', in C, Loffing (ed.), *PflegeManagement kompakt*, Kohlhammer, Stuttgart, pp. 14-17.

Kleib, M & Nagle, L 2018, 'Factors Associated With Canadian Nurses' Infomatics Competency', *Computers, Informatics, Nursing*, vol. 36, no. 8, pp. 406-415.

Klotz, J 2013, 'Steigernde Lebenserwartung – länger gesund oder krank?', in G Pinter, R Likar, W Schippinger, H Janig, O Kada, K Cernic (ed.), *Geriatrische Notfallversorgung*, Springer, Vienna, pp. 13-24.

Koivunen, M, Niemi, A & Hupli, M 2014, 'The use of electronic devices for communication with colleagues and other healthcare professionals - nursing professionals' perspectives', *Journal of Advanced Nursing*, vol. 71, no. 3, pp. 620-631.

Krings, B-J, Böhle, K, Decker, M, Nierling, L & Schneider, C 2013, 'Serviceroboter in Pflegearrangements', in M Decker, T Fleischer, J Schippl, & N Weinberger (ed.), *Zukünftig Themen der Innovations- und Technikanalyse*, KIT Scientific Publishing, Karlsruhe, pp. 3-8.

Kruse, A-P 1995, *Krankenpflegeausbildung seit Mitte des 19. Jahrhunderts*, 2nd edn., Kohlhammer, Stuttgart.

Lademann, J & Isfort, M 2014, 'Pflege als Beruf und Profession', in N Menche., M Lauster, A Drescher & D Wiederhold (ed.), *Pflege Heute*, Urban & Fischer Verlag, München, pp. 19-37.

Landry, E-K 2015, 'Using eHealth to Improve Health Literacy Among the Patient Population', *Creative Nursing*, vol. 21. no. 1, pp. 53-57.

Merda, M, Schmidt, K & Kähler, B 2017, 'Pflege 4.0 – Einsatz moderner Technologien aus der Sicht professionell Pflegender', *BGW Forschung*, viewed 6 November 2019, [https://www.bgw-online.de/SharedDocs/Downloads/DE/Medientypen/BGW%20Broschueren/BGW09-14-002-Pflege-4-0-Einsatz-moderner-Technologien\\_Download.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bgw-online.de/SharedDocs/Downloads/DE/Medientypen/BGW%20Broschueren/BGW09-14-002-Pflege-4-0-Einsatz-moderner-Technologien_Download.pdf?__blob=publicationFile)

Moher, D, Liberati, A, Tetzlaff, J & Altman, DG 2009, 'Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement', *PLoS Medicine*, vol. 6, no. 7, pp. 1-6.

Moser, P 2010, 'EDV-gestützte Pflegedokumentation- Umsetzung in der Pflegepraxis: Lohnen sich Aufwand und Kosten?', *Pflegezeitschrift*, vol. 63, no. 7, pp. 404-405.

Mugomeri, E, Chatanga, P, Maibvise, C & Masitha, M 2016, 'Assessment of Computer Literacy of Nurses in Lesotho', *Computer, Informatics, Nursing*, vol. 34, no.11, pp. 528- 534.

Norgaard, O, Furstrand, D, Klokke, L, Karnoe, A, Batterham, R, Kayser L & Osborne, R 2015, 'The e-health literacy framework: A conceptual framework for characterizing e-health users and their interaction with ehealth systems', *Knowledge Management & E-Learning*, vol.7, no.4, pp. 522–540.

Obermaier, R 2016, 'Industrie 4.0 als unternehmerische Gestaltungsaufgabe: Strategische und operative Handlungsfelder für Industriebetriebe', in R Obermaier (ed.), *Industrie 4.0 als unternehmerische Gestaltungsaufgabe -Betriebswirtschaftliche, technische und rechtliche Herausforderungen*, Springer Gabler, Wiesbaden, pp. 3-34.

O' Connor, S, Jolliffe, S, Stanmore, E, Renwick, L & Booth, R 2018, 'Social media in nursing and midwifery education: a mixed study systematic review', *Journal of advanced nursing*, vol. 74, no. 10, pp. 2273-2289.



Pirker, C 2018, 'Industrie 4.0 trifft auf starke Pflege', *österreichische Pflegezeitschrift*, viewed 14 November 2019, [https://www.researchgate.net/publication/330684152\\_Industrie\\_40\\_trifft\\_auf\\_starke\\_Pflege](https://www.researchgate.net/publication/330684152_Industrie_40_trifft_auf_starke_Pflege)

Polit, DF & Beck, CT 2017, *Nursing research: generating and assessing evidenced for nursing practice*, 10<sup>th</sup> edn., Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, p. 733.

Ross, P & Cross, R 2019, 'Rise of the e-Nurse: the power of social media in nursing', *Contemporary Nurse*, vol. 55, no. 2-3, pp. 211-220.

Rösler, U, Schmidt, K, Merda, M & Melzer, M 2018, 'Digitalisierung in der Pflege. Wie intelligente Technologien die Arbeit professionell Pflegender verändern', *Geschäftsstelle der Initiative Neue Qualität der Arbeit. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin*, Berlin, pp. 4-58.

Schäfer, W & Jacobs, P 2009, *Praxisleitfaden Stationsleitung, Handbuch für die stationäre und ambulante Pflege*, 3rd edn., Kohlhammer GmbH, Stuttgart, pp. 323-329.

Schmülling, L 2015, 'Krankenpflege – eine Profession aus reiner Nächstenliebe?', *Heilberufe*, vol. 67, pp. 60-62.

Sjöström, A, Hörnsten, Å, Hajdarevic, S, Emmoth, A & Isaksson, U 2019, 'Primary Health Care Nurses' Experiences of Consultations With Internet-Informed Patients: Qualitative Study', *JMIR Nursing*, vol. 2, no. 1, pp. 1-10.

Slowinski, C, Kirchen-Peter, S & Hielscher, V 2013, 'Praxiserfahrungen zum Technischeinsatz in der Altenpflege', *Kuratorium Deutsche Altershilfe*, Köln, pp. 12-26.

Statista 2018, 'Statistiken zur Weltbevölkerung', *Statista GmbH*, viewed 29 November 2019, <https://de.statista.com/themen/75/weltbevoelkerung/>

Statista 2019, 'Weltbevölkerung 2019', *Statista GmbH*, viewed 29 November 2019, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1716/umfrage/entwicklung-der-weltbevoelkerung/>

Statistik Austria 2017, 'Demografisches Jahrbuch 2017', *Statistik Austria*, viewed 10 Dezember 2019, file:///C:/Users/efuel/Downloads/demografisches\_jahrbuch\_2017.pdf

Suslo, R, Paplicki, M, Dopierala, K & Drobniak, J 2018, 'Fostering digital literacy in the elderly as a means to secure their health needs and human rights in the reality of the twenty-first century', *Family Medicine & Primary Care Review*, vol. 20, no.3, pp. 271- 275.

Technopedia 2017, 'Robotics', viewed 02.02.2020, <https://www.techopedia.com/definition/32836/robotics>

Terry, J, Davies, A, Williams, C, Tait, S & Codon, L 2019, 'Improving the digital literacy competence of nursing and midwifery students: A qualitative study of the experiences of NICE student champions', *Nurse Education in Practice*, vol. 34, pp. 192-198.

Tippelt, R 2018, 'Bildung und sozialer Wandel – Eine aktualisierte, theoretisch – empirische Skizze aus einer Makro- und Mesoperspektive', in M, Rothland & M, Lüders (ed.) *Lehrer Bildungsforschung*, Waxmann, Münster, Deutschland, pp. 253-255.

Tower, M., Latimer, S & Hewitt, J 2014, 'Social networking as a learning tool: Nursing students' perception of efficacy', *Nurse Education Today*, vol. 34, no. 6, pp. 1012–1017.

Tully, C 2019, 'Jugend – Konsum – Digitalisierung: Aufwachsen in digitalen Welten', *HiBiFo – Haushalt in Bildung & Forschung*, viewed 2. Februar 2020, <https://doi.org/10.3224/hibifo.v8i2.06>

World health organisation (WHO) 2017, 'Fourth Global Forum on Human Resources For Health Opens in Ireland', viewed 02 November 2019,  
<https://www.who.int/hrh/news/2017/4thGlobalForumHRH-opens-in-Ireland/en/>

## 7. Anhang

### 7.1. Vorlage der Checkliste für die Literaturreviews

**Tabelle 4** Checkliste Systematik Reviews (adaptiert nach Bauer 2014)

Studie:	
1. Wie wird die Relevanz dieses Systematischen Reviews herausgearbeitet?	
2. Was ist die Lücke in der bisherigen Literatur?	
3. Was ist die Forschungsfrage und ist diese explizit und klar?	
4. Was ist das Design dieser Studie?	
5. Mit welchen Suchbegriffen wurde die Literatursuche durchgeführt und sind diese angemessen?	
6. Wo wurde nach Literatur gesucht und ist das ausreichend?	
7. Wurde die Suche auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt?	
8. Wann fand die Suche statt?	
9. Was sind die Ein- und Ausschlusskriterien für gefundene Studien und sind diese angemessen für die Forschungsfrage?	
10. Ist der gesamte Vorgang in der Literatursuche (Suchbegriffe, Jahr, Datenbank, etc.) nachvollziehbar?	
11. Wie viele Studien wurden ursprünglich gefunden?	
12. Wie viele Duplikate wurden ausgeschlossen?	
13. Wie viele Volltexte wurden gelesen?	
14. Wie viele Studien wurden inkludiert und welches Design haben die inkludierten Studien?	
15. Wurde die Auswahl der Studien von 2 ReviewerInnen durchgeführt?	
16. Wurden die Qualität der gefundenen Studien kritisch bewertet und womit wurde das gemacht?	
17. Wurde die kritische Bewertung der Qualität der Studien durch 2 ReviewerInnen durchgeführt?	
18. Wie wurden die Daten aus den Studien extrahiert und war dies angemessen?	
19. Welche Informationen wurden aus den inkludierten Studien herausgefiltert?	
20. Wie wurden die Daten aus den Studien zusammengefasst und war dies angemessen?	
21. Wurde eine Metaanalyse durchgeführt?	
22. Wie ist die methodologische Qualität der inkludierten Studien?	
23. Welche Interventionen wurden in den inkludierten Studien untersucht?	
24. Wie wurde das Outcome in den inkludierten Studien gemessen?	
25. Inwieweit kamen die AutorInnen zum Schluss, dass nicht-pharmakologische	

Maßnahmen zur Behandlung von PatientInnen mit fortgeschrittenen Krebserkrankungen nützlich sind?	
26. Was sind die Stärken und Schwächen der Studie?	
27. Welche Empfehlungen für Forschung und Praxis haben die AutorInnen gemacht und leiten sich diese aus den Ergebnissen ab?	
28. Hat dieser Systematische Review einen Nutzen für die Pflegepraxis?	

## 7.2. Bewertung der Literaturreviews

Studie: Gesellschaft für Informatik 2017, ` Leitlinien Pflege 4.0 – Handlungsempfehlungen für die Entwicklung und den Erwerb digitaler Kompetenzen in Pflegeberufen `.	
1. Wie wird die Relevanz dieses Systematischen Reviews herausgearbeitet?	Das Literaturreview legt eine Handlungsempfehlung für die Entwicklung und den Erwerb von digitalen Kompetenzen in Pflegeberufen dar. Diese wird durch die Dynamik der digitalen Entwicklung dringend benötigt. Es handelt sich <b>nicht</b> um ein systematisches Literaturreview, daher sind die Antworten der nachfolgenden Fragen oft „nicht zutreffend“.
2. Was ist die Lücke in der bisherigen Literatur?	Nicht zutreffend
3. Was ist die Forschungsfrage und ist diese explizit und klar?	Die Forschungsfrage nicht, aber das Forschungsziel ist angegeben. Ziel war es, eine pflegerische Leitlinie in Bezug auf digitale Kompetenzen aufzustellen. Dieses Forschungsziel erschwert das Ableiten der Forschungsfrage.
4. Was ist das Design dieser Studie?	Literaturreview
5. Mit welchen Suchbegriffen wurde die Literatursuche durchgeführt und sind diese angemessen?	Nicht zutreffend
6. Wo wurde nach Literatur gesucht und ist das ausreichend?	Nicht zutreffend
7. Wurde die Suche auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt?	Nicht zutreffend
8. Wann fand die Suche statt?	Nicht zutreffend
9. Was sind die Ein- und Ausschlusskriterien für gefundene Studien und sind diese angemessen für die Forschungsfrage?	Nicht zutreffend
10. Ist der gesamte Vorgang in der Literatursuche (Suchbegriffe, Jahr, Datenbank, etc.) nachvollziehbar?	Nein
11. Wie viele Studien wurden ursprünglich gefunden?	Nicht zutreffend
12. Wie viele Duplikate wurden ausgeschlossen?	Nicht zutreffend
13. Wie viele Volltexte wurden gelesen?	Nicht zutreffend
14. Wie viele Studien wurden inkludiert und welches Design haben die inkludierten Studien?	Nicht zutreffend
15. Wurde die Auswahl der Studien von 2 ReviewerInnen durchgeführt?	Nicht zutreffend
16. Wurden die Qualität der gefundenen Studien kritisch bewertet und womit wurde das gemacht?	Nicht zutreffend
17. Wurde die kritische Bewertung der Qualität der Studien durch 2 ReviewerInnen durchgeführt?	Nicht zutreffend
18. Wie wurden die Daten aus den Studien extrahiert und war dies angemessen?	Nicht zutreffend
19. Welche Informationen wurden aus den inkludierten Studien herausgefiltert?	Nicht zutreffend
20. Wie wurden die Daten aus den Studien zusammengefasst und war dies angemessen?	Nicht zutreffend
21. Wurde eine Metaanalyse durchgeführt?	Nein
22. Wie ist die methodologische Qualität der inkludierten Studien?	Nicht zutreffend
23. Welche Interventionen wurden in den inkludierten Studien untersucht?	Nicht zutreffend
24. Wie wurde das Outcome in den inkludierten Studien gemessen?	Nicht zutreffend

25. Inwieweit kamen die AutorInnen zum Schluss, dass nicht-pharmakologische Maßnahmen zur Behandlung von PatientInnen mit fortgeschrittenen Krebserkrankungen nützlich sind?	Nicht zutreffend
26. Was sind die Stärken und Schwächen der Studie?	Nicht zutreffend
27. Welche Empfehlungen für Forschung und Praxis haben die AutorInnen gemacht und leiten sich diese aus den Ergebnissen ab?	<p><u>Forschungsempfehlungen:</u> Aufgrund der noch ungeordneten Ausdifferenzierung der eingesetzten Hardware und der spezifischen Software bedarf es einer Metastudie, um konkrete Mindestanforderungen formulieren zu können. Es empfiehlt sich darüber hinaus die Entwicklung eines auf den Ergebnissen der Metastudie basierenden Kompetenzrasters.</p> <p><u>Praxisempfehlungen:</u> Weiterbildungsmodelle und Praxiserfahrungen im Einsatz von digitaler Technik in der Pflege sollten in Form von Weiterbildungs-Roadshows vermittelt werden, um die Qualifizierung des Pflegepersonals, pflegender Angehöriger und anderer Betroffenen durch gute Praxis anzuregen und zum Wohle der Pflegebedürftigen zu beschleunigen.</p>
28. Hat dieser Systematische Review einen Nutzen für die Pflegepraxis?	Ja

<b>Studie:</b> Gilstad, H 2014, 'Toward a comprehensive model of eHealth literacy'.	
1. Wie wird die Relevanz dieses Systematischen Reviews herausgearbeitet?	Elektronische Gesundheitslösungen, wie z.B. Informationssysteme, werden durch die zunehmende Digitalisierung immer bedeutender. Ein allgemeines Verständnis von digitalen Gesundheitskompetenzen ist notwendig, für das Verstehen und Nutzen dieser elektronischen Gesundheitslösungen. Dieses Review wurde für die Klarheit, der einzelnen Fähigkeiten geschrieben. Es handelt sich <b>nicht</b> um ein systematisches Literaturreview, daher sind die Antworten der nachfolgenden Fragen oft „nicht zutreffend“.
2. Was ist die Lücke in der bisherigen Literatur?	Nicht zutreffend
3. Was ist die Forschungsfrage und ist diese explizit und klar?	1) Welche Kompetenzen sind in der digitalen Gesundheitskompetenz eingebettet? 2) Welche Begriffe müssen in einem digitalen Gesundheitskompetenzmodell berücksichtigt werden? Beide Fragen sind klar formuliert.
4. Was ist das Design dieser Studie?	Literaturreview
5. Mit welchen Suchbegriffen wurde die Literatursuche durchgeführt und sind diese angemessen?	„eHealth literacy“
6. Wo wurde nach Literatur gesucht und ist das ausreichend?	Google Scholar
7. Wurde die Suche auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt?	Nicht zutreffend
8. Wann fand die Suche statt?	Nicht zutreffend
9. Was sind die Ein- und Ausschlusskriterien für gefundene Studien und sind diese angemessen für die Forschungsfrage?	Nicht zutreffend
10. Ist der gesamte Vorgang in der Literatursuche (Suchbegriffe, Jahr, Datenbank, etc.) nachvollziehbar?	Nein
11. Wie viele Studien wurden ursprünglich gefunden?	Nicht zutreffend
12. Wie viele Duplikate wurden ausgeschlossen?	Nicht zutreffend
13. Wie viele Volltexte wurden gelesen?	Nicht zutreffend

14. Wie viele Studien wurden inkludiert und welches Design haben die inkludierten Studien?	Nicht zutreffend
15. Wurde die Auswahl der Studien von 2 ReviewerInnen durchgeführt?	Nicht zutreffend
16. Wurden die Qualität der gefundenen Studien kritisch bewertet und womit wurde das gemacht?	Nicht zutreffend
17. Wurde die kritische Bewertung der Qualität der Studien durch 2 ReviewerInnen durchgeführt?	Nicht zutreffend
18. Wie wurden die Daten aus den Studien extrahiert und war dies angemessen?	Die angewandte Methode ist explorativ und basiert auf einem elektrischen Review von relevanter interdisziplinärer Literatur der Technologiestudien, Gesundheitsstudien, Human- und Sozialwissenschaften. Ja, dies war angemessen.
19. Welche Informationen wurden aus den inkludierten Studien herausgefiltert?	Nicht zutreffend
20. Wie wurden die Daten aus den Studien zusammengefasst und war dies angemessen?	Nicht zutreffend
21. Wurde eine Metaanalyse durchgeführt?	Nein
22. Wie ist die methodologische Qualität der inkludierten Studien?	Nicht zutreffend
23. Welche Interventionen wurden in den inkludierten Studien untersucht?	Nicht zutreffend
24. Wie wurde das Outcome in den inkludierten Studien gemessen?	Nicht zutreffend
25. Inwieweit kamen die AutorInnen zum Schluss, dass nicht-pharmakologische Maßnahmen zur Behandlung von PatientInnen mit fortgeschrittenen Krebserkrankungen nützlich sind?	Nicht zutreffend
26. Was sind die Stärken und Schwächen der Studie?	Nicht zutreffend
27. Welche Empfehlungen für Forschung und Praxis haben die AutorInnen gemacht und leiten sich diese aus den Ergebnissen ab?	<u>Forschungsempfehlung</u> : Nicht zutreffend <u>Praxisempfehlung</u> : Die Gesellschaft muss die Förderung der digitalen Gesundheitskompetenz für Bürger erleichtern.
28. Hat dieser Systematische Review einen Nutzen für die Pflegepraxis?	Ja

<b>Studie:</b> Green, J 2017, 'Nurses' online behaviour: lessons for the nursing profession'.	
1. Wie wird die Relevanz dieses Systematischen Reviews herausgearbeitet?	Da soziale Medien eine populäre online Aktivität darstellen, muss auch die Pflege den professionellen Umgang mit sozialen Medien lernen. Der korrekte Umgang wird in Green's Literaturreview erläutert. Es handelt sich <b>nicht</b> um ein systematisches Literaturreview, daher sind die Antworten der nachfolgenden Fragen oft „nicht zutreffend“.
2. Was ist die Lücke in der bisherigen Literatur?	Nicht zutreffend
3. Was ist die Forschungsfrage und ist diese explizit und klar?	Die Forschungsfrage ist nicht angegeben aber das Forschungsziel, daher sind folgende Forschungsfragen abzuleiten: 1) Welche Auswirkungen kann das Online-Verhalten von Pflegepersonen haben? 2) Wie können Pflegepersonen problematische Situationen bei der Nutzung sozialer Medien vermeiden?
4. Was ist das Design dieser Studie?	Literaturreview
5. Mit welchen Suchbegriffen wurde die Literatursuche durchgeführt und sind diese angemessen?	Die angegebenen Keywords lauten: „Social media“, „Facebook“, „professional behaviour“ und „professional boundaries“.
6. Wo wurde nach Literatur gesucht und ist das ausreichend?	Nicht zutreffend



7. Wurde die Suche auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt?	Nicht zutreffend
8. Wann fand die Suche statt?	Nicht zutreffend
9. Was sind die Ein- und Ausschlusskriterien für gefundene Studien und sind diese angemessen für die Forschungsfrage?	Nicht zutreffend
10. Ist der gesamte Vorgang in der Literatursuche (Suchbegriffe, Jahr, Datenbank, etc.) nachvollziehbar?	Nein
11. Wie viele Studien wurden ursprünglich gefunden?	Nicht zutreffend
12. Wie viele Duplikate wurden ausgeschlossen?	Nicht zutreffend
13. Wie viele Volltexte wurden gelesen?	Nicht zutreffend
14. Wie viele Studien wurden inkludiert und welches Design haben die inkludierten Studien?	Nicht zutreffend
15. Wurde die Auswahl der Studien von 2 ReviewerInnen durchgeführt?	Nicht zutreffend
16. Wurden die Qualität der gefundenen Studien kritisch bewertet und womit wurde das gemacht?	Nicht zutreffend
17. Wurde die kritische Bewertung der Qualität der Studien durch 2 ReviewerInnen durchgeführt?	Nicht zutreffend
18. Wie wurden die Daten aus den Studien extrahiert und war dies angemessen?	Nicht zutreffend
19. Welche Informationen wurden aus den inkludierten Studien herausgefiltert?	Nicht zutreffend
20. Wie wurden die Daten aus den Studien zusammengefasst und war dies angemessen?	Nicht zutreffend
21. Wurde eine Metaanalyse durchgeführt?	Nein
22. Wie ist die methodologische Qualität der inkludierten Studien?	Nicht zutreffend
23. Welche Interventionen wurden in den inkludierten Studien untersucht?	Nicht zutreffend
24. Wie wurde das Outcome in den inkludierten Studien gemessen?	Nicht zutreffend
25. Inwieweit kamen die AutorInnen zum Schluss, dass nicht-pharmakologische Maßnahmen zur Behandlung von PatientInnen mit fortgeschrittenen Krebserkrankungen nützlich sind?	Nicht zutreffend
26. Was sind die Stärken und Schwächen der Studie?	Nicht zutreffend
27. Welche Empfehlungen für Forschung und Praxis haben die AutorInnen gemacht und leiten sich diese aus den Ergebnissen ab?	<u>Forschungsempfehlung:</u> Nicht zutreffend <u>Praxisempfehlung:</u> Pflegepersonen müssen berufliche Grenzen von PatientInnen berücksichtigen. Die Online- Veröffentlichung arbeitsbezogener Informationen erhöht das Risiko von beruflichem Fehlverhalten.
28. Hat dieser Systematische Review einen Nutzen für die Pflegepraxis?	Ja

<b>Studie:</b> Landry K, E 2015, 'Using eHealth to Improve Health Literacy Among the Patient Population'.	
1. Wie wird die Relevanz dieses Systematischen Reviews herausgearbeitet?	Mit e-Health eine Verbesserung von Gesundheitskompetenzen der PatientInnen herbeiführen ist im 21. Jahrhundert eine wichtige Thematik. Dies beschreibt Landry in ihrem Review genauer. Es handelt sich <b>nicht</b> um ein systematisches Literaturreview, daher sind die Antworten der nachfolgenden Fragen oft „nicht zutreffend“.
2. Was ist die Lücke in der bisherigen Literatur?	Nicht zutreffend
3. Was ist die Forschungsfrage und ist diese explizit und klar?	Nicht zutreffend
4. Was ist das Design dieser Studie?	Literaturreview
5. Mit welchen Suchbegriffen wurde die Literatursuche durchgeführt und sind diese angemessen?	Die angegebenen Keywords lauten: „eHealth“, „technology“; „health literacy“, „informatics“ und „patient population“.
6. Wo wurde nach Literatur gesucht und ist das ausreichend?	Nicht zutreffend
7. Wurde die Suche auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt?	Nicht zutreffend
8. Wann fand die Suche statt?	Nicht zutreffend
9. Was sind die Ein- und Ausschlusskriterien für gefundene Studien und sind diese angemessen für die Forschungsfrage?	Nicht zutreffend
10. Ist der gesamte Vorgang in der Literatursuche (Suchbegriffe, Jahr, Datenbank, etc.) nachvollziehbar?	Nein
11. Wie viele Studien wurden ursprünglich gefunden?	Nicht zutreffend
12. Wie viele Duplikate wurden ausgeschlossen?	Nicht zutreffend
13. Wie viele Volltexte wurden gelesen?	Nicht zutreffend
14. Wie viele Studien wurden inkludiert und welches Design haben die inkludierten Studien?	Nicht zutreffend
15. Wurde die Auswahl der Studien von 2 ReviewerInnen durchgeführt?	Nicht zutreffend
16. Wurden die Qualität der gefundenen Studien kritisch bewertet und womit wurde das gemacht?	Nicht zutreffend
17. Wurde die kritische Bewertung der Qualität der Studien durch 2 ReviewerInnen durchgeführt?	Nicht zutreffend
18. Wie wurden die Daten aus den Studien extrahiert und war dies angemessen?	Nicht zutreffend
19. Welche Informationen wurden aus den inkludierten Studien herausgefiltert?	Nicht zutreffend
20. Wie wurden die Daten aus den Studien zusammengefasst und war dies angemessen?	Nicht zutreffend
21. Wurde eine Metaanalyse durchgeführt?	Nein
22. Wie ist die methodologische Qualität der inkludierten Studien?	Nicht zutreffend
23. Welche Interventionen wurden in den inkludierten Studien untersucht?	Nicht zutreffend
24. Wie wurde das Outcome in den inkludierten Studien gemessen?	Nicht zutreffend
25. Inwieweit kamen die AutorInnen zum Schluss, dass nicht-pharmakologische Maßnahmen zur Behandlung von PatientInnen mit fortgeschrittenen Krebserkrankungen nützlich sind?	Nicht zutreffend
26. Was sind die Stärken und Schwächen der Studie?	Nicht zutreffend

27. Welche Empfehlungen für Forschung und Praxis haben die AutorInnen gemacht und leiten sich diese aus den Ergebnissen ab?	<b>Forschungsempfehlung:</b> Nicht zutreffend <b>Praxisempfehlung:</b> Pflegepersonen müssen PatientInnen in der eigenmächtigen Versorgung durch den Einsatz der Digitalisierung unterstützen und befähigen.
28. Hat dieser Systematische Review einen Nutzen für die Pflegepraxis?	Ja

<b>Studie:</b> O' Connor, S, Jolliffe, S, Stanmore, E, Renwick, L & Booth, R 2018, ` Social media in nursing and mid-wifery education: a mixed study systematic review`.	
1. Wie wird die Relevanz dieses Systematischen Reviews herausgearbeitet?	Soziale Medien sind neue technologische Plattformen, die einen positiven Effekt auf die Bildung haben können. Dies wird in diesem systematischen Literaturreview näher erklärt.
2. Was ist die Lücke in der bisherigen Literatur?	Es gab kein Literaturreview zum Einsatz der sozialen Medien im Unterricht bzw. der Bildung von Pflegepersonen
3. Was ist die Forschungsfrage und ist diese explizit und klar?	1) Welche Auswirkungen haben soziale Medien im Unterricht von Hebammen und Gesundheits- & KrankenpflegerInnen? 2) Welche zukünftigen Folgen sind durch diese Anwendung im Unterricht für die Fakultäten und Studierenden zu erwarten? Die Fragen sind explizit & klar
4. Was ist das Design dieser Studie?	Ein systematisches Literaturreview
5. Mit welchen Suchbegriffen wurde die Literatursuche durchgeführt und sind diese angemessen?	Angegebene Keywords: „social media“, „social networking“, „nurse“, „nursing“, „midwifery“, „education, learning“, „technology“ und „systematic review“.
6. Wo wurde nach Literatur gesucht und ist das ausreichend?	PubMed, MEDLINE, CINAHL, Scopus und ERI, Ja die Ergebnisse zeigen, dass dies ausreichend war
7. Wurde die Suche auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt?	Nein
8. Wann fand die Suche statt?	Jänner 2016 und ein Update der Suche im Juni 2017
9. Was sind die Ein- und Ausschlusskriterien für gefundene Studien und sind diese angemessen für die Forschungsfrage?	<b>Einschlusskriterien:</b> Gesundheits- & KrankenpflegerInnen und Hebammen in allen Ausbildungsstufen. Die Intervention musste von sozialen Medien im Unterricht handeln. Die Ergebnisse mussten von den Veränderungen der Fähigkeiten durch die Intervention handeln. Alle Studiendesigns wurden inkludiert. Nur englischsprachige Werke wurden miteinbezogen. <b>Ausschlusskriterien:</b> Kommentare, Meinungsbeiträge, Konferenzberichte, beschreibende Übersichtsartikel und graue Literatur wurden ausgeschlossen.
10. Ist der gesamte Vorgang in der Literatursuche (Suchbegriffe, Jahr, Datenbank, etc.) nachvollziehbar?	Ja
11. Wie viele Studien wurden ursprünglich gefunden?	n= 1883 durch Datenbanken, n= 725 durch Referenzlisten also insgesamt n= 2608
12. Wie viele Duplikate wurden ausgeschlossen?	n= 1741
13. Wie viele Volltexte wurden gelesen?	n= 304
14. Wie viele Studien wurden inkludiert und welches Design haben die inkludierten Studien?	12 Studien wurden inkludiert. 6 quantitative Studien, 4 qualitative Studien und 2 mixed-method Studien.
15. Wurde die Auswahl der Studien von 2 ReviewerInnen durchgeführt?	Ja
16. Wurden die Qualität der gefundenen Studien kritisch bewertet und womit wurde das gemacht?	Ja, mit dem „Mixed Methods Appraisal Tool“ (MMAT).
17. Wurde die kritische Bewertung der Qualität der Studien durch 2 ReviewerInnen durchgeführt?	Ja
18. Wie wurden die Daten aus den Studien extrahiert und war dies angemessen?	Die Daten wurden mit einer standardisierten Datenextraktionsvorlage angemessen aus den Studien extrahiert.
19. Welche Informationen wurden aus den inkludierten Studien herausgefiltert?	Bibliografische Informationen, Teilnehmer-, Studien- und Interventionsmerkmale und die wichtigsten Ergebnisse aus den Resultaten und den Diskussionen.

20. Wie wurden die Daten aus den Studien zusammengefasst und war dies angemessen?	Anfangs wurde eine narrative Synthese und später ein sequentieller Erklärungsansatz für die Synthese der Daten verwendet.
21. Wurde eine Metaanalyse durchgeführt?	Nein
22. Wie ist die methodologische Qualität der inkludierten Studien?	Eine Studie von hoher, fünf Studien von mittlerer und vier von niedriger Qualität wurden identifiziert. Keine Studie wurde ausgeschlossen.
23. Welche Interventionen wurden in den inkludierten Studien untersucht?	Der Einbezug von sozialen Medien im Unterricht.
24. Wie wurde das Outcome in den inkludierten Studien gemessen?	Priori framework als coding tool und Social Learning Theory
25. Inwieweit kamen die AutorInnen zum Schluss, dass nicht-pharmakologische Maßnahmen zur Behandlung von PatientInnen mit fortgeschrittenen Krebserkrankungen nützlich sind?	Nicht zutreffend
26. Was sind die Stärken und Schwächen der Studie?	<u>Stärken:</u> Der systematisch präzise Ansatz, mit dem alle relevanten Faktoren ermittelt wurden, ein detailliertes Protokoll für die Transparenz der Studie und der Einbezug von qualitative, quantitativ und mixed-method Studien. <u>Schwächen:</u> Einbezug von NUR englischsprachigen Werken, Ausschluss von grauer Literatur und anderen Artikeln, die Verbreitung der Primärforschung erfolgte überwiegend aus westlichen Kulturen und Studien mit schwacher Qualität wurden inkludiert.
27. Welche Empfehlungen für Forschung und Praxis haben die AutorInnen gemacht und leiten sich diese aus den Ergebnissen ab?	<u>Empfehlung für die Forschung:</u> Forscher sollten Richtlinien von „Social-Media-Interventionen“ für die Steigerung von Qualität, Reproduzierbarkeit und Transparenz der Bildungsforschung entwickeln. <u>Empfehlung für die Praxis:</u> Die Lehrenden könnten Pflegepersonen in der Ausbildung stärken, ihre eigenen Bildungsaktivitäten in sozialen Medien mitzugestalten, durchzuführen und zu bewerten. Dies könnte zu einer Verbesserung beim Lernen führen.
28. Hat dieser Systematische Review einen Nutzen für die Pflegepraxis?	Ja

<b>Studie:</b> Ross, P & Cross, R 2019, 'Rise of the e-Nurse: the power of social media in nursing'.	
1. Wie wird die Relevanz dieses Systematischen Reviews herausgearbeitet?	Soziale Medien haben durch die digitale Revolution einen immer bedeutenderen Wert in der Gesellschaft. Für die Pflege ist es daher ebenso relevant, den Umgang mit sozialen Medien zu beherrschen. Über dies handelt das Literaturreview von Ross und Cross. Es handelt sich <b>nicht</b> um ein systematisches Literaturreview, daher sind die Antworten der nachfolgenden Fragen oft „nicht zutreffend“.
2. Was ist die Lücke in der bisherigen Literatur?	Nicht zutreffend
3. Was ist die Forschungsfrage und ist diese explizit und klar?	Es ist keine Forschungsfrage angegeben aber ein Forschungsziel. Dieses ermöglicht die entsprechende Forschungsfrage abzuleiten: Welchen Auswirkungen und Herausforderungen müssen sich Pflegepersonen durch die Verwendung von sozialen Medien stellen?
4. Was ist das Design dieser Studie?	Literaturreview
5. Mit welchen Suchbegriffen wurde die Literatursuche durchgeführt und sind diese angemessen?	Die angegebenen Keywords lauten: „e-Nurse“, „nurses“, „nursing education“, „learning“ und „social media“.
6. Wo wurde nach Literatur gesucht und ist das ausreichend?	Nicht zutreffend
7. Wurde die Suche auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt?	Nicht zutreffend
8. Wann fand die Suche statt?	Nicht zutreffend

9. Was sind die Ein- und Ausschlusskriterien für gefundene Studien und sind diese angemessen für die Forschungsfrage?	Nicht zutreffend
10. Ist der gesamte Vorgang in der Literatursuche (Suchbegriffe, Jahr, Datenbank, etc.) nachvollziehbar?	Nein
11. Wie viele Studien wurden ursprünglich gefunden?	Nicht zutreffend
12. Wie viele Duplikate wurden ausgeschlossen?	Nicht zutreffend
13. Wie viele Volltexte wurden gelesen?	Nicht zutreffend
14. Wie viele Studien wurden inkludiert und welches Design haben die inkludierten Studien?	Nicht zutreffend
15. Wurde die Auswahl der Studien von 2 ReviewerInnen durchgeführt?	Nicht zutreffend
16. Wurden die Qualität der gefundenen Studien kritisch bewertet und womit wurde das gemacht?	Nicht zutreffend
17. Wurde die kritische Bewertung der Qualität der Studien durch 2 ReviewerInnen durchgeführt?	Nicht zutreffend
18. Wie wurden die Daten aus den Studien extrahiert und war dies angemessen?	Nicht zutreffend
19. Welche Informationen wurden aus den inkludierten Studien herausgefiltert?	Nicht zutreffend
20. Wie wurden die Daten aus den Studien zusammengefasst und war dies angemessen?	Nicht zutreffend
21. Wurde eine Metaanalyse durchgeführt?	Nein
22. Wie ist die methodologische Qualität der inkludierten Studien?	Nicht zutreffend
23. Welche Interventionen wurden in den inkludierten Studien untersucht?	Nicht zutreffend
24. Wie wurde das Outcome in den inkludierten Studien gemessen?	Nicht zutreffend
25. Inwieweit kamen die AutorInnen zum Schluss, dass nicht-pharmakologische Maßnahmen zur Behandlung von PatientInnen mit fortgeschrittenen Krebserkrankungen nützlich sind?	Nicht zutreffend
26. Was sind die Stärken und Schwächen der Studie?	Nicht zutreffend
27. Welche Empfehlungen für Forschung und Praxis haben die AutorInnen gemacht und leiten sich diese aus den Ergebnissen ab?	Forschungsempfehlung: Nicht zutreffend Praxisempfehlung: In die Pflegeausbildung soziale Medien einbinden, um Pflegepersonen für globale gesundheitliche Herausforderungen zu rüsten.
28. Hat dieser Systematische Review einen Nutzen für die Pflegepraxis?	Ja

<b>Studie:</b> Suslo, R, Paplicki, M, Dopierala, K & Drobniak, J 2018, 'Fostering digital literacy in the elderly as a means to secure their health needs and human rights in the reality of the twenty-first century'.	
1. Wie wird die Relevanz dieses Systematischen Reviews herausgearbeitet?	Die ältere Bevölkerung benötigt ebenso digitale Kompetenzen für die eigene Gesundheitsversorgung. Für das Verständnis dieser Relevanz wurde dieses Literaturreview verfasst. Es handelt sich <b>nicht</b> um ein systematisches Review, daher sind die Antworten der nachfolgenden Fragen oft „nicht zutreffend“.
2. Was ist die Lücke in der bisherigen Literatur?	Nicht zutreffend

3. Was ist die Forschungsfrage und ist diese explizit und klar?	Nicht zutreffend
4. Was ist das Design dieser Studie?	Literaturreview
5. Mit welchen Suchbegriffen wurde die Literatursuche durchgeführt und sind diese angemessen?	Die angegebenen Keywords lauten: „biomedical technology“, „primary health care“, „aging“, „data anonymization“.
6. Wo wurde nach Literatur gesucht und ist das ausreichend?	Nicht zutreffend
7. Wurde die Suche auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt?	Nicht zutreffend
8. Wann fand die Suche statt?	Nicht zutreffend
9. Was sind die Ein- und Ausschlusskriterien für gefundene Studien und sind diese angemessen für die Forschungsfrage?	Nicht zutreffend
10. Ist der gesamte Vorgang in der Literatursuche (Suchbegriffe, Jahr, Datenbank, etc.) nachvollziehbar?	Nein
11. Wie viele Studien wurden ursprünglich gefunden?	Nicht zutreffend
12. Wie viele Duplikate wurden ausgeschlossen?	Nicht zutreffend
13. Wie viele Volltexte wurden gelesen?	Nicht zutreffend
14. Wie viele Studien wurden inkludiert und welches Design haben die inkludierten Studien?	Nicht zutreffend
15. Wurde die Auswahl der Studien von 2 ReviewerInnen durchgeführt?	Nicht zutreffend
16. Wurden die Qualität der gefundenen Studien kritisch bewertet und womit wurde das gemacht?	Nicht zutreffend
17. Wurde die kritische Bewertung der Qualität der Studien durch 2 ReviewerInnen durchgeführt?	Nicht zutreffend
18. Wie wurden die Daten aus den Studien extrahiert und war dies angemessen?	Nicht zutreffend
19. Welche Informationen wurden aus den inkludierten Studien herausgefiltert?	Nicht zutreffend
20. Wie wurden die Daten aus den Studien zusammengefasst und war dies angemessen?	Nicht zutreffend
21. Wurde eine Metaanalyse durchgeführt?	Nein
22. Wie ist die methodologische Qualität der inkludierten Studien?	Nicht zutreffend
23. Welche Interventionen wurden in den inkludierten Studien untersucht?	Nicht zutreffend
24. Wie wurde das Outcome in den inkludierten Studien gemessen?	Nicht zutreffend
25. Inwieweit kamen die AutorInnen zum Schluss, dass nicht-pharmakologische Maßnahmen zur Behandlung von PatientInnen mit fortgeschrittenen Krebserkrankungen nützlich sind?	Nicht zutreffend
26. Was sind die Stärken und Schwächen der Studie?	Nicht zutreffend
27. Welche Empfehlungen für Forschung und Praxis haben die AutorInnen gemacht und leiten sich diese aus den Ergebnissen ab?	<b>Forschungsempfehlung:</b> Nicht zutreffend <b>Praxisempfehlung:</b> Auch PatientInnen mittleren und älteren Alters sollten über digitale Möglichkeiten informiert werden, um sie zu ermutigen, so früh wie möglich in ihrem Leben Erfahrungen mit der Nutzung von digitalen Diensten zu sammeln. Dies fördert digitale Kompetenzen und hält die positiven Einstellungen zu solchen Dienstleistungen aufrecht.
28. Hat dieser Systematische Review einen Nutzen für die Pflegepraxis?	Ja das Literaturreview hat einen Nutzen für die Praxis

### 7.3. Vorlage der Checkliste für die Primärstudien

**Tabelle 5** „MIXED METHODS APPRAISAL TOOL“ (adaptiert nach Hong et al. 2018)

Category of study designs	Methodological quality criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screenquestions (for all types)	S1. Are there clear research questions?				
	S2. Do the collected data allow to address the research questions?				
	Further appraisal may not be feasible or appropriate when the answer is 'No' or 'Can't tell' to one or both screening questions.				
1. Qualitative	1.1. Is the qualitative approach appropriate to answer the research question?				
	1.2. Are the qualitative data collection methods adequate to address the research question?				
	1.3. Are the findings adequately derived from the data?				
	1.4. Is the interpretation of results sufficiently substantiated by data?				
	1.5. Is there coherence between qualitative data sources, collection, analysis and interpretation?				
2. Quantitative randomized controlled trials	2.1. Is randomization appropriately performed?				
	2.2. Are the groups comparable at baseline?				
	2.3. Are there complete outcome data?				
	2.4. Are outcome assessors blinded to the intervention provided?				
	2.5. Did the participants adhere to the assigned intervention?				
3. Quantitative non randomized	3.1. Are the participants representative of the target population?				
	3.2. Are measurements appropriate regarding both the outcome and intervention (or exposure)?				
	3.3. Are there complete outcome data?				
	3.4. Are the confounders accounted for in the design and analysis?				
	3.5. During the study period, is the intervention administered (or exposure occurred) as intended?				
4. Quantitative descriptive	4.1. Is the sampling strategy relevant to address the research question?				
	4.2. Is the sample representative of the target population?				
	4.3. Are the measurements appropriate?				
	4.4. Is the risk of nonresponse bias low?				
	4.5. Is the statistical analysis appropriate to answer the research question?				
5. Mixed methods	5.1. Is there an adequate rationale for using a mixed methods design to address the research question?				
	5.2. Are the different components of the study effectively integrated to answer the research question?				
	5.3. Are the outputs of the integration of qualitative and quantitative components adequately interpreted?				
	5.4. Are divergences and inconsistencies between quantitative and qualitative results adequately addressed?				
	5.5. Do the different components of the study adhere to the quality criteria of each tradition of the methods involved?				



## 7.4. Bewertung der Primärstudien

**Studie:** Kleib, M & Nagle, L 2018, 'Factors Associated With Canadian Nurses' Infomatics Competency'.

Category of study designs	Methodological quality criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screenquestions (for all types)	S1. Are there clear research questions?	X			
	S2. Do the collected data allow to address the research questions?	X			
	Further appraisal may not be feasible or appropriate when the answer is 'No' or 'Can't tell' to one or both screening questions.				
1. Qualitative	1.1. Is the qualitative approach appropriate to answer the research question?				
	1.2. Are the qualitative data collection methods adequate to address the research question?				
	1.3. Are the findings adequately derived from the data?				
	1.4. Is the interpretation of results sufficiently substantiated by data?				
	1.5. Is there coherence between qualitative data sources, collection, analysis and interpretation?				
2. Quantitative randomized controlled trials	2.1. Is randomization appropriately performed?				
	2.2. Are the groups comparable at baseline?				
	2.3. Are there complete outcome data?				
	2.4. Are outcome assessors blinded to the intervention provided?				
	2.5. Did the participants adhere to the assigned intervention?				
3. Quantitative non randomized	3.1. Are the participants representative of the target population?				
	3.2. Are measurements appropriate regarding both the outcome and intervention (or exposure)?				
	3.3. Are there complete outcome data?				
	3.4. Are the confounders accounted for in the design and analysis?				
	3.5. During the study period, is the intervention administered (or exposure occurred) as intended?				
4. Quantitative descriptive	4.1. Is the sampling strategy relevant to address the research question?	X			
	4.2. Is the sample representative of the target population?	X			
	4.3. Are the measurements appropriate?	X			
	4.4. Is the risk of nonresponse bias low?		X		
	4.5. Is the statistical analysis appropriate to answer the research question?	X			
5. Mixed methods	5.1. Is there an adequate rationale for using a mixed methods design to address the research question?				
	5.2. Are the different components of the study effectively integrated to answer the research question?				
	5.3. Are the outputs of the integration of qualitative and quantitative components adequately interpreted?				
	5.4. Are divergences and inconsistencies between quantitative and qualitative results adequately addressed?				
	5.5. Do the different components of the study adhere to the quality criteria of each tradition of the methods involved?				



**Studie:** Koivunen, M, Niemi, A & Hupli, M 2014, 'The use of electronic devices for communication with colleagues and other healthcare professionals – nursing professionals' perspectives'.

Category of study designs	Methodological quality criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screenquestions (for all types)	S1. Are there clear research questions?	X			
	S2. Do the collected data allow to address the research questions?	X			
	Further appraisal may not be feasible or appropriate when the answer is 'No' or 'Can't tell' to one or both screening questions.				
1. Qualitative	1.1. Is the qualitative approach appropriate to answer the research question?				
	1.2. Are the qualitative data collection methods adequate to address the research question?				
	1.3. Are the findings adequately derived from the data?				
	1.4. Is the interpretation of results sufficiently substantiated by data?				
	1.5. Is there coherence between qualitative data sources, collection, analysis and interpretation?				
2. Quantitative randomized controlled trials	2.1. Is randomization appropriately performed?				
	2.2. Are the groups comparable at baseline?				
	2.3. Are there complete outcome data?				
	2.4. Are outcome assessors blinded to the intervention provided?				
	2.5. Did the participants adhere to the assigned intervention?				
3. Quantitative non randomized	3.1. Are the participants representative of the target population?				
	3.2. Are measurements appropriate regarding both the outcome and intervention (or exposure)?				
	3.3. Are there complete outcome data?				
	3.4. Are the confounders accounted for in the design and analysis?				
	3.5. During the study period, is the intervention administered (or exposure occurred) as intended?				
4. Quantitative descriptive	4.1. Is the sampling strategy relevant to address the research question?				
	4.2. Is the sample representative of the target population?				
	4.3. Are the measurements appropriate?				
	4.4. Is the risk of nonresponse bias low?				
	4.5. Is the statistical analysis appropriate to answer the research question?				
5. Mixed methods	5.1. Is there an adequate rationale for using a mixed methods design to address the research question?		X		
	5.2. Are the different components of the study effectively integrated to answer the research question?	X			
	5.3. Are the outputs of the integration of qualitative and quantitative components adequately interpreted?			X	
	5.4. Are divergences and inconsistencies between quantitative and qualitative results adequately addressed?			X	
	5.5. Do the different components of the study adhere to the quality criteria of each tradition of the methods involved?	X			

**Studie:** Mugomeri, E, Chatanga, P, Maibvise, C & Masitha, M 2016, 'Assessment of Computer Literacy of Nurses in Lesotho'.

Category of study designs	Methodological quality criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screenquestions (for all types)	S1. Are there clear research questions?	X			
	S2. Do the collected data allow to address the research questions?	X			
	Further appraisal may not be feasible or appropriate when the answer is 'No' or 'Can't tell' to one or both screening questions.				
1. Qualitative	1.1. Is the qualitative approach appropriate to answer the research question?				
	1.2. Are the qualitative data collection methods adequate to address the research question?				
	1.3. Are the findings adequately derived from the data?				
	1.4. Is the interpretation of results sufficiently substantiated by data?				
	1.5. Is there coherence between qualitative data sources, collection, analysis and interpretation?				
2. Quantitative randomized controlled trials	2.1. Is randomization appropriately performed?				
	2.2. Are the groups comparable at baseline?				
	2.3. Are there complete outcome data?				
	2.4. Are outcome assessors blinded to the intervention provided?				
	2.5. Did the participants adhere to the assigned intervention?				
3. Quantitative non randomized	3.1. Are the participants representative of the target population?				
	3.2. Are measurements appropriate regarding both the outcome and intervention (or exposure)?				
	3.3. Are there complete outcome data?				
	3.4. Are the confounders accounted for in the design and analysis?				
	3.5. During the study period, is the intervention administered (or exposure occurred) as intended?				
4. Quantitative descriptive	4.1. Is the sampling strategy relevant to address the research question?	X			
	4.2. Is the sample representative of the target population?	X			
	4.3. Are the measurements appropriate?	X			
	4.4. Is the risk of nonresponse bias low?	X			
	4.5. Is the statistical analysis appropriate to answer the research question?	X			
5. Mixed methods	5.1. Is there an adequate rationale for using a mixed methods design to address the research question?				
	5.2. Are the different components of the study effectively integrated to answer the research question?				
	5.3. Are the outputs of the integration of qualitative and quantitative components adequately interpreted?				
	5.4. Are divergences and inconsistencies between quantitative and qualitative results adequately addressed?				
	5.5. Do the different components of the study adhere to the quality criteria of each tradition of the methods involved?				

**Studie:** Norgaard, O, Furstrand, D Klokke, L, Karnoe, A, Batterham, R, Kayser, L & Osborne, R 2015, 'The e- health literacy framework: A conceptual framework for characterizing e- health users and their interaction with e- health systems'.

Category of study designs	Methodological quality criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screenquestions (for all types)	S1. Are there clear research questions?	X			
	S2. Do the collected data allow to address the research questions?	X			
	Further appraisal may not be feasible or appropriate when the answer is 'No' or 'Can't tell' to one or both screening questions.				
1. Qualitative	1.1. Is the qualitative approach appropriate to answer the research question?	X			
	1.2. Are the qualitative data collection methods adequate to address the research question?	X			
	1.3. Are the findings adequately derived from the data?	X			
	1.4. Is the interpretation of results sufficiently substantiated by data?	X			
	1.5. Is there coherence between qualitative data sources, collection, analysis and interpretation?	X			
2. Quantitative randomized controlled trials	2.1. Is randomization appropriately performed?				
	2.2. Are the groups comparable at baseline?				
	2.3. Are there complete outcome data?				
	2.4. Are outcome assessors blinded to the intervention provided?				
	2.5. Did the participants adhere to the assigned intervention?				
3. Quantitative non randomized	3.1. Are the participants representative of the target population?				
	3.2. Are measurements appropriate regarding both the outcome and intervention (or exposure)?				
	3.3. Are there complete outcome data?				
	3.4. Are the confounders accounted for in the design and analysis?				
	3.5. During the study period, is the intervention administered (or exposure occurred) as intended?				
4. Quantitative descriptive	4.1. Is the sampling strategy relevant to address the research question?				
	4.2. Is the sample representative of the target population?				
	4.3. Are the measurements appropriate?				
	4.4. Is the risk of nonresponse bias low?				
	4.5. Is the statistical analysis appropriate to answer the research question?				
5. Mixed methods	5.1. Is there an adequate rationale for using a mixed methods design to address the research question?				
	5.2. Are the different components of the study effectively integrated to answer the research question?				
	5.3. Are the outputs of the integration of qualitative and quantitative components adequately interpreted?				
	5.4. Are divergences and inconsistencies between quantitative and qualitative results adequately addressed?				
	5.5. Do the different components of the study adhere to the quality criteria of each tradition of the methods involved?				

**Studie:** Sjöström, A, Hörnsten, Å, Hajdarevic, S, Emmoth, A & Isaksson, U 2019, ` Primary Health Care Nurses' Experiences of Consultations With Internet-Informed Patients: Qualitative Study´.

Category of study designs	Methodological quality criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screenquestions (for all types)	S1. Are there clear research questions?	X			
	S2. Do the collected data allow to address the research questions?	X			
	Further appraisal may not be feasible or appropriate when the answer is 'No' or 'Can't tell' to one or both screening questions.				
1. Qualitative	1.1. Is the qualitative approach appropriate to answer the research question?	X			
	1.2. Are the qualitative data collection methods adequate to address the research question?	X			
	1.3. Are the findings adequately derived from the data?			X	
	1.4. Is the interpretation of results sufficiently substantiated by data?			X	
	1.5. Is there coherence between qualitative data sources, collection, analysis and interpretation?			X	
2. Quantitative randomized controlled trials	2.1. Is randomization appropriately performed?				
	2.2. Are the groups comparable at baseline?				
	2.3. Are there complete outcome data?				
	2.4. Are outcome assessors blinded to the intervention provided?				
	2.5. Did the participants adhere to the assigned intervention?				
3. Quantitative non randomized	3.1. Are the participants representative of the target population?				
	3.2. Are measurements appropriate regarding both the outcome and intervention (or exposure)?				
	3.3. Are there complete outcome data?				
	3.4. Are the confounders accounted for in the design and analysis?				
	3.5. During the study period, is the intervention administered (or exposure occurred) as intended?				
4. Quantitative descriptive	4.1. Is the sampling strategy relevant to address the research question?				
	4.2. Is the sample representative of the target population?				
	4.3. Are the measurements appropriate?				
	4.4. Is the risk of nonresponse bias low?				
	4.5. Is the statistical analysis appropriate to answer the research question?				
5. Mixed methods	5.1. Is there an adequate rationale for using a mixed methods design to address the research question?				
	5.2. Are the different components of the study effectively integrated to answer the research question?				
	5.3. Are the outputs of the integration of qualitative and quantitative components adequately interpreted?				
	5.4. Are divergences and inconsistencies between quantitative and qualitative results adequately addressed?				
	5.5. Do the different components of the study adhere to the quality criteria of each tradition of the methods involved?				

**Studie:** Terry, J, Davies, A, Williams, C, Tait, S & Codon, L 2019, ` Improving the digital literacy competence of nursing and mid-wifery students: A qualitative study of the experiences of NICE student champions´.

Category of study designs	Methodological quality criteria	Responses			
		Yes	No	Can't tell	Comments
Screenquestions (for all types)	S1. Are there clear research questions?	X			
	S2. Do the collected data allow to address the research questions?	X			
	Further appraisal may not be feasible or appropriate when the answer is 'No' or 'Can't tell' to one or both screening questions.				
1. Qualitative	1.1. Is the qualitative approach appropriate to answer the research question?	X			
	1.2. Are the qualitative data collection methods adequate to address the research question?	X			
	1.3. Are the findings adequately derived from the data?	X			
	1.4. Is the interpretation of results sufficiently substantiated by data?	X			
	1.5. Is there coherence between qualitative data sources, collection, analysis and interpretation?	X			
2. Quantitative randomized controlled trials	2.1. Is randomization appropriately performed?				
	2.2. Are the groups comparable at baseline?				
	2.3. Are there complete outcome data?				
	2.4. Are outcome assessors blinded to the intervention provided?				
	2.5. Did the participants adhere to the assigned intervention?				
3. Quantitative non randomized	3.1. Are the participants representative of the target population?				
	3.2. Are measurements appropriate regarding both the outcome and intervention (or exposure)?				
	3.3. Are there complete outcome data?				
	3.4. Are the confounders accounted for in the design and analysis?				
	3.5. During the study period, is the intervention administered (or exposure occurred) as intended?				
4. Quantitative descriptive	4.1. Is the sampling strategy relevant to address the research question?				
	4.2. Is the sample representative of the target population?				
	4.3. Are the measurements appropriate?				
	4.4. Is the risk of nonresponse bias low?				
	4.5. Is the statistical analysis appropriate to answer the research question?				
5. Mixed methods	5.1. Is there an adequate rationale for using a mixed methods design to address the research question?				
	5.2. Are the different components of the study effectively integrated to answer the research question?				
	5.3. Are the outputs of the integration of qualitative and quantitative components adequately interpreted?				
	5.4. Are divergences and inconsistencies between quantitative and qualitative results adequately addressed?				
	5.5. Do the different components of the study adhere to the quality criteria of each tradition of the methods involved?				

## 7.5. Die Datenextraktion

**Tabelle 6** Charakteristiken der inkludierten Studien

AutorIn	Land	Studiende- sign	Stichprobe Setting	Intervention	Datenerhebungsmethode	Ergebnisse
Kleib Manal & Nagle Lynn (2018)	Kanada	Quantitativ- deskriptive Studie	n=2844  klinische Standorte in Alberta	Es wurde ein E-Mail-Konto für die Studie erstellt. Des Weiteren wurden Einladungen zur Teilnahme, mit einem eingebetteten Link zur Umfrage, gesendet. Dies erfolgte über eine E-Mail-Diskussionsliste. Die Daten wurden mithilfe des Online-Umfrage-Management-Tools (REDCap) zur elektronischen Datenerfassung gesammelt.	Abschnitt 1: Beantwortung von Fragen zu demografischen Merkmalen und allgemeine Faktoren, die aus Literatur und Forschungskontext ermittelt wurden  Abschnitt 2: C-NICAS (=Bewertungsbogen für die Selbsteinschätzung von Informatikkompetenzen Pflegender)	Es werden Faktoren aufgezeigt, welche die Selbsteinschätzung der Informatikkompetenzen von Pflegepersonen beeinflussen.
Mugomeri et al. (2016)	Lesotho	Quantitativ- deskriptive Studie	n= 290  drei Krankenhäuser in Lesotho	Der Fragebogen wurde an 10 Pflegepersonen getestet die NICHT an der Studie teilnahmen. Dann wurde der Fragebogen an Pflegepersonen der 3 teilnehmenden Krankenhäusern in Lesotho ausgeteilt	Ein Fragebogen mit vorgegebenen Antwortmöglichkeiten wurde an die teilnehmenden Pflegepersonen ausgeteilt. Bei dem Fragebogen wurde eine 4-Punkt Likert scale verwendet. Die Daten wurden mit Stata version 13 ausgewertet.	Die Ergebnisse zeigen, wie Pflegepersonen in Lesotho ihre eigenen Computerkompetenzen einschätzen
Norgaard et al. (2015)	Australien	Qualitative Studie	N(State-ments)= 450  n(Teilnehmer) = 81  Dänemark, England	Es wurde am Anfang der Studie ein Brainstorming -Prozess zu offenen Fragen durchgeführt. Dann fanden 8 „Concept – Mapping“-Workshops statt. Zuletzt wurde noch eine Internetumfrage versendet.	Folgende Datenerhebungsmethoden wurden gewählt: Konzept- System, Kruskal’s algorithm, Ward’s method, Dendograms. Des Weiteren wurde die Internetumfrage nach Klokker erhoben.	Die Entwicklung eines E-Health-Kompetenz- Modells wird vorgestellt. Dieses basiert auf Erfahrungen von PatientInnen und Fachpersonen. Durch das „Concept- Mapping“ und dessen strukturierter Analyse wurden sieben E-Health-Kompetenzdomänen identifiziert.

Terrx et al. (2019)	England	Qualitative Studie	n= 16 (Setting nicht angegeben)	<p>Anfangs bekamen die NICE- Student Champions ein 6-monatiges Vorbereitungstraining.</p> <p>Dann fanden 2 Fokusgruppen statt, bei denen 4 NICE Student Champions in der ersten Gruppe waren und 2 in der zweiten. Die Fokusgruppen wurden mit zwei digitalen Audiorekordern aufgezeichnet. Die Daten wurden von unabhängigen Transkriptionsdiensten transkribiert. Zusätzlich hat das Forschungsteam 8 anonymisierte Berichte von NICE- Student Champions gelesen.</p> <p>Letztendlich hielten 16 NICE Student Champions den Unterricht von Pflegepersonen und Hebammen im 1., 2. und 3. Ausbildungsjahr</p>	<p>Die Analysetechnik war induktiv thematisch. Die Transkripte der digitalen Audiodateien wurden an die Forschungsteams zum wiederholten Lesen verteilt und somit überprüft. Diese Methode stellte die Vertrautheit mit den Daten und die unabhängige Codierung sicher. Vier Forscher diskutierten schließlich Ähnlichkeiten, mögliche Unterrichtsthemen und die fortlaufende manuelle Codierung der Transkripte. Anschließend wurden wichtige Beobachtungen und entsprechende Aussagen von den NICE Student Champions diskutiert.</p>	<p>Die Studie zeigt eine Verbesserung der digitalen Kompetenzen von Pflegepersonen und Hebammen, durch das Unterrichten von gleichaltrigen Personen.</p>
Sjöström et al. (2019)	Schweden	Qualitative Studie	n = 9 3 Primärversorgungszentren in Schweden	<p>Die TeilnehmerInnen wurden persönlich oder bei Teamsitzungen informiert und meldeten sich freiwillig.</p>	<p>Semistrukturierte Interviews mit offenen Fragen wurden über ihre Erfahrungen mit den PatientInnen, welche digitale Kompetenzen besaßen, gestellt</p>	<p>Die Ergebnisse zeigen, welche Erfahrungen Pflegepersonen bei der Versorgung von digital kompetenten Patientinnen machten.</p>
Koivunen, Niemi & Hupli (2014)	Finnland	Mixed-method Querschnittstudie	n = 123 Öffentlich finanzierte Ambulanzen in Finnland	<p>Ein elektronischer Fragebogen mit strukturierten und offenen Fragen wurde per E-Mail an die TeilnehmerInnen verschickt.</p>	<p><b>Quantitativ</b> Deskriptive Statistiken wurden für die Analyse der quantitativen Daten verwendet. (IBM SPSS für Windows)</p> <p><b>Qualitativ</b> Antworten auf offene Fragen wurden mit qualitativen Inhaltsanalysen untersucht.</p>	<p>Bei dieser Studie werden die Auswirkungen vom Einsatz elektronischer Geräte für die Kommunikation geschildert. Das Ergebnis bezieht sich auf die elektronische Kommunikation innerhalb der Pflege bzw. zwischen Pflegepersonen und anderen Angehörigen der Gesundheitsberufe.</p>
O' Connor et al. (2018)	England	Systematisches Literaturreview	n= 12	<p>Datensuche in PubMed Central, MEDLINE, CINAHL, Scopus und ERIC</p>	<p>Beurteilung der Studien mit MMAT (MIXED METHOD APPRAISAL TOOL)</p>	<p>Die Ergebnisse zeigen die Auswirkungen der Verwendung sozialen Medien im Unterricht von Hebammen und Pflegepersonen.</p>

Landry (2015)	USA	Literaturreview		Literarische Zusammenfassung		Das Literaturreview verdeutlicht, warum die digitalen Kompetenzen von PatientInnen verbessert werden sollen.
Gilstad (2014)	Norwegen	Literaturreview		Eine analytische Diskussion des Begriffs eHealth-Kompetenz und der Vorschlag neuer Konzepte erfolgt	In Google Scholar wurde eine Datenbanksuche nach Konzepten durchgeführt, die für die „E-Health-Kompetenzen“ relevant ist.	Eine neue Definition von e-Health- Kompetenz und ein neues e-Health -Kompetenz-Modell werden in diesem Literaturreview aufgezeigt.
Suslo et al. (2018)	Polen	Literaturreview		Literarische Zusammenfassung		Die Ergebnisse zeigen, warum digitale Kompetenzen auch an ältere Personen weitergegeben werden sollten
Ross & Cross (2019)	Australien	Literaturreview		Literarische Zusammenfassung		Die Auswirkungen von sozialen Medien auf Pflegeberufe werden in diesem Literaturreview aufgezeigt.
Green (2017)	Australien	Literaturreview		Literarische Zusammenfassung	Für die Datenerhebung wurden folgende Theorien verwendet: Gebrauchs- und Befriedigungstheorie, Third-Person-Effect-Theorie, Theorie der ritualisierten Mediennutzung und Grenztheorie.	Dieses Literaturreview verdeutlicht, auf was Pflegepersonen bei der Nutzung von sozialen Medien achten müssen.
Gesellschaft für Informatik (2017)	Deutschland	Literaturreview		Literarische Zusammenfassung		In diesem Literaturreview wurde eine Leitlinie für den Erwerb digitaler Kompetenzen in der Pflege erstellt.