

Katholische Hochschule Nordrhein-Westfalen
- Abteilung Köln -
Fachbereich Gesundheitswesen

*Bachelor-Thesis im Studiengang Pflegewissenschaft mit
Schwerpunkt Management*

**Der Qualifikationsmix in der Pflege und
die Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der
Patienten auf Normalstation im Akutkrankenhaus**

**Eine selektive Literaturrecherche als Beitrag zur
Patientensicherheit**

vorgelegt von:

Jens Saathoff

am: 03. Juni 2019

Erstleser: Herr Prof. Dr. Andreas Becker
Zweitleser: Herr Prof. Dr. Marcus Siebolds

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4
Abstrakt	5
1 Einleitung	7
1.1 Motiv/Begründung der Themenwahl.....	10
1.2 Zielsetzung und Fragestellung.....	10
1.3 Gliederung der Bachelor-Thesis.....	11
2 Grundlagen	14
2.1 Definition relevanter Begriffe.....	14
2.1.1 Qualifikationsmix.....	14
2.1.2 Ergebnisqualität und Outcome.....	16
2.1.3 Akutkrankenhaus.....	17
2.2 Patientensicherheit.....	18
2.3 Die verschiedenen Akteure des Pflegeberufes.....	24
2.3.1 Die examinierte Pflegefachkraft.....	25
2.3.2 Die Pflegehilfskraft.....	28
2.3.3 Delegation.....	29
2.3.4 Kompetenz.....	32
2.4 Grundlagen mit Fokus auf das methodische Vorgehen.....	34
2.4.1 Das STROBE-Statement.....	34
2.4.2 Instrument zur Evidenzbestimmung der Literatur.....	37
2.4.3 Selektive versus systematische Literaturrecherche.....	39
2.4.4 Die Studiendesigns der Pflegeforschung.....	41
3 Methodik	44
3.1 Literaturrecherche.....	44
3.1.1 Formulierung und Festlegung der Suchbegriffe.....	46
3.1.2 Ein- und Ausschlusskriterien innerhalb der Literaturrecherche.....	48
3.1.3 Auswahl und Vorstellung der wissenschaftlichen Datenbanken.....	52
3.1.4 Arbeits- und Vorgehensweise innerhalb der Datenbanken.....	55
3.2 Methodisches Vorgehen im Rahmen der Literaturlauswertung.....	59
3.2.1 Literaturbewertung in Anlehnung an das STROBE-Statement.....	59

3.2.2 Evidenzbestimmung der Literatur	63
4 Ergebnisse.....	64
4.1 Übersicht der Rechercheergebnisse.....	64
4.1.1 Flow-Chart zur Zusammenfassung der Rechercheergebnisse	65
4.1.2 PubMed/MEDLINE	66
4.1.3 CINAHL Complete	67
4.1.4 Cochrane Library	68
4.1.5 CareLit.....	69
4.1.6 LIVIVO.....	69
4.2 Auswertung der Literatur	71
4.2.1 Vorstellung und Bewertung der eingeschlossenen Studien	71
4.2.2 Evidenzeinstufung der Studien	106
4.3 Darstellung der Studienergebnisse.....	110
4.3.1 Ergebnismatrix zur Veranschaulichung der Ergebnisse.....	120
5 Diskussion.....	124
5.1 Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten	124
5.2 Aspekte zur Patientensicherheit	140
5.3 Ergänzende Diskussion.....	142
5.4 Methodendiskussion.....	147
6 Schlussfolgerung.....	150
6.1 Empfehlungen und Konsequenzen für die Pflegepraxis	150
6.2 Empfehlungen für die Pflegewissenschaft.....	152
6.3 Konsequenzen für das eigene berufliche Handeln.....	152
7 Stärken und Limitierungen	153
8 Zusammenfassung.....	154
Abbildungsverzeichnis.....	158
Tabellenverzeichnis.....	159
Abkürzungsverzeichnis.....	160
9 Quellenverzeichnis.....	162
9.1 Eingeschlossene Quellen	162

9.1.1 PubMed/MEDLINE	162
9.1.2 CINAHL Complete	163
9.1.3 Literatur aus Handrecherche	163
9.2 Ausgeschlossene Quellen	163
9.2.1 PubMed/MEDLINE	163
9.2.2 CINAHL Complete	168
9.2.3 LIVIVO (Suchportal Lebenswissenschaften).....	170
9.3 Ergänzende Literatur	174
Anhang	182

Vorwort

Das Anfertigen dieser Bachelor-Thesis mit dem Thema „Der Qualifikationsmix in der Pflege und die Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten, auf Normalstation im Akutkrankenhaus“, erstreckte sich über einen dreimonatigen Zeitraum, begonnen am 01. März 2019 bis hin zum 03. Juni 2019.

Ich möchte mich an dieser Stelle bei Herrn Prof. Dr. Andreas Becker, für die kompetente Betreuung und die konstruktiven Ratschläge, während der Erstellung dieser Thesis, herzlich bedanken.

Ebenso möchte ich meinen Kommilitonen danken, die mittlerweile zu Freunden geworden sind. Ohne euch wäre das Studium an der Katholischen Hochschule in Köln, nur halb so schön gewesen.

Darüber hinaus möchte ich mich bei meinem Arbeitgeber bedanken, der mir die Teilnahme an dem Studiengang „Pflegewissenschaft mit Schwerpunkt Management“ ermöglicht hat. Ein besonderer Dank gilt an dieser Stelle, Herrn Blerim Hetemi, Pflegedirektor des Marienhaus Klinikums in Bad Neuenahr-Ahrweiler, sowie Frau Wioletta Osko, Pflegedienstleitung. Ebenso danke ich Frau Sandra Postel, Vizepräsidentin der Pflegekammer Rheinland-Pfalz und Leiterin der Abteilung „Bildung“ der Marienhaus Unternehmensgruppe, für die Unterstützung während meines Studiums.

Einen weiteren großen Dank möchte ich meinen Eltern aussprechen. Ich danke euch, für eure Unterstützung, die motivierenden Worte und dafür, dass ihr mich stets ermutigt habt, für meine Ziele zu kämpfen. Daher möchte ich euch diese Arbeit widmen.

Abstrakt

Hintergrund

Die aktuelle Situation im Gesundheitswesen führt Führungskräfte an ihre Grenzen. Eine sowohl national wie auch international verbreitete Managementstrategie ist daher, die Mischung von unterschiedlich qualifizierten Pflegepersonen (Pflegefachkräfte und Pflegehilfskräfte), die die pflegerische Versorgung von Patienten übernehmen sollen. Diese Mischung wird auch als Qualifikationsmix bezeichnet. Das zentrale Thema dieser Bachelor-Thesis besteht darin, aufzuzeigen, wie sich der Qualifikationsmix in der Pflege auf die Ergebnisqualität der Patienten, auf Normalstation im Akutkrankenhaus, auswirkt.

Methoden

Es wurde eine selektive Literaturrecherche in diversen wissenschaftlichen Datenbanken durchgeführt. In Ergänzung dazu, wurden Ein- und Ausschlusskriterien festgelegt und englisch- und deutschsprachige Suchbegriffe eingesetzt, die sich nah an der Thematik dieser Thesis orientieren. In diesem Kontext wurde ein besonderer Fokus, auf eine transparente methodologische Vorgehensweise gelegt.

Ergebnisse

Insgesamt konnten zehn Studien ermittelt werden, die mittels ausgewählter STROBE-Statement Kriterien bewertet wurden. Ebenso wurde die Evidenz der Studien eingestuft. Die Studien variieren im Hinblick auf ihr Studiendesign. Das zentrale Ergebnisse der Studien lautet, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege, geprägt durch einen hohen Anteil an Pflegefachkräften, mit weniger negativen Patientenergebnissen einhergeht, woraus eine Steigerung der Ergebnisqualität von Patienten resultiert.

Diskussion

Die Ergebnisse werden diskutiert, interpretiert und in einen aktuellen Kontext gesetzt. Ebenso reflektiert der Verfasser sein eigenes methodisches Vorgehen.

Schlussfolgerung

Ein hoher Qualifikationsmix in der Pflege, zusammengesetzt aus einem hohen Anteil an Pflegefachkräften, ist zu favorisieren. Der Einsatz von Pflegehilfskräften sollte darüber hinaus, niemals als ein Ersatz für Pflegefachkräfte erfolgen. Zudem sollten regelmäßige Fortbildungen verpflichtend durchgeführt werden. Es besteht weiterer Forschungsbedarf mittels Studien, die durch eine hohe Evidenz gekennzeichnet sind.

Keywords

Qualifikationsmix, Nursing Skill Mix, Ergebnisqualität, Patient outcome, Pflegehilfskräfte, Assistants in Nursing, Akutkrankenhaus, acute care hospital, Normalstation, normal ward/unit

1 Einleitung

„Pflegetotstand!“, „Pflege am Limit!“, „Personalmangel!“ und „Fachkräftemangel!“. Dies sind die Assoziationen, die in der heutigen Zeit mit dem Begriff „Pflege“ und generell mit dem Pflegeberuf in Verbindung gebracht werden. Es lässt sich nicht leugnen, dass der Berufszweig „Pflege“ derzeit eine Krise durchläuft und immer mehr Pflegepersonen am Limit arbeiten. Darüber hinaus trägt der fortschreitende demographische Wandel¹ zu einer Veränderung der Bevölkerungsstruktur bei und stellt den Berufszweig „Pflege“, sowie Einrichtungen im Gesundheitswesen im Rahmen der Versorgung und Behandlung von Patienten vor neue Herausforderungen.

„Die Bevölkerung in Deutschland unterliegt einem raschen Alterungsprozess. Die Zahl älterer Menschen und ihr Bevölkerungsanteil nehmen zu. Da Menschen mit steigendem Alter vermehrt pflegebedürftig sind, wächst auch die Anzahl der pflegebedürftigen Personen. Zwischen 1999 und 2015 ist sie von 2,0 auf 2,9 Millionen gestiegen. Unter der Annahme, dass die alters- und geschlechtsspezifischen Pflegequoten unverändert bleiben und sich die Bevölkerung entsprechend der 13. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung entwickelt, könnte die Zahl der pflegebedürftigen bis 2060 auf 4,8 Millionen steigen. Damit wären rund sieben Prozent der Gesamtbevölkerung pflegebedürftig, ein doppelt so hoher Anteil wie heute.“ (Demografie Portal des Bundes und der Länder o.J.²)

Gleichzeitig sinkt jedoch die Zahl der Pflegepersonen rapide. Im Rahmen einer Untersuchung des „WifOR“-Institutes, welche den Fachkräftemangel näher beleuchtet hat, konnte herausgestellt werden, dass bereits im Jahr 2030 über 400.000 Pflegepersonen in Kliniken fehlen werden. (Vgl. Ostwald et al. 2010, S. 10)

¹ „Der Begriff "demographischer Wandel" meint im Grunde die Veränderung der Altersstruktur der Bevölkerung eines Landes.“ (Lexikon der Nachhaltigkeit 2015)

² Anm. d. Verf.: Erscheinungsjahr kann nicht rekonstruiert werden, daher erfolgt die Angabe mit dem Verweis „o.J.“ (ohne Jahr).

In Ergänzung dazu, ist zu erwähnen, dass wir in einer Zeit leben, in der Krankenhaus-Budgetplanungen und Kostensenkungen, immer mehr in den Fokus gerückt werden. Daraus ergibt sich vor allem, dass zunächst die Personalkosten, vor allem im Bereich der Pflege gesenkt werden, da diese unter anderem den größten Anteil an monatlichen Ausgaben für Krankenhäuser darstellen. Der amerikanische Autor Needleman (2017) bestätigt diesen Aspekt und fügt hinzu: *„In hospitals, the nursing staff typically represents the largest single element of cost [...]”*³. (Needleman 2017, S. 525) *„Efforts to contain hospital costs often involve cutting nursing care, reducing the number of nurses or replacing some professional nurses with staff such as [...] nurses ‘aides and other assistive personnel.”* (Needleman 2017, S. 525)

An dieser Stelle wird deutlich, dass die finanzielle Komponente, sowohl national wie auch international, eine beachtliche Rolle einnimmt. Dennoch kommt die Frage auf, wieso zunächst versucht wird, die Personalkosten im Bereich der Pflege zu senken oder anders formuliert versucht wird, Pflegefachkräfte durch weniger qualifiziertes Pflegehilfspersonal zu ersetzen? Besonders im Krankenhaussektor, aufgrund der Abrechnung mittels G-DRG-System⁴, lassen sich pflegerische Leistungen kaum abbilden, das heißt pflegerische Leistungen stellen keinen finanziellen Anreiz für Krankenhäuser dar, sind aber dennoch unverzichtbar und dringend notwendig, um die Versorgung von Patienten adäquat gewährleisten zu können und tragen wesentlich zum Genesungsprozess der Patienten bei.

Auf der anderen Seite resultiert aus der mangelnden Attraktivität des Pflegeberufes, häufig verursacht durch die vorherrschenden Arbeitsbedingungen in der Pflege, die Tatsache, dass sich immer weniger Menschen dafür entscheiden, den Pflegeberuf als „professionell Pflegende“ bzw. Pflegefachkraft auszuüben. Der dadurch entstehende

³ Anm. d. Verf.: das Auslassungszeichen [...], stellt in der vorliegenden Arbeit eine Auslassung innerhalb eines Zitates dar.

⁴ „Stationäre und teilweise auch teilstationäre Krankenhausleistungen werden seit 2004 nach dem durchgängigen, leistungsorientierten und pauschalierenden Vergütungssystem G-DRG (German Diagnosis related groups) abgerechnet. Gesetzliche Grundlage ist § 17b Krankenhausfinanzierungsgesetz.“ (DIMDI 2019)

Mangel wird dann versucht, durch den Einsatz von weniger qualifizierten oder sogar unqualifizierten Pflegekräften, zu kompensieren. Berücksichtigt man diesen Aspekt und hält sich den fortschreitenden demographischen Wandel vor Augen, so lässt sich nur unterstreichen, in welcher alarmierenden Situation, sich der Berufszweig „Pflege“ befindet, aber vor allem welchen Umständen und möglichen Risiken, die zu versorgenden Patienten ausgesetzt sind.

Weiterführend stellt sich nun die Frage, welcher Lösungsansatz oder sogar Managementstrategie derzeit in der Praxis umgesetzt wird und wie sich die Mischung von unterschiedlich qualifizierten Pflegepersonen konkret benennen lässt? Hier gewinnt der Begriff „Qualifikationsmix“ bzw. „Skill-Mix“ (englischer Sprachgebrauch) an Bedeutung. Der „Qualifikationsmix in der Pflege“ zielt darauf ab, dass verschiedene Aufgaben in der Pflege von unterschiedlich qualifizierten Pflegepersonen erfüllt werden können. (Vgl. Moser 2008) Doch mit welcher Konsequenz bzw. Auswirkung für den Patienten?

Innerhalb der vorliegenden Bachelor-Thesis, mit dem Titel „Der Qualifikationsmix in der Pflege und die Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten, auf Normalstation im Akutkrankenhaus“, wird dieser Aspekt konkret beleuchtet, mit dem Ziel, wissenschaftlich fundiert mittels Studien, die im Rahmen einer selektiven Literaturrecherche ermittelt werden, zu untersuchen, ob und wenn ja, welche Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten mit dem Qualifikationsmix in der Pflege einhergehen. Das im Rahmen dieser Bachelor-Thesis ermittelte Ergebnis wird einen wichtigen Beitrag in Bezug auf die Sicherheit von Patienten, auf Normalstationen in Akutkrankenhäusern, darstellen.

Der Verfasser möchte an dieser Stelle anmerken, dass im Verlauf dieser Bachelor-Thesis aus Gründen der flüssigeren Lesbarkeit, die Personen- und Berufsbezeichnungen lediglich in einer Form verwendet werden. Dennoch sind jederzeit, gleichwertig beide Geschlechter gemeint.

1.1 Motiv/Begründung der Themenwahl

Der fortschreitende demographische Wandel, die mangelnde Attraktivität des Pflegeberufes, sowie der herrschende Pflegenotstand und letztendlich die immer weiter zunehmenden Kosteneinsparungen im Gesundheitswesen, führen das Management von Gesundheitseinrichtungen mehr und mehr an ihre Grenzen. Der „Qualifikationsmix in der Pflege“ ist ein weltweit praktizierter Ansatz bzw. eine Strategie, um den derzeit herrschenden „Unruhen“ entgegenzuwirken und das „Ungleichgewicht“ im Gesundheitssystem, vor allem im Bereich der „Pflege“, auszugleichen.

Leider werden mögliche Konsequenzen und Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten, die aus dieser Strategie resultieren, häufig ausgeblendet. Dies sollte allerdings nicht der Fall sein, denn letztendlich muss die Sicherheit und eine adäquate Versorgung und Behandlung von Patienten im Fokus stehen, um das höchste Gut des Menschen, seine Gesundheit zu schützen und zu bewahren. Gerade weil sich Führungspersonen im Gesundheitswesen derzeit in einem Zwiespalt befinden und ständig zwischen den verschiedenen genannten Faktoren jonglieren müssen, möchte der Verfasser mit Hilfe dieser Bachelor-Thesis dazu anregen, sich die möglichen Auswirkungen des Qualifikationsmix präsent zu machen, um letztendlich das Treffen der richtigen Entscheidungen zu fördern.

1.2 Zielsetzung und Fragestellung

Die Zielsetzung dieser Bachelor-Thesis besteht darin, wissenschaftlich fundiert zu untersuchen, welche Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten, auf Normalstationen im Akutkrankenhaus, mit dem Qualifikationsmix in der Pflege einhergehen. Im Rahmen der Bearbeitung, wird sich der Verfasser daher auf folgende Fragestellungen fokussieren:

1. Hat der Qualifikationsmix in der Pflege Auswirkungen auf die Ergebnisqualität von Patienten auf Normalstation im Akutkrankenhaus?

2. Welche konkreten Auswirkungen auf die Ergebnisqualität von Patienten gehen mit dem Qualifikationsmix in der Pflege einher?
3. Hat die Substituierung von Pflegefachkräften durch Pflegehilfskräfte eine Konsequenz für die Patienten bzw. die Patientenergebnisse?
4. Wirkt sich ein höherer Anteil an Pflegefachkräften, im Hinblick auf die Zusammensetzung des Qualifikationsmix bzw. die Personalausstattung auf Normalstationen in Akutkrankenhäusern, positiv auf die Ergebnisqualität von Patienten aus?

Um die Zielsetzung dieser Bachelor-Thesis zu erreichen, wird der Verfasser eine selektive Literaturrecherche durchführen. Im Anschluss daran, wird er die ermittelte Literatur vorstellen, anhand ausgewählter STROBE-Statement Kriterien kritisch bewerten, sowie die Evidenz der inkludierten Literatur einstufen und die prägnantesten Ergebnisse im Hinblick auf die Thematik und Fragestellung dieser Thesis präsentieren. Im weiteren Verlauf wird eine Diskussion dazu dienen, die ermittelten Ergebnisse zu diskutieren, die Fragestellungen der Thesis zu beantworten und die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf Deutschland zu thematisieren. Darüber hinaus erfolgt eine Methodendiskussion, die der Verfasser dazu nutzen wird, sein eigenes methodisches Vorgehen zu reflektieren. Die abschließende Schlussfolgerung, wird die Bachelor-Thesis abrunden und Empfehlungen für die Pflegewissenschaft und Pflegepraxis aussprechen.

1.3 Gliederung der Bachelor-Thesis

Die vorliegende Bachelor-Thesis gliedert sich in insgesamt neun Kapitel. Die Gliederung dieser Bachelor-Thesis wurde explizit gewählt, um den Leser mittels eines „roten Fadens“ durch die Thesis bzw. durch die Thematik zu führen. Die nachfolgenden Kapitel bauen aufeinander auf, sodass im Verlauf ein zusammenhängendes Konstrukt erkennbar wird. Vergleichen lässt sich dies auch mit einer Art „Trichter“, der sich immer

weiter zuspitzt, sodass final, die Thematik präzise bearbeitet werden kann und die Fragestellungen beantwortet werden können.

Das erste Kapitel, die „Einleitung“ wird den Leser in die Thematik dieser Arbeit einführen, indem der Leser Hintergrundinformationen erhält, die dazu beitragen, in die eigentliche Thematik „einzutauchen“ und um die derzeitige Lage im Gesundheitswesen, mit besonderem Fokus auf den Bereich der Pflege, zu erfassen. Ebenso dient dieses Kapitel dazu, das Motiv des Verfassers bzw. die Begründung der Themenwahl vorzustellen. Darüber hinaus wird die Zielsetzung der Theses offenbart und die verschiedenen Fragestellungen, auf die sich der Verfasser im Rahmen der Bearbeitung fokussiert hat, präsentiert.

Das zweite Kapitel „Grundlagen“ fokussiert sich darauf, dem Leser einen angemessenen „Wissensschatz“ zu vermitteln, um verschiedene Aspekte der Arbeit besser nachvollziehen zu können. Es werden themenrelevante Begriffe definiert, Aspekte in Bezug auf den Begriff „Patientensicherheit“ angesprochen, verschiedene Akteure innerhalb des Berufszweiges „Pflege“ vorgestellt und ihre Aufgaben verdeutlicht, sowie Wissen vermittelt, um das methodologische Vorgehen des Verfassers, transparent nachvollziehen zu können.

Kapitel 3 „Methodik“ umfasst die methodologische Vorgehensweise des Verfassers im Rahmen der selektiven Literaturrecherche, sowie der Literaturbewertung und Evidenzeinstufung der inkludierten Literatur.

Im vierten Kapitel „Ergebnisse“ werden zunächst die Ergebnisse der selektiven Literaturrecherche vorgestellt und mit Hilfe eines Flow-Charts, transparent zusammengefasst. Weiterführend werden die inkludierten Studien vorgestellt und mittels ausgewählter STROBE-Statement Kriterien bewertet. Die Evidenz der Studien wird eingestuft (BGW Evidenzklassen) und die Studienergebnisse präsentiert. Eine Ergebnismatrix wird die Studien- und Bewertungsergebnisse zusammenfassen. Sie kann als eine Besonderheit dieser Bachelor-Thesis bezeichnet werden.

In Kapitel fünf „Diskussion“ werden die Hauptergebnisse erneut aufgegriffen, diskutiert und die methodologische Vorgehensweise des Verfassers reflektiert. Ebenso werden die Fragestellungen beantwortet, die sich der Autor im Hinblick auf die vorliegende Thematik gestellt hat.

Das sechste Kapitel „Schlussfolgerung“ enthält Empfehlungen für die Pflegepraxis und die Pflegewissenschaft.

In Kapitel sieben „Stärken und Limitierungen“ werden verschiedene Stärken der Bachelor-Thesis hervorgehoben, sowie Limitierungen der Arbeit thematisiert.

Kapitel acht „Zusammenfassung“ beinhaltet eine Konzentration der gesamten Bachelor-Thesis.

Das neunte Kapitel „Quellenverzeichnis“ ist in verschiedene Unterpunkte gegliedert. Diese Unterpunkte beinhalten, die im Rahmen der selektiven Literaturrecherche, inkludierte und exkludierte Literatur. Darüber hinaus wird die „ergänzende Literatur“ aufgelistet, die primär zur Erstellung des Kapitels „Grundlagen“ herangezogen wurde.

Aus Gründen der Vollständigkeit ist ebenfalls zu erwähnen, dass zu Beginn der Thesis ein Abstrakt, eine gefilterte Zusammenfassung der Arbeit darstellt. Dieser ist in die Unterpunkte „Hintergrund“, „Methoden“, „Ergebnisse“, „Schlussfolgerung“ und „Keywords“ gegliedert. Die vorliegende Thesis beinhaltet außerdem ein Abkürzungsverzeichnis, sodass verwendete Abkürzungen nachvollzogen werden können. Ein Abbildungs- und Tabellenverzeichnis listet die Titel der dargestellten Abbildungen und Tabellen auf. Abbildungen oder Tabellen, die nicht durch den Verfasser erstellt wurden, sind mit einer Fußnote versehen, die darauf hinweist, dass die Verwendung innerhalb dieser Bachelor-Thesis genehmigt wurde.

2 Grundlagen

In diesem Kapitel der Bachelor-Thesis wird der Verfasser grundlegendes Wissen in Bezug auf die Thematik dieser Arbeit vermitteln. Das Kapitel gliedert sich in diverse Unterpunkte, sodass im Verlauf ein Wissensschatz generiert wird, um die Thematik dieser Arbeit und das methodische Vorgehen innerhalb dieser Thesis zu verstehen und nachvollziehen zu können. Da in der Literatur nicht alle Begrifflichkeiten einheitlich definiert werden, wird der Verfasser von Definitionen und Erklärungen Gebrauch machen, die am relevantesten für die Thematik sind und zum Verständnis dieser Arbeit beitragen. Die Literatur für das Kapitel „Grundlagen“ wird unsystematisch gesucht. Die verwendeten Quellen werden im Quellenverzeichnis, unter „Ergänzende Literatur“ (Unterpunkt 9.3), alphabetisch sortiert aufgeführt.

2.1 Definition relevanter Begriffe

In dem Unterpunkt 2.1 „Definition relevanter Begriffe“ werden elementare Begriffe, im Hinblick auf die Thematik dieser Bachelor-Thesis, definiert. Dieses Vorgehen dient als erster Schritt im Rahmen der Wissensaneignung.

2.1.1 Qualifikationsmix

Der Begriff „Qualifikationsmix“ wird in der Literatur nicht einheitlich definiert. Eine Möglichkeit sich dem Begriff anzunähern, besteht daher zunächst darin, die wörtliche Bedeutung zu erläutern. Der Duden (2019a) beschreibt, dass eine Qualifikation im Rahmen einer Ausbildung erworben werden kann und zur Ausübung einer bestimmten beruflichen Tätigkeit berechtigt. In Ergänzung dazu, tragen jedoch auch andere Faktoren zur Qualifizierung bei, wie zum Beispiel die jeweiligen beruflichen Erfahrungen und Kompetenzen einer Person. (Vgl. Duden 2019a)

Wenn nun im weiteren Verlauf der Begriff „Qualifikation“ mit dem Wort „Mix“ bzw. „Mischung“ in Verbindung gesetzt wird, so führt dies zu einer

Betrachtung verschiedener beruflicher Ausbildungen, Kompetenzen und Erfahrungen innerhalb eines Arbeitsumfeldes, wie beispielsweise einer Station im Krankenhaus.

Die „Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD)“ setzt den Qualifikationsmix mit dem englischen Terminus „Skill Mix“ gleich. Die Autoren Buchan & Calman (2004) verstehen unter dem Ausdruck „Qualifikationsmix“ bzw. „Skill Mix“, einen relativ weit gefassten Begriff, der sich auf den Personalmix in Bezug auf die Personalausstattung oder die Abgrenzung von Rollen und Tätigkeiten zwischen verschiedenen Kategorien von Mitarbeitern beziehen kann. (Vgl. Buchan & Calman 2004, S. 4)

Dieser Aspekt deutet an, dass „[...] unterschiedliche Leistungen in der Pflege von unterschiedlich qualifizierten Mitarbeitenden erbracht werden können.“ (Abt et al. 2007, S. 5) So definieren die Autoren Abt et al. (2007) den Begriff „Skill Mix“, daher folgendermaßen: „Skillmix beschreibt die unterschiedlichen Berufserfahrungen und individuellen Fähigkeiten (das Können) der Mitarbeitenden.“ (Abt et al. 2007, S. 5)

Eine weitere, eher allgemeinere Definition liefert das *„International Centre for Human Resources in Nursing“*. Hier wird der „Qualifikationsmix“ bzw. „Skill Mix“ als eine Kombination oder Gruppierung verschiedener Kategorien von Arbeitnehmern, die im Rahmen der Patientenversorgung eingesetzt werden, beschrieben. (Vgl. ICHRN⁵ 2010, S. 1)

Die *„Ontario Nurses Association“* beschreibt außerdem die Zusammensetzung des Qualifikationsmix in der Pflege. So wird beispielsweise von einem „hohen Qualifikationsmix“ gesprochen, wenn sich dieser aus einem höheren Anteil an examinierten Pflegefachkräften zusammensetzt. Ein „niedriger Qualifikationsmix“ ist dementsprechend durch einen hohen Anteil an Pflegehilfskräften geprägt. (Vgl. ONA⁶ 2017, S. 3)

⁵ International Centre for Human Resources in Nursing

⁶ Ontario Nurses Association

Wie zu Beginn angedeutet, wird der Qualifikationsmix international nicht einheitlich definiert. Unter Berücksichtigung der zuvor aufgeführten Definitionen und Erläuterungen verschiedener Autoren, lässt sich der Qualifikationsmix in der Pflege zusammenfassend, als die Kombination von unterschiedlich qualifizierten Pflegepersonen (Pflegefachkräfte und Pflegehilfskräfte) im Gesundheitswesen bezeichnen, die im Rahmen der direkten Patientenversorgung eingesetzt werden.

2.1.2 Ergebnisqualität und Outcome

Die Ergebnisqualität der Patienten, einhergehend mit dem Qualifikationsmix in der Pflege, ist das zentrale Thema dieser Bachelor-Thesis. Daher werden im weiteren Verlauf die Begriffe „Ergebnisqualität“ und „Outcome“ definiert.

Das Wirtschaftslexikon (2015a) versteht unter der Ergebnisqualität einen Begriff der Gesundheitswirtschaft. (Vgl. Wirtschaftslexikon 2015a)
Darüber hinaus ist die Ergebnisqualität, ein „[...] Teil des umfassenden Qualitätsbegriffes im Gesundheitswesen, der aus den drei Teilen Strukturqualität, Prozessqualität sowie Ergebnisqualität besteht.“ (Wirtschaftslexikon 2015a)

In Ergänzung dazu, erläutert das Wirtschaftslexikon (2015a), dass mit der Ergebnisqualität, das Resultat des Behandlungs- bzw. Versorgungsgeschehens im Gesundheitswesen erfasst werden soll. (Vgl. Wirtschaftslexikon 2015a)

Als eine Möglichkeit die Ergebnisqualität im Gesundheitswesen zu erfassen und letztendlich zu evaluieren, dienen verschiedene Messdaten, wie zum Beispiel die Rate der Patientensterblichkeit in einer Einrichtung, aber auch, die Häufigkeit (Inzidenz) aufgetretener Wundinfektionen in Verbindung mit operativen Eingriffen. (Vgl. Wirtschaftslexikon 2015a)

Die „Gesundheitsberichterstattung des Bundes“ fügt hier erweiternd hinzu: „Die medizinische Ergebnisqualität bemisst sich unter anderem an der Vermeidung von Behandlungsfehlern, Komplikationen, Wiederholungseingriffen, Schmerzen und vorzeitigen Todesfällen.“ (Gbe⁷ Bundes 2006)

Weiterführend muss auch der englische Begriff „Outcome“ definiert werden. Dieser bedeutet in den deutschen Sprachgebrauch übersetzt, „Ergebnis“, „Resultat“. (Vgl. Pons Wörterbuch o.J.)

An dieser Stelle lässt sich daher abschließend zusammenfassen, dass die Ergebnisqualität der Patienten, anhand verschiedener (negativer und positiver) Patientenergebnisse, resultierend aus dem pflegerischen Versorgungs- und Behandlungsgeschehen, erfasst und gemessen werden kann. Die Betrachtung der Patientenergebnisse (patient outcome) ist demnach ein wichtiger Faktor, der es ermöglicht, Rückschlüsse auf die Ergebnisqualität der Patienten ziehen zu können.

2.1.3 Akutkrankenhaus

Der Gesundheitssektor umfasst ein breites Spektrum an verschiedenen Krankenhäusern, speziellen Fachkliniken und Gesundheitseinrichtungen. Der Verfasser möchte in diesem Unterpunkt typische Charakteristika eines Akutkrankenhauses herausstellen.

Eine Akutklinik bzw. ein Akutkrankenhaus steht unter ständiger ärztlicher Leitung, mit dem Ziel eine akute Patientenversorgung jederzeit gewährleisten zu können. Ein Akutkrankenhaus fokussiert sich auf die Versorgung und Behandlung von Patienten mit akuten Gesundheitszuständen, hervorgerufen durch eine Krankheit oder einen Unfall. Darüber hinaus ist ein weiterer Schwerpunkt der Akutklinik, die Geburtshilfe. (Vgl. Wirtschaftslexikon 2015b)

⁷ Gesundheitsberichterstattung des Bundes

Das Wirtschaftslexikon (2015b) erläutert weiterführend: „Häufig wird auch das Vorhandensein eines Operationssaales und die Möglichkeit der intensivmedizinischen Versorgung als Kennzeichen von Akutkrankenhäusern gesehen. Im Gegensatz dazu werden Rehabilitations- und Vorsorgeeinrichtungen abgegrenzt, die im allgemeinen Sprachgebrauch ebenfalls als Krankenhäuser oder Kliniken (Rehabilitationskrankenhaus, Reha-Klinik; Vorsorge-Krankenhaus oder -Klinik) bezeichnet werden, aber nicht der medizinisch-pflegerischen Versorgung von Patienten mit akuten Gesundheitsstörungen bzw. Unfallverletzungen dienen.“ (Wirtschaftslexikon 2015b)

2.2 Patientensicherheit

„Patientensicherheit ist ein dominierendes Thema für die stationäre Gesundheitsversorgung. Abgesehen davon, dass die Patientensicherheit schon immer eines der wichtigsten Gebote bei der Patientenbehandlung war, hat sie durch die politische Ausrichtung und Gesetzgebung zukünftig möglicherweise auch weitreichende Auswirkungen auf die Krankenhausfinanzierung und Krankenhausplanung“ (Becker 2015, S. 4)

Das oben aufgeführte Zitat, unterstreicht die enorme Bedeutung der Patientensicherheit in der Versorgung von Patienten und weist darauf hin, dass das Thema „Patientensicherheit“ eine zentrale, nicht mehr wegzu-denkende Rolle in der Gesundheitsversorgung eingenommen hat.

Um einen fließenden Einstieg in die Thematik zu ermöglichen, wird im weiteren Verlauf zunächst der Begriff „Patientensicherheit“ mittels verschiedener Definitionen erläutert und analysiert.

„Patientensicherheit“ ist in der Literatur ein nicht einheitlich definierter Begriff. Das „Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. (APS)“ spricht von einer „Abwesenheit unerwünschter Ereignisse“ (ÄZQ⁸ 2019)

⁸ Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin

An dieser Stelle muss nun zunächst geklärt werden, welche Bedeutung sich hinter dem Begriff „unerwünschtes Ereignis“ verbirgt.

Ein unerwünschtes Ereignis (adverse event) ist demnach „ein schädliches Vorkommnis, das eher auf der Behandlung denn auf der Erkrankung beruht. Es kann vermeidbar oder unvermeidbar sein.“ (APS 2019)

Hier wird deutlich, dass eine widersprüchliche Aussage vorliegt. Wenn das Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. davon ausgeht, dass „Patientensicherheit“ durch die „Abwesenheit unerwünschter Ereignisse“ gekennzeichnet ist, jedoch im weiteren Verlauf ein unerwünschtes Ereignis, als „vermeidbar“ oder „unvermeidbar“ beschreibt, so kann eine absolute „Abwesenheit“ eigentlich nicht erzielt werden.

Die „*World Health Organization (WHO)*“ hat den Begriff „Patientensicherheit“, zutreffender definiert und beschreibt diese als „[...] *the absence of preventable harm to a patient during the process of health care and reduction of risk of unnecessary harm associated with health care to an acceptable minimum.*“ (WHO 2019)

Stellt man diese beiden Definitionen gegenüber, so wird deutlich, dass das „Aktionsbündnis Patientensicherheit“, die „Patientensicherheit“ als einen statischen Zustand versteht, gekennzeichnet durch die „Abwesenheit von unerwünschten Ereignissen“. Die Definition der „WHO“ hingegen, spricht von einer „Reduktion von unerwünschten Ereignissen auf ein akzeptables Minimum“ und geht demnach von einem dynamischen Zustand aus. „Akzeptables Minimum“ bedeutet in diesem Zusammenhang auch bzw. setzt voraus, dass in den jeweiligen Unternehmen gemessen wird. Das heißt, es muss zunächst einmal identifiziert werden, welche Risiken und unerwünschte Ereignisse überhaupt vorliegen. Die „WHO“ sieht „Patientensicherheit“ daher als einen „kontinuierlichen Verbesserungsprozess“, also eine andauernde Anstrengung für die Sicherheit von Patienten.

In Zusammenhang mit dem Begriff „Patientensicherheit“ müssen weitere Begrifflichkeiten, wie zum Beispiel „unsichere Handlungen“ erläutert werden.

Der Oberbegriff „unsichere Handlung“ hat sich in der Literatur durchgesetzt. Dieser wird dem Begriff „Fehler“ vorgezogen, da „Fehler“ im deutschen Kultur- und Sprachraum in enger Assoziation mit dem Begriff „Schuld“ stehen. Unsichere Handlungen umfassen sowohl begangene Handlungen als auch unterlassene Handlungen.

Unsichere Handlungen lassen sich nach dem englischen Psychologen James Reason in drei unterschiedliche Perspektiven klassifizieren. Diese sind die Planungsebene vs. Ausführungsebene, Fehler vs. Verstöße, sowie aktive vs. latente Fehler. (Vgl. St. Pierre et al. 2011, S. 42ff.)

1. Planungsebene vs. Ausführungsebene

Der regel- und wissensbasierte Fehler sind Fehler, die auf der Planungsebene begangen werden. Der regelbasierte Fehler zeichnet sich dadurch aus, dass die Handlung zwar wie geplant verläuft, die erwünschte Wirkung jedoch ausbleibt, zum Beispiel durch das Anwenden einer falschen Regel. Wissensbasierte Fehler hingegen, sind dadurch charakterisiert, dass in einer gewissen Situation, Regelwissen fehlt, sodass aus dem vorhandenen Wissen ein Plan bzw. eine Lösung entwickelt werden muss. Eine Maßnahme, um den wissensbasierten Fehlern vorzubeugen sind beispielsweise Aus- und Weiterbildungen, sowie regelmäßige Fortbildungen und eine gewissenhafte Personalauswahl und Einsatzplanung. Ein Fehler, der auf der Ausführungsebene begangen wird, ist der Aufmerksamkeitsfehler. Ein Pseudonym hierfür ist zum Beispiel das „Versehen“ oder der „Ausrutscher“. Kennzeichnen lässt sich der Aufmerksamkeitsfehler dadurch, dass die Handlung anders vollzogen wurde, als sie ursprünglich geplant war. Ein typisches Beispiel für einen Aufmerksamkeitsfehler ist das Vertauschen eines Medikamentes oder ein fehlerhaftes Ablesen des Wertes im Rahmen der Blutdruckmessung.

Sinnvoll wäre hier, die Anwendung des „4-Augen-Prinzips“, ähnlich wie in der Luftfahrt, sowie detaillierte Übergaben und ein Austausch unter den Mitarbeitenden.

Ebenso zählen die Gedächtnisfehler zu den Fehlern, die auf der Ausführungsebene stattfinden. Der Gedächtnisfehler ist dadurch geprägt, dass gewisse Arbeitsabläufe nicht korrekt erinnert werden. Eine wichtige Maßnahme, um diesen prophylaktisch zu begegnen, ist auch hier das „4-Augen-Prinzip“ und die Durchführung von Übergaben.

2. Fehler vs. Verstöße

Ein Verstoß kann sowohl auf der Planungsebene wie auch auf der Ausführungsebene begangen werden. Ein wichtiges Merkmal des Verstoßes ist die eindeutige Handlungsabsicht bzw. Intension, eine Regel nicht zu befolgen. Wichtig ist jedoch herauszustellen, dass lediglich das Vorgehen beabsichtigt ist, jedoch nicht die daraus resultierenden Folgen. Generell steht dem Verstoß der Fehler gegenüber. Ein Fehler zeichnet sich dadurch aus, dass keine Handlungsabsicht bestand, eine Regel nicht zu befolgen.

3. Aktive vs. Latente Fehler

Hier ist zu berücksichtigen, wie lange vor einem unerwünschten Ereignis und auf welcher Ebene der Organisation, eine unsichere Handlung begangen wurde. Ein aktiver Fehler ist ein Fehler der nah am Patienten geschieht bzw. auf das Verhalten einer Person in der Patientenversorgung zurückzuführen ist, wie zum Beispiel der Vertausch eines Medikamentes. Latente Fehler hingegen, beziehen sich auf Entscheidungen, die auf der Managementebene der Organisation getroffen wurden. Das heißt der Fehler wurde nicht direkt am Patienten begangen, sondern auf einer patientenfernen Ebene. Die schädigenden Konsequenzen der latenten Fehler sind häufig nicht unmittelbar erkennbar. Sie können längere Zeit unentdeckt bleiben und schließlich im weiteren Verlauf, aktive Fehler begünstigen.

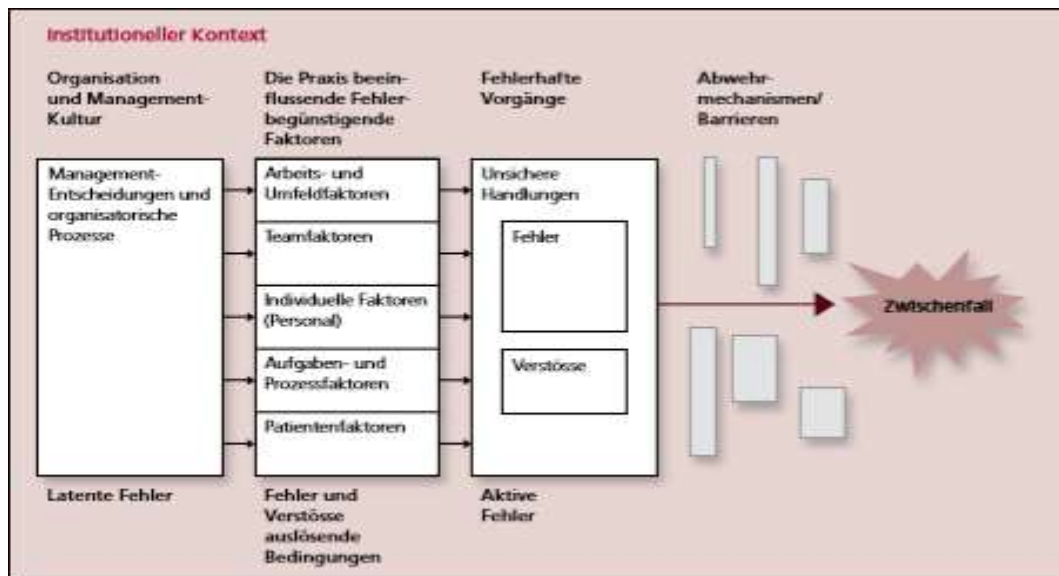


Abbildung 1: Modell für die Entstehung organisationsbedingter Zwischenfälle (adaptiert nach Reason, 1997) (Vincent 2012, S. 32)⁹

„Viele Zwischenfälle im Gesundheitswesen und in anderen Branchen lassen sich nur dann vollumfänglich verstehen, wenn sie aus dieser breiten, systemischen Perspektive betrachtet werden. In der Regel spielen die Handlungen und Fehlleistungen einzelner Menschen eine zentrale Rolle, doch ihr Denken und Verhalten wird durch ihr unmittelbares Arbeitsumfeld und allgemeinere organisatorische Abläufe stark beeinflusst und eingengt.“ (Vincent 2012, S. 32)

Die oben dargestellte Abbildung (Abbildung 1) mit der Bezeichnung „Modell für die Entstehung organisationsbedingten Zwischenfälle“, beschreibt die „[...] unmittelbaren Fehler und fehlerhaften Vorgänge sowie die latenten Fehler im Hintergrund.“ (Vincent 2012, S. 32)

Der Autor Charles Vincent (2012) hat das Modell von James Reason aus dem Jahr 1997 adaptiert, mit dem Fokus es für die Verwendung im Gesundheitswesen anzupassen. Ziel war es, „[...] die fehlerauslösenden Bedingungen und die organisatorischen Faktoren, einem einzigen, weit gefassten Rahmen von Faktoren [...]“ (Vincent 2012, S. 32) zuzuordnen, „[...] die sich auf die klinische Praxis auswirken.“ (Vincent 2012, S. 32)

⁹ Eine Genehmigung, die die Verwendung dieser Abbildung innerhalb dieser Bachelor-Thesis bestätigt, liegt dem Verfasser schriftlich vor.

„Der Rahmen der ‚sieben Sicherheitsebenen‘ beschreibt die fehlerbegünstigenden Faktoren und Einflüsse auf die Sicherheit in sieben allgemeinen Bereichen [...]“. (Vincent 2012, S. 32) Zu diesen allgemeinen Bereichen zählen:

1. Patientenfaktoren

„Den direktesten Einfluss auf die Praxis und das Behandlungsergebnis hat die Erkrankung des Patienten. Weitere Faktoren wie die Persönlichkeit, die Sprache und psychische Probleme können ebenfalls von Bedeutung sein, da sie sich auf die Kommunikation mit dem Personal auswirken können.“ (Vincent 2012, S. 32)

2. Aufgaben- und Prozessfaktoren

„Die Gestaltung der Aufgabe, die Verfügbarkeit und Tauglichkeit von Protokollen und Untersuchungsergebnissen können den Behandlungsprozess beeinflussen und sich auf die Versorgungsqualität auswirken.“ (Vincent 2012, S. 32)

3. Individuelle Faktoren

„Zu den individuellen Faktoren, die das Personal betreffen, gehören das Wissen, die Fertigkeiten und die Erfahrung jeder Mitarbeiterin und jedes Mitarbeiters, die sich natürlich auf deren klinische Tätigkeit auswirken.“ (Vincent 2012, S. 32f.)

4. Teamfaktoren

„Jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter ist Teil eines Teams, das im stationären oder ambulanten Bereich tätig ist. Die Art und Weise, wie eine Person arbeitet, und ihre Wirkung auf die Patientin oder den Patienten wird durch die anderen Teammitglieder und die Art und Weise beeinflusst, wie diese kommunizieren und einander unterstützen.“ (Vincent 2012, S. 33)

5. Arbeits- und Umfeldfaktoren

„Dazu zählen die physische Umgebung, die Verfügbarkeit von Ausrüstung und Material, die Beleuchtung, die Temperatur sowie Unterbrechungen und Ablenkungen, denen das Personal ausgesetzt ist.“ (Vincent 2012, S. 33)

6. Organisatorische Faktoren

Unter den organisatorischen Faktoren sind organisatorische Prozesse, sowie Entscheidungen auf Managementebene zu verstehen. (Vgl. Vincent 2012, S. 33)

„Das Team wird seinerseits durch Handlungen des Managements und durch Entscheidungen beeinflusst, die auf einer höheren Ebene der Organisation getroffen werden. Dazu gehören Konzepte für den Einsatz von Aushilfs- oder Temporärpersonal, für die Fort- und Weiterbildung und die Supervision sowie die Verfügbarkeit von Ausrüstung und Material.“ (Vincent 2012, S. 33)

7. Institutioneller Kontext

„Die Organisation selbst wird durch den institutionellen Kontext beeinflusst, der finanzielle Einschränkungen, externe Regulationsstellen und das allgemeinere wirtschaftliche und politische Klima einschliesst [sic]¹⁰.“ (Vincent 2012, S. 33)

2.3 Die verschiedenen Akteure des Pflegeberufes

In diesem Unterpunkt wird der Verfasser die verschiedenen Akteure innerhalb des Berufszweiges „Pflege“ vorstellen. Im weiteren Verlauf werden die Begriffe „Pflegefachkraft“ und „Pflegehilfskraft“ definiert und die Aufgabenbereiche der entsprechenden Pflegepersonen erläutert. Ebenso

¹⁰ Die vorangegangene Stelle des Zitates wurde korrekt zitiert.

wird der Verfasser auf die Aufgabendelegation von Pflegefachkräften an Pflegehilfskräfte eingehen und den Begriff „Kompetenz“ näher erläutern.

Ein einleitendes Zitat verdeutlicht zu Beginn, welche Bedeutung sich hinter dem Oberbegriff „Pflege“ verbirgt:

„Der Pflegebegriff wird in der Literatur je nach Zielgruppe und kulturellem Zusammenhang mit unterschiedlichen Spezialisierungen herausgebildet, wie die Gesundheits- und Krankenpflege, die Altenpflege, die Gesundheits- und Kinderkrankenpflege sowie Heilerziehungspflege. Pflege stellt die menschliche Fähig- und Fertigkeit dar, Pflegehandlungen bei Menschen im Rahmen der Aktivitäten des täglichen Lebens zu sichern, herzustellen und/oder diese stattfinden zu lassen.“ (Lippold o.J.)

2.3.1 Die examinierte Pflegefachkraft

Der Duden (2019b) versteht unter dem Verb „examinieren“, die Prüfung oder Befragung einer Person im Rahmen eines Examens. Als Beispiel erläutert der Duden (2019b), dass eine examinierte Pflegefachkraft, eine Person ist, die ihre dreijährige Ausbildung in der Pflege erfolgreich absolviert hat. (Vgl. Duden 2019b)

Im Allgemeinen werden examinierte Pflegefachkräfte als Personen bezeichnet, „[...] die eine dreijährige Ausbildung mit staatlich anerkannter Abschlussprüfung zum Krankenpfleger, Kinderkrankenpfleger oder zum Altenpfleger abgeschlossen haben.“ (Rechtsanwalt 2018)

Der Deutsche Pflegerat e.V.¹¹ (2004) beschreibt die Pflegefachkraft im Rahmen der Pflegeberufsordnung als eine „professionell pflegende“ Person. (Vgl. Deutscher Pflegerat e.V. 2004, S. 4)

¹¹ Eingetragener Verein

Darüber hinaus fasst der Deutsche Pflegerat e.V. (2004) einige Kernaufgaben von Pflegefachkräften zusammen und beschreibt zudem, welchen gesellschaftlichen Beitrag Pflegefachkräfte leisten: Sie „[...] leisten ihren berufsspezifischen Beitrag zum gesellschaftlichen Auftrag zur Gesundheitsfürsorge und Krankheitsverhütung, zur Wiederherstellung von Gesundheit, zur Unterstützung und Hilfeleistung bei chronischen Erkrankungen, Behinderungen, Gebrechlichkeit und im Sterbeprozess.“ (Deutscher Pflegerat e.V. 2004, S. 4)

Darüber hinaus erfassen sie „[...] den Pflegebedarf, führen die Maßnahmen des Pflegeplanes durch und überprüfen die Effektivität des pflegerischen Handelns.“ (Deutscher Pflegerat e.V. 2004, S. 4)

Ebenso tragen sie dazu bei, die Lebensaktivitäten und selbstständige Lebensführung des Menschen zu erhalten und zu unterstützen. (Vgl. Deutscher Pflegerat e.V. 2004, S. 4)

In Ergänzung dazu, fördern sie aufgrund ihres Handelns „[...] das Ansehen des Berufsstandes und durch Beteiligung an Pflegeforschungsprojekten die Pflegewissenschaft.“ (Deutscher Pflegerat e.V. 2004, S.4)

Weiterhin stärken sie „[...] die berufliche Interessenvertretung, indem sie sich in einem Berufsverband organisieren [...]“ und „arbeiten an den Lösungen der gesellschaftlichen Probleme mit, die sich auf die Pflege auswirken und informieren die Gesellschaft über Gesundheitsfragen.“ (Deutscher Pflegerat e.V. 2004, S.4)

Zu den eigenverantwortlichen Aufgaben zählen vor allem, die Ermittlung des Pflegebedarfes, sowie die Organisation, Planung, Durchführung und abschließend, die Dokumentation der Pflege. Eine weitere Kernaufgabe von Pflegefachkräften ist die Evaluation der pflegerischen Leistungen, sowie die Sicherstellung und Weiterentwicklung der Pflegequalität. Die Aufgabenschwerpunkte „Anleitung“ und „Beratung“, zählen außerdem zu dem vielfältigen Aufgabenbereich der Pflegefachkräfte. Ziel ist es,

Empfänger von pflegerischen Leistungen und ihre Angehörigen zu unterstützen. (Vgl. Deutscher Pflegerat e.V. 2004, S. 5)

Pflegefachkräfte tragen ebenfalls zu der Erfüllung von weiteren wichtigen Maßnahmen und Aufgaben in der Versorgung und Behandlung von Patienten bei. Sie führen eigenständig, ärztlich delegierte Maßnahmen aus und wirken in der medizinischen Diagnostik, Therapie und Rehabilitation mit. Weiterführend übernehmen sie eine entscheidende Rolle im Rahmen der Bewältigung von Krisen- und Katastrophensituationen. (Vgl. Deutscher Pflegerat e.V. 2004, S. 5)

„Professionell Pflegende arbeiten interdisziplinär mit anderen Berufsgruppen zusammen. Sie entwickeln multidisziplinäre und berufsübergreifende Lösungen von Gesundheitsproblemen.“ (Deutscher Pflegerat e.V. 2004, S. 5)

Wie zu Beginn beschrieben, umfasst der allgemeine Begriff „Pflegefachkraft“, verschiedene Berufsbezeichnungen (Gesundheits- und Krankenpfleger, Gesundheits- und Kinderkrankenpfleger und Altenpfleger). An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass Pflegefachkräfte, die eine Ausbildung im Bereich der Krankenpflege absolviert haben, in der Regel eine Tätigkeit in einem Krankenhaus ausüben, wobei Pflegepersonen, mit einer abgeschlossenen Ausbildung als Altenpfleger, hauptsächlich im Bereich der stationären Alten- und Pflegeeinrichtungen anzutreffen sind. Der Verfasser wird im weiteren Verlauf der Thesis den Begriff „Pflegefachkraft“ verwenden, bezieht sich aber dabei, auf die examinierten Krankenpflegekräfte, die einer beruflichen Tätigkeit in einem Akutkrankenhaus nachgehen.

Im englischen Sprachraum, vor allem in den Vereinigten Staaten von Amerika, sowie in Australien, werden examinierte bzw. staatlich geprüfte Krankenpflegekräfte als „registered Nurse“ bezeichnet. (Vgl. Langenscheidt Wörterbuch 2018)

Das Cambridge Dictionary (2014) fügt außerdem hinzu, dass unter dem Begriff „registered Nurse“ eine Pflegefachkraft aus dem Bereich der Krankenpflege verstanden wird, die eine formelle Ausbildung absolviert hat und offiziell für die Erfüllung aller Pflegeaufgaben qualifiziert ist. (Vgl. Cambridge Dictionary 2014)

2.3.2 Die Pflegehilfskraft

Der Begriff „Pflegehilfskraft“ ist eine nicht einheitlich und eindeutig definierte Bezeichnung. In der Literatur werden sowohl einjährig oder zweijährig ausgebildete Assistenzkräfte, sowie Hilfskräfte mit einer sechswöchigen Basisqualifikation, ungelernte Kräfte und Pflegehelfer unter dem Oberbegriff „Pflegehilfskraft“ zusammengefasst.

Fakt ist allerdings, dass sich in den vergangenen Jahren immer mehr Ausbildungsgänge zur „Pflegehilfskraft“ oder „Pflegeassistent“ etabliert haben. Ein wichtiges Merkmal dieser Ausbildungsgänge ist, dass diese durch weniger komplexe Inhalte geprägt sind, sowie durch eine kürzere Ausbildungsdauer im Vergleich zu der Ausbildung als Pflegefachkraft. Die Zulassungsvoraussetzung für eine Ausbildung im Bereich der „Assistenz“ ist in der Regel ein Hauptschulabschluss. (Vgl. Andreae 2016, S. 22)

„Die Ausbildung in der Gesundheits- und Krankenpflegehilfe, in der Altenpflegehilfe oder als Gesundheits- und Pflegeassistent ist nicht bundes einheitlich geregelt. Die Regelung obliegt dem jeweiligen Bundesland. Die Ausbildungsrichtlinien (und-inhalte), die Ausbildungsdauer und die zu erlangende Berufsbezeichnung unterscheiden sich aus diesem Grund. Die Dauer der Ausbildung beträgt 1–2 Jahre.“ (Andreae 2016, S. 23)

Pflegehilfskräfte „[...] übernehmen grundpflegerische und hauswirtschaftliche Tätigkeiten und die soziale Betreuung von Menschen mit diesen Bedürfnissen oder Einschränkungen aufgrund von Alter, Krankheit oder Behinderung.“ (Lippold o.J.)

Außerdem assistieren und unterstützen sie Pflegefachkräfte „[...] durch Übernahme von grundpflegerischen- und hauswirtschaftlichen Tätigkeiten [...]“. (Lippold o.J.)

Das „*Australian College of Nursing (ACN)*“, setzt den im deutschen Sprachraum geläufigen Begriff „Pflegehilfskraft“, mit dem englischen Ausdruck „*Assistant in Nursing (AIN)*“ gleich. (Vgl. Australian College of Nursing 2016, S. 1)

Sie definieren eine „Pflegehilfskraft“, als eine im Gesundheitswesen angestellte Person, die die Bereitstellung und Ausübung von „Pflege“ unterstützt, indem sie Menschen bei grundpflegerischen Vorgängen, sowie im Rahmen der Aktivitäten des täglichen Lebens zur Seite steht. (Vgl. Australian College of Nursing 2016, S. 1)

Abschließend lässt sich zusammenfassend herausstellen, dass der Oberbegriff „Pflegehilfskraft“, viele verschiedene Bezeichnungen umfasst. Weiterhin kann an dieser Stelle bestätigt werden, dass sich das Aufgabefeld von Pflegehilfskräften, auf die grundpflegerische Versorgung und soziale Betreuung von pflegebedürftigen Menschen, sowie auf die Unterstützung von Pflegefachkräften fokussiert.

Der Verfasser wird im Verlauf dieser Arbeit den Begriff „Pflegehilfskraft“ verwenden. Dieser Oberbegriff schließt sämtliche Bezeichnungen und zum Teil unterschiedliche Voraussetzungen gleichermaßen ein.

2.3.3 Delegation

Dieser Unterpunkt stellt eine Erweiterung der Unterpunkte 2.3.1 und 2.3.2 dar. Der Verfasser plant in diesem Unterpunkt den Begriff „Delegation“ zu definieren, sowie die „formelle“ - und „materielle Qualifikation“ einer Person zu erläutern. Ebenso möchte er kurz auf die Aufgabendelegation von Pflegefachkräften an Pflegehilfskräfte eingehen. Dieser Aspekt ist von Bedeutung, da die Pflegefachkraft der Pflegehilfskraft weisungsbefugt ist und beide Akteure im Zentrum des „Qualifikationsmix“ stehen.

Allgemein definiert bedeutet der Ausdruck „Delegation“, die „Übertragung von Kompetenz (und Verantwortung) auf hierarchisch nachgeordnete organisatorische Einheiten, auch als Kompetenzdelegation bezeichnet. Der Delegationsgeber hat darauf zu achten, ob der Delegationsnehmer von seiner Kompetenz und Motivation her zur selbstständigen Erfüllung der zu übertragenden Aufgaben fähig ist.“ (Maier o.J.)

Zu Beginn ist es von Bedeutung den Unterschied zwischen der „formellen“ - und „materiellen Qualifikation“ herauszustellen. Die „formelle“ Qualifikation ist die Qualifikation, die durch die entsprechende Ausbildungsbescheinigung bzw. Ausbildungsurkunde bescheinigt wird. Das heißt, es wird bestätigt, dass im Rahmen einer gesetzlich geregelten Ausbildung, Kenntnisse vermittelt wurden. (Vgl. Kreuels 2012, S.8)

Die „materielle“ Qualifikation hingegen beschreibt die tatsächlich entwickelten oder erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse einer Person in Bezug auf die Ausübung einer bestimmten Tätigkeit. (Vgl. Kreuels 2012, S.8) An dieser Stelle kann zusammengefasst werden, dass die Ausbildungsurkunde zwar bestimmte Fähigkeiten/Fertigkeiten bescheinigt, jedoch die „materielle“ Qualifikation ihren Fokus darauf richtet, ob eine Person eine gewisse Tätigkeit oder Fähigkeit tatsächlich beherrscht.

Wenn eine Pflegefachkraft eine Maßnahme an eine Pflegehilfskraft delegiert, muss grundsätzlich, unabhängig davon, ob eine Maßnahme im Bereich der Grundpflege oder der Behandlungspflege delegiert wird, geprüft und sichergestellt werden, dass die Pflegehilfskraft, die entsprechende Tätigkeit beherrscht und diese korrekt ausüben kann (materielle Qualifikation). (Vgl. Colicelli 2012)

Die examinierte Pflegefachkraft delegiert (überträgt) die jeweiligen Aufgaben an die Pflegehilfskraft, übernimmt jedoch gleichzeitig die Aufgabe, diese im Rahmen der Ausübung der Tätigkeiten, zu überwachen. Die Pflegehilfskraft hingegen, trägt die Verantwortung für die korrekte Durchführung der Maßnahme. Die Gesamtverantwortung liegt jedoch weiterhin

bei der Pflegefachkraft. Aufgrund dieser Tatsache stellt das „*Australian College of Nursing*“ heraus, dass der Einsatz von Pflegehilfskräften, niemals mit einem Ersatz bzw. der Substitution von Pflegefachkräften einhergehen sollte. (Vgl. Australian College of Nursing 2016, S. 1)

Die nachfolgenden fünf Grundregeln können von Pflegefachkräften als eine Art „Checkliste“ eingesetzt werden, um den Entscheidungsprozess im Rahmen des Delegationsvorganges zu erleichtern. In der Literatur werden diese fünf Orientierungspunkte auch als „The Five Rights of Delegation“ bezeichnet. (Vgl. National Council Position Paper 1995)

1. Die richtige Maßnahme/Tätigkeit:

Eine Maßnahme, die nach der fachkundigen Einschätzung einer Pflegefachkraft, für einen bestimmten Patienten geeignet bzw. zutreffend ist.

2. Die richtigen Umstände:

Ein angemessener Rahmen, außerdem werden mögliche relevante Faktoren, sowie verfügbare Ressourcen, ebenfalls berücksichtigt.

3. Die richtige Person:

Die richtige Person (Pflegefachkraft) delegiert die richtige Tätigkeit an die richtige Person, mit den angemessenen Fähigkeiten/Fertigkeiten und Kenntnissen, um den richtigen Patienten zu unterstützen.

4. Richtige Kommunikation:

Eine klare und präzise Beschreibung der durchzuführenden Tätigkeit bzw. Aufgabe, einschließlich der Zielsetzung und der eindeutigen Benennung der erwarteten Ergebnisse.

5. Richtige Supervision:

Eine angemessene Überwachung im Rahmen der Durchführung, einschließlich einer Evaluation und Äußerung von „Feedback“, sowie falls notwendig, eine Intervention durch die Pflegefachkraft.

2.3.4 Kompetenz

In dem vorherigen Unterpunkt 2.3.3 „Delegation“ konnte herausgestellt werden, dass unter dem Begriff „Delegation“, die Übertragung von Kompetenz zu verstehen ist. In diesem Unterpunkt wird der Verfasser daher den Kompetenzbegriff näher beleuchten. Zunächst wird der Begriff „Kompetenz“ allgemein definiert, sowie verschiedene Formen der Kompetenz vorgestellt.

Das Bundesinstitut für Berufsbildung (o.J.) definiert den Begriff „Kompetenz“ wie folgt:

„Unter Kompetenz wird in der breiteren Bildungsdiskussion allgemein die Verbindung von Wissen und Können in der Bewältigung von Handlungsanforderungen verstanden. Kompetent sind die Personen, die auf der Grundlage von Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten aktuell gefordertes Handeln neu generieren können. Insbesondere die Bewältigung von Anforderungen und Situationen, die im besonderen Maße ein nicht standardmäßiges Handeln und Problemlösen erfordern, wird mit dem Kompetenzkonzept hervorgehoben.“ (Bundesinstitut für Berufsbildung o.J.)

Im weiteren Verlauf wird zwischen verschiedenen Kompetenzformen bzw. Kompetenzdimensionen unterschieden. In diesem Zusammenhang ist zunächst die berufliche Handlungskompetenz zu erläutern, welche auch als „[...] Schlüsselqualifikation eines guten Mitarbeiters“ (Landsiedel 2019) bezeichnet werden kann. Diese wird wie folgt beschrieben:

„Berufliche Handlungskompetenz ist die Fähigkeit und Bereitschaft, in beruflichen Zusammenhängen, Aufgaben und Probleme mit den erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten fachgerecht und verantwortlich zu lösen“ (Andreae 2016, S. 21)

Andreae (2016) fügt darüber hinaus hinzu, dass die berufliche Handlungskompetenz dadurch zur Geltung kommt, „[...] indem berufliches Wissen und Können situationsbezogen angewendet wird.“ (Andreae 2016, S. 21)

Der Begriff „Handlungskompetenz“ lässt sich in drei weitere Dimensionen unterteilen (vgl. Andreae 2016, S.21):

1. Fachkompetenz:

„Die Fähigkeit, berufstypische Aufgaben und Sachverhalte den theoretischen Anforderungen entsprechend eigenverantwortlich zu bewältigen [...].“ (Andreae 2016, S.21)

2. Humankompetenz:

„Diese wird auch als Selbstkompetenz und Persönlichkeitskompetenz bezeichnet. Sie bezieht sich auf die Bereitschaft und Befähigung zur kritischen Selbstwahrnehmung, um im beruflichen Kontext verantwortlich und wertorientiert zu handeln.“ (Andreae 2016, S.21)

3. Sozialkompetenz:

„Die Sozialkompetenz, häufig auch Soft Skills genannt, bezeichnet die Gesamtheit der Fertigkeiten, die für die soziale Interaktion nützlich oder notwendig sind. Zu diesen zählt z. B. die Fähigkeit, sich in die Situation anderer Personen einzufühlen.“ (Andreae 2016, S.21)

2.4 Grundlagen mit Fokus auf das methodische Vorgehen

In diesem Unterpunkt wird der Verfasser die Grundlagen in Bezug auf das methodische Vorgehen innerhalb dieser Bachelor-Thesis erläutern, sodass der Leser verschiedene Kenntnisse erhält, mit welchen Instrumenten der Autor im Rahmen seiner Bachelor-Thesis arbeiten wird und im weiteren Procedere, die Entscheidung für die Anwendung nachvollziehen kann.

Im Zentrum dieses Unterpunktes, steht die Vorstellung des STROBE-Statements, welches der Verfasser zur Bewertung der ermittelten Literatur einbezieht und im weiteren Verlauf anwendet. Das genaue methodische Vorgehen im Hinblick auf die Anwendung des STROBE-Statements bzw. die Literaturbewertung wird im Unterpunkt 3.2.1 erläutert. Die Bewertung der eingeschlossenen Literatur wird im Unterpunkt 4.2.1 erfolgen. Außerdem hat der Verfasser in diesem Unterpunkt vorgesehen, das Instrument zur Evidenzbestimmung der eingeschlossenen Literatur vorzustellen, sowie den Unterschied zwischen einer selektiven und einer systematischen Literaturrecherche zu beschreiben. In Ergänzung dazu, erhält der Leser einen Einblick in ausgewählte Studiendesigns, die in der Forschung verwendet werden.

Ziel dieses Unterpunktes ist es demnach, dem Leser ein grundlegendes Wissen, zum Verständnis und transparenten Nachvollziehbarkeit des methodischen Vorgehens innerhalb dieser Bachelor-Thesis, zu vermitteln.

2.4.1 Das STROBE-Statement

Bevor der Verfasser mit der Vorstellung des STROBE-Statements beginnt, möchte er zunächst die Frage klären, warum Studien kritisch gelesen werden sollten? „Jährlich werden weltweit zwischen 250000 bis 1 Million Studien abgeschlossen (Sackett, 1996). Leider kann man nicht davon ausgehen, dass nur qualitativ hochwertige Forschungsarbeiten veröffentlicht werden. Deswegen sollte jede Studie, wie übrigens auch jeder

andere Text, kritisch gelesen und bewertet werden.“ (Brandenburg et al. 2013, S. 206).

Studien können auf unterschiedliche Art und Weise, mittels verschiedener Verfahren, Checklisten und anhand zahlreicher Kriterien im Hinblick auf ihre Ergebnisse, Methodik und Vollständigkeit, bewertet und überprüft werden. Darüber hinaus existieren weitere Bewertungsleitlinien, bereitgestellt durch das EQUATOR-Network, speziell angepasst auf das vorliegende Studiendesign. Das EQUATOR-Network (**Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research**) ist eine internationale Initiative zur Förderung einer transparenten und genauen Berichterstattung in Bezug auf Gesundheitsforschungsstudien, mit dem Ziel den Wert, die Zuverlässigkeit und die Qualität der medizinischen Forschungsliteratur zu erhöhen. Das EQUATOR-Network wurde im Jahr 2006 gegründet, um das Bewusstsein für die Bedeutung einer guten Berichterstattung im Bereich der Forschung zu schärfen. Das EQUATOR-Network beteiligt sich maßgeblich an der Entwicklung, Verbreitung und Umsetzung von Leitlinien zur Berichterstattung von Studien, den sogenannten „Reporting Guidelines“. (Vgl. EQUATOR-Network o.J.)

Bei dem „Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology Statement“, kurz „STROBE“-Statement (vgl. Von Elm et al. 2008, S. 688), handelt es sich um eine Leitlinie für das Berichten von Beobachtungsstudien. Das STROBE-Statement besteht aus einer Checkliste, deren Punkte oder auch „Items“ (englischer Sprachgebrauch) in Artikeln über Kohorten-, Fallkontroll- oder Querschnittstudien (den drei Hauptstudiendesigns in der analytischen Epidemiologie) berücksichtigt werden sollten bzw. enthalten sein sollten. Es lässt sich also sagen, dass das STROBE-Statement eine Hilfestellung anbieten soll, wie beobachtende Forschung gut berichtet werden könnte. (Vgl. Von Elm et al. 2008, S. 688-689)

Ebenso verbirgt sich hinter der Entwicklung die Intention, „[...] Autoren beim Verfassen von Berichten über analytische Beobachtungsstudien zu

helfen, um Herausgebern wissenschaftlicher Zeitschriften und Gutachter bei der Auswahl von Artikeln zur Publikation zu unterstützen und um die Leser veröffentlichter Studien bei deren kritischen Beurteilung zu helfen.“ (Von Elm et al. 2008, S. 692)

Die STROBE-Initiative wurde im Jahr 2004 gegründet und entwickelte im Rahmen eines Workshops, das STROBE-Statement. Teilnehmer des Workshops waren unter anderem „[...] Herausgeber und Mitarbeiter der Zeitschriften *Annals of Internal Medicine*, *BMJ*, *Bulletin of the World Health Organization*, *International Journal of Epidemiology*, *JAMA*, *Preventive Medicine* und *The Lancet* sowie Epidemiologen, Methodiker, Statistiker und Kliniker aus Europa und Nordamerika.“ (Von Elm et al. 2008, S. 690)

Im Rahmen der Entwicklung des STROBE-Statements, recherchierten die Entwickler „[...] in Lehrbüchern, bibliographischen Datenbanken, Literaturverzeichnissen und persönlichen Dateien nach relevanter Literatur, wie z.B. früheren Empfehlungen, empirischer Studien über Forschungsberichte und Artikeln über relevante methodologische Forschung“. (Von Elm et al. 2008, S. 690).

Das STROBE-Statement beinhaltet eine Checkliste, bestehend aus 22 Punkten bzw. Items. Die einzelnen Punkte lassen sich in diverse Oberpunkte gliedern und beziehen sich auf bestimmte Bereiche eines Artikels. Zu den Bereichen zählen schwerpunktmäßig der „Titel und Abstrakt, Punkt 1“, die „Einleitung, Punkte 2 bis 3“, die „Methoden, Punkte 4 bis 12“, die „Ergebnisse, Punkte 13 bis 17“, die „Diskussion, Punkte 18 bis 21“, sowie der Punkt „zusätzliche Informationen, Punkt 22“. (Vgl. Von Elm et al. 2008, S. 692)

Zur Veranschaulichung und besseren Nachvollziehbarkeit, dient im weiteren Verlauf die Abbildung 2, welche einen Ausschnitt aus der STROBE-Statement Checkliste darstellt. Die gesamte Checkliste befindet sich im Anhang 2 „Die STROBE-Statement Checkliste“.

	Nr.	Empfehlung
<i>Titel und Abstract</i>	1	(a) Machen Sie das Studiendesign im Titel oder Abstract kenntlich, indem Sie dafür einen allgemein gebräuchlichen Begriff verwenden (b) Verfassen Sie für das Abstract eine aussagefähige und ausgewogene Zusammenfassung dessen, was in der Studie gemacht wurde und was herausgefunden wurde
<i>Einleitung</i>		
Hintergrund/Rationale	2	Erläutern Sie den wissenschaftlichen Hintergrund und die Rationale für die vorgestellte Studie
Zielsetzungen	3	Geben Sie alle spezifischen Zielsetzungen einschließlich der (vorab festgelegten) Hypothesen an
<i>Methoden</i>		
Studiendesign	4	Beschreiben Sie die wichtigsten Elemente des Studiendesigns möglichst früh im Artikel
Rahmen	5	Beschreiben Sie den Rahmen (Setting) und Ort der Studie und machen Sie relevante zeitliche Angaben, einschließlich der Zeiträume der Rekrutierung, der Exposition, der Nachbeobachtung und der Datensammlung

Abbildung 2: Ausschnitt aus der STROBE-Statement Checkliste (Von Elm et al. 2008, S. 690, Ausschnitt erstellt am 02.05.2019)

Die Autoren Von Elm et al. (2008) betonen außerdem, dass die Anwendung der STROBE-Statement Checkliste ausschließlich in Kombination mit einem erweiterten Begleitartikel erfolgen sollte. Sie erläutern: „In einem detaillierten Begleitartikel (Explanation and Elaboration) begründen wir die Aufnahme der einzelnen Punkte in die Checkliste. Außerdem erläutern wir den methodologischen Hintergrund und geben Beispiele dafür, was wir unter transparentem Berichten verstehen. Wir empfehlen dringend, die STROBE-Checkliste in Verbindung mit diesem erläuternden Begleitartikel zu gebrauchen.“ (Von Elm et al. 2008, S. 689)

Der Verfasser wird den erwähnten Begleitartikel ebenfalls in die Bearbeitung einbeziehen, um die Kriterien des STROBE-Statements anforderungsgemäß zu prüfen und zu bearbeiten. Das methodische Vorgehen, im Hinblick auf die Anwendung der STROBE-Statement Checkliste in Bezug auf die Literaturbewertung, wird der Autor in dem Unterpunkt 3.2.1 dieser Bachelor-Thesis erläutern.

2.4.2 Instrument zur Evidenzbestimmung der Literatur

„Der Begriff ‚Evidenz‘ kommt aus dem Englischen und bedeutet ‚Nachweis, Beweis‘. Die Ergebnisse wissenschaftlicher Studien werden als Beweis für oder gegen den Nutzen einer medizinischen Methode verwendet. Studienergebnisse können aber fehlerhaft sein. Im Rahmen eines evidenzbasierten Vorgehens wird deswegen die Qualität der

Evidenz einer Studie anhand ihres Aufbaus und ihrer Durchführung nach festgelegten Regeln eingeschätzt. Je höher die Qualität der Evidenz eingeordnet wird, umso sicherer kann von den Studienergebnissen auf den Nutzen der untersuchten medizinischen Methode geschlossen werden.“ (Gemeinsamer Bundesausschuss o.J.)

Zunächst ist es von Bedeutung, im Rahmen der Betrachtung von Studien, eine Unterscheidung zwischen der internen und der externen Validität vorzunehmen. Die interne Evidenz einer Studie bezieht sich auf die Güte der Studie und stellt heraus, ob die entsprechende Studie valide, objektiv und reliabel ist. Die externe Evidenz wiederum gibt Auskunft darüber, ob die in der Studie ermittelten Ergebnisse wissenschaftlich übertragbar sind und ob es daher möglich ist, Hypothesen anhand der Ergebnisse zu belegen. Mit Unterstützung der Empfehlungen der Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR) lassen sich Studien in unterschiedliche Evidenzklassen unterteilen. Die Unterteilung der Studien in unterschiedliche Evidenzklassen, bezieht sich auf das jeweils vorliegende Studiendesign. (Vgl. Mehrholz 2010, S. 14)

„Die Empfehlungen der AHCPR unterscheiden die Evidenzklassen I bis IV. Studien der Klasse Ia haben die höchste Evidenz, Studien der Klasse IV die geringste. Je höher eine Evidenzklasse, desto besser ist die wissenschaftliche Begründbarkeit für eine Therapieempfehlung.“ (BGW 2012)

Die BGW (Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege) hat in starker Anlehnung an die Empfehlungen der AHCPR, ebenfalls eine Empfehlung für die Einstufung von Studien im Hinblick auf ihre Evidenzklassen veröffentlicht (siehe Abbildung 3). Studien der Klasse „Ia“ und „Ib“, sind durch eine hohe Evidenz gekennzeichnet. Studien der Klasse „IIa“ und „IIb“, durch eine mittlere Evidenz. Studien, die der Evidenzklasse „III“ und „IV“ zugeordnet werden, verfügen über eine niedrige Evidenz. Der Verfasser wird im Rahmen dieser Bachelor-Thesis, eine Evidenzeinstufung der inkludierten Studien vornehmen und sich

dabei an den Evidenzklassen der BGW orientieren bzw. diese als Instrument zur Evidenzeinstufung der inkludierten Literatur anwenden.



Evidenzklassen der BGW, orientiert an den Empfehlungen der AHCPR (Agency for Healthcare Research and Quality)	
Klasse Ia:	Evidenz durch Meta-Analysen von mehreren randomisierten, kontrollierten Studien.
Klasse Ib:	Evidenz aufgrund von mindestens einer randomisierten, kontrollierten Studie.
Klasse IIa:	Evidenz aufgrund von mindestens einer gut angelegten, jedoch nicht randomisierten und kontrollierten Studie.
Klasse IIb:	Evidenz aufgrund von mindestens einer gut angelegten quasi-experimentiellen Studie.
Klasse III:	Evidenz aufgrund gut angelegter, nicht experimenteller deskriptiver Studien wie etwa Vergleichsstudien, Korrelationsstudien oder Fall-Kontroll-Studien.
Klasse IV:	Evidenz aufgrund von Berichten der Experten Ausschüsse oder Expertenmeinung bzw. klinischen Erfahrung anerkannter Autoritäten.

Abbildung 3: Evidenzklassen der BGW (BGW 2012)¹²

2.4.3 Selektive versus systematische Literaturrecherche

Mit der Absicht, dem Leser ein grundlegendes Verständnis im Hinblick auf die verschiedenen und vielfältigen Möglichkeiten der Literaturrecherche zu vermitteln, aber auch um einen Vergleich der unterschiedlichen Recherchearten vorzunehmen, hat der Verfasser sich entschieden, die systematische- und selektive Literaturrecherche im Kapitel 2 „Grundlagen“ dieser Bachelor-Thesis gegenüberzustellen.

Brandenburg et al. (2013) treffen die Aussage, dass systematische Recherchen das sind, was für primär empirische Untersuchungen die Stichprobe ist. (Vgl. Brandenburg et al. 2013, S. 56) Darüber hinaus betonen sie, dass eine systematische Recherche den Anspruch hat „[...] nachvollziehbar und reproduzierbar zu sein, was deutlich höhere

¹²Eine Genehmigung der BGW, im Hinblick auf die Verwendung der Abbildung in dieser Bachelor-Thesis, liegt dem Verfasser vor.

Ansprüche an die Entwicklung, Durchführung und Dokumentation der Recherche stellt.“ (Brandenburg et al. 2013, S. 55)

Um nun im weiteren Verlauf die selektive Literaturrecherche zu erläutern, muss zunächst festgehalten werden, dass die selektive Literaturrecherche in der Literatur nicht eindeutig definiert ist. Mit der Absicht möglicherweise über einen anderen Weg eine Definition oder Erklärung zu erhalten, ist der Verfasser mit verschiedenen Autoren aus dem Bereich der Pflegewissenschaft und Pflegeforschung in den E-Mail-Kontakt¹³ getreten.

Die Autoren sind sich einig, dass die selektive Literaturrecherche immer individuell anhand eines spezifischen Zieles oder Zweckes ausgerichtet ist. Sie kennzeichnet sich durch eine exakte Beschreibung des methodischen Vorgehens. Dieses Vorgehen ist beispielsweise durch die genaue Beschreibung der Suchstrategie gekennzeichnet. Außerdem ist es von enormer Bedeutung, dass der Rechercheweg transparent veranschaulicht wird und demnach nachvollzogen werden kann. Dieses Vorgehen sollte allerdings für jede Art der Literaturrecherche angestrebt werden.

Der Verfasser wird eine selektive Literaturrecherche durchführen, um relevante Literatur für die Bearbeitung der Thematik und Fragestellung dieser Bachelor-Thesis zu ermitteln. Das selektive Vorgehen des Verfassers, beinhaltet die Festlegung von Ein- und Ausschlusskriterien im Rahmen der Literaturrecherche. Darüber hinaus werden Suchbegriffe definiert, die sich eng an der Thematik dieser Arbeit orientieren. Mit diesen Suchbegriffen wird der Verfasser anschließend in den festgelegten wissenschaftlichen Datenbanken nach relevanter Literatur recherchieren. An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass auch die Auswahl der Datenbanken selektiv erfolgt. Die Vorgehensweise innerhalb der Datenbanken ist außerdem durch ein selektives Vorgehen gekennzeichnet. Deutlich wird dies, durch die Einschränkung bzw. Festlegung des Publikationszeitraumes, sowie durch weitere Anpassungen der Suchoptionen. Ein Beispiel

¹³Ein Autor konnte dem Verfasser eine hilfreiche Antwort liefern. Diese E-Mail befindet sich im Anhang dieser Bachelor-Thesis

für eine solche Anpassung, kann zum Beispiel sein, dass ausschließlich nach Studien mit einem Abstrakt recherchiert wird. Ebenso werden die Rechercheergebnisse erneut gefiltert (Titel- und Abstrakt-Screening), um eine präzise Bearbeitung der Thematik gewährleisten zu können. Abschließend macht der Verfasser es sich zum Ziel, den Researchweg so transparent und nachvollziehbar wie möglich zu dokumentieren. Die genaue methodologische Vorgehensweise wird im Kapitel 3 „Methodik“ beschrieben.

2.4.4 Die Studiendesigns der Pflegeforschung

In diesem Unterpunkt wird der Verfasser ausgewählte Studiendesigns vorstellen, um dem Leser einen kurzen Überblick bzw. Einblick in den Bereich der Forschung zu verschaffen. Die nachfolgende Abbildung (Abbildung 4) veranschaulicht die grobe Einteilung der Studientypen.

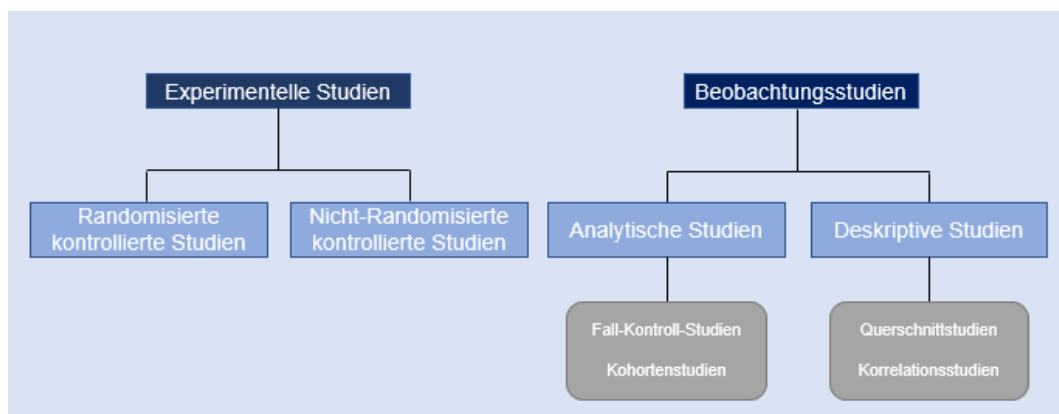


Abbildung 4: Übersicht der Studiendesigns (eigene Darstellung)

Zu Beginn muss allerdings zunächst erläutert werden, welche Bedeutung sich überhaupt hinter dem Begriff „Studiendesign“ verbirgt:

„Das Studiendesign umfasst alle Aspekte der Planung einer Studie. Es ist die Basis für die Beantwortung einer wissenschaftlichen Fragestellung und kann zu einem späteren Zeitpunkt der Studie nicht mehr verändert werden. Aus diesem Grund sollte das Studiendesign vor Beginn der Studie sorgfältig geplant werden.“ (Kluge & Kreutzmann 2018)

„Analytische Studien untersuchen die Assoziation zwischen der Exposition gegenüber einem bestimmten Faktor und dem Zustand einer Gruppe exponierter Subjekte. Die Exposition muss quantifizierbar sein. Für eine sinnvolle Aussage braucht es ein Bezugssystem; analytische Studien benötigen deshalb mindestens zwei Gruppen, die miteinander verglichen werden können. Voraussetzung für den Vergleich des Zustandes der Gruppen nach der Exposition ist eine geeignete, definierte Messgröße als Outcome.“ (Bleuer et al. o.J.)

„Fall-Kontroll-Studien (case-control studies) eignen sich zur Untersuchung von seltenen Krankheiten oder Ereignissen. Hier können relativ einfach alle bekannten Fälle (cases) gesammelt und retrospektiv¹⁴ die relevanten Einflussgrößen dazu erhoben werden.“ (Held 2010, S. 712f.)

„Kohortenstudien sind Longitudinalstudien: Eine große Zahl von Studienteilnehmern, die die Kohorte bilden, wird prospektiv¹⁵ über einen gewissen Zeitraum (Followup) oder bis ein definiertes Ereignis eintritt, beobachtet. Dieses Ereignis kann z.B. Herzinfarkt, Auftreten von Diabetes mellitus oder Krebs sein.“ (Held 2010, S. 712)

„Querschnittsstudien (cross-sectional studies) werden häufig in der epidemiologischen Forschung verwendet. Mit ihrer Hilfe kann die Inzidenz oder Prävalenz einer Erkrankung innerhalb einer Population geschätzt werden.“ (Held 2010, S. 712)

„Korrelationsstudien messen Charakteristika von Gesamtpopulationen (z.B. Alter, Ernährungsgewohnheiten, Alkoholkonsum, Rauchgewohnheiten etc.) und setzen sie in Bezug mit den interessierenden Inzidenz- oder Prävalenzdaten. Damit können Korrelationen festgestellt werden; Aussagen über allfällige kausale Zusammenhänge sind jedoch nicht möglich. Korrelationsstudien werden häufig als erster Schritt für die

¹⁴ rückblickend

¹⁵ vorausblickend

Untersuchung eines Zusammenhangs zwischen Exposition und Krankheit eingesetzt.“ (Bleuer et al. o.J.)

„Eine randomisierte kontrollierte Untersuchung hat ein Studiendesign, das vorsieht, dass die untersuchte Behandlung nur den Personen einer Untersuchungsgruppe verschrieben wird, die zufällig (Randomisierung) nach einem vorher festgelegten Schema ausgewählt werden, nach dem sich die Durchführenden der Untersuchung richten müssen. Der Kontrollgruppe der Studie wird entweder eine Behandlung, deren Effekt bekannt ist, oder aber gar keine Therapie verordnet.“ (Virtuelle Medizinische Bibliothek 2014)

„Randomisierte kontrollierte Studien (RCTs) sind der Goldstandard in der klinischen Forschung für den Beleg von Wirksamkeit und Sicherheit einer neuen Therapie. RCTs dienen der Untersuchung von patientenrelevanten Forschungsfragestellungen, und in der Arzneimittelentwicklung sind sie die Grundlage für die Zulassungsentscheidungen der Behörden.“ (Kabisch et al. 2011, S. 663)

3 Methodik

In dem Kapitel 3 „Methodik“ dieser Bachelor-Thesis wird der Verfasser das methodische Vorgehen zur Bearbeitung der Thematik darstellen. Einen besonderen Fokus legt der Verfasser dabei auf den Aspekt der Transparenz. Ziel des Verfassers ist es demnach, jedem Leser dieser Bachelor-Thesis, das methodische Vorgehen so transparent und nachvollziehbar wie möglich darzustellen und zu veranschaulichen. Der Autor hat dieses Kapitel bewusst in diverse Unterpunkte gegliedert, sodass ein stringentes Vorgehen im Rahmen des methodischen Vorgehens innerhalb der Literaturrecherche, der Literaturbewertung, sowie der Evidenzbestimmung erkennbar wird. Die Gliederung dieses Kapitels trägt dazu bei, den Leser mittels eines „roten Fadens“ durch das Kapitel zu führen, wodurch der Charakter einer selektiven Literaturrecherche hervorstechen soll.

3.1 Literaturrecherche

„Das wissenschaftliche Arbeiten findet nicht im luftleeren Raum statt und lebt von der Auseinandersetzung mit den Ideen und Forschungsergebnissen anderer Autoren [...], die Recherche ist die Voraussetzung, um relevante Literatur zu identifizieren und damit das Lesen, Verstehen und Verarbeiten zu ermöglichen [...], wer nicht auf dem aktuellen Stand ist oder die relevanten Quellen und Informationen nicht kennt, ist argumentativ im Nachteil.“ (Brandenburg et al. 2013, S. 43)

Im Rahmen der Literatursuche verfolgt der Verfasser das Ziel, den aktuellen Forschungsstand, zu der von ihm ausgewählten Thematik zu erfassen (vgl. Mayer 2015, S. 293).

Während des Bachelor-Studienganges „Pflegewissenschaft mit Schwerpunkt Management“ an der Katholischen Hochschule in Köln, hat der Verfasser an unterschiedlichen Modulveranstaltungen teilgenommen, die dem Autor einen umfangreichen Einblick in die Thematik der Literaturrecherche, sowie das methodische Vorgehen im Rahmen der Literaturrecherche, ermöglicht haben. In der Modulveranstaltung F1M2

„Forschen und Arbeiten in der Pflege“ geleitet durch Herrn Prof. Dr. Michael Isfort, sowie der Begleitveranstaltung „Literaturrecherche“, doziert durch Herrn Prof. Dr. Siegfried Schmidt, konnte der Verfasser das Arbeiten und Recherchieren in wissenschaftlichen Datenbanken kennenlernen und erlernen. Ergänzend dazu, hat der Verfasser ebenfalls an der Begleitveranstaltung „Schreibwerkstatt“, moderiert durch Herrn Prof. Dr. Marcus Siebolds teilgenommen, um die erlernten Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vertiefen und durch weiteres methodisches Wissen zu erweitern.

Die Literaturrecherche innerhalb der wissenschaftlichen Datenbanken im Rahmen dieser Bachelor-Thesis, erstreckte sich insgesamt über einen fünfwöchigen Zeitraum, begonnen am 01. März 2019 und final abgeschlossen am 07. April 2019.

Um zunächst einen geeigneten Einstieg in die Thematik zu wählen, sowie einen groben Überblick über vorhandene Literatur zu der Thematik „Qualifikationsmix in der Pflege und die Auswirkungen auf die Ergebnisqualität von Patienten“ zu erhalten, wurde eine „orientierende Recherche“ (vgl. Brandenburg et al. 2013, S. 63) allgemein im Internet, sowie in Google^{®16} Scholar und dem OPAC-Katalog (Online Public Access Catalogue) der Katholischen Hochschule in Köln durchgeführt. Dieses Vorgehen diene jedoch lediglich als erster Schritt bzw. als Vorbereitung auf eine selektive Literaturrecherche innerhalb der wissenschaftlichen Datenbanken PubMed/MEDLINE[®], Cochrane Library, CINAHL Complete[®], CareLit[®] und LIVIVO, dem Informationszentrum Lebenswissenschaften (ZB Med Köln und Bonn), sowie zur Identifizierung relevanter Suchbegriffe.

Um den Anforderungen einer selektiven Literaturrecherche gerecht zu werden, hat der Verfasser im weiteren Bearbeitungsverlauf, konkrete

¹⁶Der Verfasser weist an dieser Stelle einmalig darauf hin, dass es sich bei den Datenbanken „Google[®] Scholar“, „Pubmed/MEDLINE[®]“, „CINAHL Complete[®]“ und „CareLit[®]“, um einen geschützten und eingetragenen Markennamen handelt. Im weiteren Verlauf der Bachelor-Thesis verzichtet der Verfasser auf das Symbol „[®]“.

Suchbegriffe (Schlagwörter, Keywords), abgestimmt auf die zu recherchierende Thematik und Beantwortung der Fragestellung, definiert und festgelegt (siehe Unterpunkt 3.1.1).

Nachfolgend bestimmte der Verfasser diverse Ein- und Ausschlusskriterien, um somit die Komponente des „Selektierens“ im Rahmen der selektiven Literaturrecherche in den Fokus zu rücken. Diese werden in dem Unterpunkt 3.1.2 beschrieben und die Festlegung der Ein- und Auswahlkriterien durch den Autor begründet.

Die Eingabe und Verknüpfung der Suchbegriffe erfolgte mittels der Boole'schen Operatoren „AND“ und „NOT“, die die Funktion von Verbindungselementen zur Entwicklung von Suchstrategien und Verbindung von Suchbegriffen erfüllen. (Vgl. Brandenburg et al. 2013, S. 59) Eine Begründung für die Auswahl und eine kurze Vorstellung der wissenschaftlichen Datenbanken, sowie die Beschreibung der Arbeits- und Vorgehensweise (Suchstrategie) innerhalb der ausgewählten wissenschaftlichen Datenbanken, eingeschlossen eine ergänzende Erläuterung in Bezug auf die Anwendung der verwendeten Boole'schen Operatoren und MeSH-terms (Medical Subject Headings), hat der Verfasser in den Unterpunkten 3.1.3 und 3.1.4 vorgesehen.

3.1.1 Formulierung und Festlegung der Suchbegriffe

In diesem Unterpunkt wird der Verfasser die Formulierung und Festlegung der verwendeten Suchbegriffe im Rahmen der selektiven Literaturrecherche darstellen. Allgemein definiert, stellen Suchbegriffe Worte dar, „[...] die den gewünschten Inhalt repräsentieren und mit deren Hilfe man zu den entsprechenden Quellenangaben kommt. Man erhält sie, indem man die Frage oder das Thema in einzelne Komponenten zerlegt, denen man Begriffe zuordnet.“ (Mayer 2015, S. 299)

Im Hinblick auf die Formulierung und Festlegung der Suchbegriffe, hat sich der Verfasser auf deutsch- und englischsprachige Suchbegriffe

fokussiert. Die Verwendung englischsprachiger Suchbegriffe resultierte aus dem Grunde, da der Verfasser während der orientierenden Recherche feststellte, dass in Bezug auf die in dieser Bachelor-Thesis zu bearbeitende Thematik, besonders im Hinblick auf die zur Beantwortung und Bearbeitung der Fragestellung, nötigen und relevanten Studien, ausschließlich in englischsprachiger Form verfügbar sind. Außerdem erfolgte eine Literaturrecherche in diversen internationalen wissenschaftlichen Datenbanken, sodass englischsprachige Suchbegriffe unabdingbar sind. Mayer (2015) stützt den Gedankengang des Verfassers, indem sie hervorhebt, dass für eine Suche in Datenbanken „[...] man meist (auch) die englische Bezeichnung dieser Begriffe verwenden“ (Mayer 2015, S. 299) muss. Ebenso „[...] müssen zu den Begriffen weitere Bezeichnungen, d.h. Synonyme, gesucht werden, auch in den verschiedenen Flexionsformen“ (Mayer 2015, S. 299).

Die Definition und Generierung der Suchbegriffe gestaltete sich in Orientierung an die Fragestellung und Thematik dieser Bachelor-Thesis. Im Rahmen der „Pilotphase“ der Literaturrecherche (orientierende Recherche), fokussierte sich der Verfasser außerdem zunächst auf die Identifizierung relevanter Suchbegriffe. Im weiteren Verlauf der Literaturrecherche kristallisierten sich wesentliche Suchbegriffe heraus, sodass eine Stabilisierung der Suchbegriffe deutlich wurde.

Im Gedanken an die Übersichtlichkeit und Transparenz der Darstellung hat der Verfasser sich für eine Eingliederung der Suchbegriffe in die Gruppen „Phänomen“, „Population“, „Outcome“ und „Setting“ entschieden (siehe Tabelle 1), sodass im weiteren Verlauf eine selektive Literaturrecherche erfolgen kann. Mit der nachfolgenden Tabelle beabsichtigt der Verfasser die Suchbegriffe in einer strukturierten Form darzustellen. Die genaue Suchstrategie innerhalb der festgelegten Datenbanken, wird in dem Unterpunkt 3.1.4 erläutert, sowie im Anhang 1 „Protokolle der Literaturrecherche“ mittels diverser Screenshots dargestellt.

Gruppen	Deutsche Suchbegriffe (Schlagwörter, Keywords)	Englische Suchbegriffe¹⁷
Phänomen	<ul style="list-style-type: none"> • Qualifikationsmix • Mischung/Kombination • Studie • Studien • Pflege 	<ul style="list-style-type: none"> • Skill-Mix • Mix • Study • Studies • Nursing
Population	<ul style="list-style-type: none"> • Patient • Pflegefachkräfte • Pflegepersonal • Pflegehilfskraft/Pflegeassistent 	<ul style="list-style-type: none"> • Patient • Registered Nurses • Nursing staff • Assistant in nursing
Outcome	<ul style="list-style-type: none"> • Patientensicherheit • Auswirkungen • Ergebnisqualität • Ergebnis • Effektiv 	<ul style="list-style-type: none"> • Patient safety • Effect/Impact • Outcome • Result • Effective
Setting	<ul style="list-style-type: none"> • Akutkrankenhaus • Normalstation 	<ul style="list-style-type: none"> • Acute care hospital • Normalward/unit

Tabelle 1: Gegliederte Darstellung der deutsch- und englischsprachigen Suchbegriffe (eigene Darstellung)

3.1.2 Ein- und Ausschlusskriterien innerhalb der Literaturrecherche

Dieser Unterpunkt der Bachelor-Thesis beinhaltet die Formulierung und Festlegung von Ein- und Ausschlusskriterien im Rahmen der Literaturrecherche innerhalb der wissenschaftlichen Datenbanken PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, CINAHL Complete, CareLit, Google Scholar und der interdisziplinären Datenbank LIVIVO, in Kombination mit dem Informationszentrum Lebenswissenschaften (ZB Med Köln und Bonn).

¹⁷Anm. d. Verf.: Die Übersetzung der deutschsprachigen Suchbegriffe in englischsprachige Suchbegriffe, erfolgte mit Unterstützung des Online-Wörterbuches Linguee[®] (Internetadresse: <https://www.linguee.de/>)

Mit Hilfe von Ein- und Ausschlusskriterien lässt sich die Recherche erleichtern, präzisieren oder umfangreicher gestalten. (Vgl. Mayer 2015, S. 301) Mit der Festlegung und Formulierung von Ein- und Ausschlusskriterien verfolgt der Verfasser das Ziel, den Rahmen der selektiven Literaturrecherche abzustecken beziehungsweise einzugrenzen. Der Charakter der selektiven Literaturrecherche, welcher das methodische Vorgehen dieser Bachelor-Thesis zentral prägt, wird dadurch erneut in den Fokus gerückt. Der Autor beabsichtigt, den aktuellen Forschungsstand zu der von ihm gewählten Thematik möglichst präzise abzubilden, sodass die Bestimmung von Ein- und Ausschlusskriterien in Bezug auf die Literaturrecherche unerlässlich ist. Um diesen Aspekt zur Erläuterung aufzugreifen, entschied sich der Verfasser ausschließlich für den Einschluss englisch- und deutschsprachiger Literatur. Dadurch soll eine adäquate und sinngemäße Übersetzung der Literatur durch den Autor sichergestellt werden. Literatur, der eine andere Sprache zu Grunde liegt, wird aus den oben genannten Gründen ausgeschlossen.

Zusätzlich limitierte der Autor einen zeitlichen Rahmen, der den Einschluss von relevanten Studien ab dem Publikationsjahr 2010 bis 2019 festlegt. Hierdurch soll die Aktualität der Studien, sowie eine zeitgemäße Bearbeitung der Thematik dieser Bachelor-Thesis, gewährleistet werden. Die zeitliche Eingrenzung erfolgte nach Rücksprache mit Herrn Prof. Dr. Andreas Becker. Studien, die im Hinblick auf ihr Erscheinungsjahr, nicht in den festgelegten zeitlichen Rahmen fallen, werden ausgeschlossen.

Ein weiteres Einschlusskriterium sind Studien mit Abstrakt. In Bezug auf die Literaturrecherche innerhalb der wissenschaftlichen Datenbanken, richtet der Autor seinen Fokus explizit auf Studien mit Abstrakt, da sich im Rahmen des Abstrakt-Screenings, ein zusammenfassender Überblick im Hinblick auf die Fragestellung, das Ziel, den Hintergrund, die Methodik, sowie die Ergebnisse der Studie gewinnen lässt. Somit kann der Verfasser selektieren, ob die ermittelten Studien für die Bearbeitung der Thematik und der Fragestellung relevant sind, sodass ein Einschluss bzw. Ausschluss der entsprechenden Studien im weiteren Verlauf erfolgen kann.

Zudem priorisiert der Verfasser ausschließlich abgeschlossene Studien mit quantitativen und qualitativen Studiendesign. Die Festlegung dieses Einschlusskriteriums begründet der Verfasser damit, dass das Ziel dieser Bachelor-Thesis darin besteht, den aktuellen Forschungsstand zu der Thematik „Qualifikationsmix (Skill-Mix) in der Pflege und die Auswirkungen auf die Ergebnisqualität (Outcome) der Patienten“ abzubilden. Qualitative und quantitative Studiendesigns ermöglichen, je nach Schwerpunkt des jeweiligen Designs und unter Berücksichtigung der Evidenzklasse der einzelnen Studien, eine wissenschaftlich fundierte Auseinandersetzung mit der Thematik und liefern relevante, wissenschaftlich fundierte Ergebnisse in Bezug auf die Beantwortung und Bearbeitung der Thematik und Fragestellung dieser Arbeit.

Ergänzend dazu, werden ausschließlich Studien eingeschlossen, deren Setting sich primär auf Normalstationen in Akutkrankenhäusern beschränkt. An dieser Stelle berücksichtigt und verweist der Autor auf den Titel dieser Bachelor-Thesis, der das Versprechen an den Leser darstellt. Studien, mit dem ausschließlichen Setting in Psychiatrien, Alten- und Pflegeheimen, sowie auf Intensivstationen (Intensive Care Unit), in OP-Bereichen oder sonstigen Organisationseinheiten eines Krankenhauses, die nicht den Anforderungen einer Normalstation entsprechen, werden ausgeschlossen. Ebenso sollte das Setting der jeweiligen Studie bereits im Abstrakt definiert sein, sodass im Rahmen des Abstrakt-Screenings eine Selektion vorgenommen werden kann. Studien, aus denen auch im Anschluss an das Volltext-Screening oder auf Nachfrage bei den entsprechenden Autoren, nicht klar hervorgeht, welches Setting der Studie zu Grunde liegt oder nicht dem einer Normalstation und eines Akutkrankenhauses entspricht, werden ebenso ausgeschlossen. Eine Ausnahme stellen an dieser Stelle jedoch Studien dar, die den Fokus ihrer Untersuchungen auf verschiedene Organisationseinheiten innerhalb eines Krankenhauses ausrichten. Diese Studien werden zwar in die Bearbeitung inkludiert, allerdings betrachtet der Verfasser ausschließlich die Ergebnisse, die hinsichtlich der Normalstationen ermittelt wurden.

Ein weiteres grundlegendes Einschlusskriterium ist die Berufsgruppe der Pflege. Die Berufsgruppe der Pflege muss im Mittelpunkt der Studien stehen, da diese von zentraler Bedeutung für diese Bachelor-Thesis ist. Wie bereits aus dem Titel dieser Arbeit hervorgeht, beabsichtigt der Autor den Qualifikationsmix (Skill-Mix) in der Pflege in das Zentrum dieser Arbeit zu rücken. Deshalb werden ausschließlich Studien eingeschlossen, die sich auf Pflegefachkräfte (RN Nurses bzw. Registered Nurses), auf Pflegehilfskräfte (Assistants in Nursing), sowie auf die Personalzusammensetzung in Bezug auf Pflegefachkräfte und Pflegehilfskräfte fokussieren und die daraus resultierende Ergebnisqualität (Outcome) für die Patienten untersuchen und beleuchten. Studien, die andere Berufsmitglieder oder eine andere Berufsgruppe, wie beispielweise die Berufsgruppe der Ärzte oder sonstiges medizinisches Personal in den primären Fokus rücken, werden ausgeschlossen.

Ebenso ist das Gesundheitssystem der jeweiligen Länder, in denen die Studien durchgeführt wurden von enormer Bedeutung. Der Verfasser schließt daher Studien ein, denen als Rahmenbedingung bzw. als Basis, ein gut etabliertes Gesundheitssystem vorausgeht. Dadurch können eventuelle Parallelen in Bezug auf die Strukturen und die Prozesse innerhalb der Versorgungssysteme aufgezeigt und sichergestellt werden.

Der Verfasser beabsichtigt ebenfalls ausschließlich Studien zu inkludieren, die für die wissenschaftlich fundierte Bearbeitung der Thematik und der Fragestellung dieser Bachelor-Thesis von Bedeutung sind. Besonders die Studien, die explizit die Patientenergebnisse (Outcome) bzw. die Ergebnisqualität der Patienten in Verbindung mit dem Qualifikationsmix in der Pflege untersuchen, gelten für diese Arbeit als relevant und werden inkludiert. Studien, die nicht zur Bearbeitung der Thematik und Fragestellung dieser Bachelor-Thesis beitragen, gelten als nicht relevant und werden exkludiert. Das Versprechen an den Leser, welches eine präzise Bearbeitung der Thematik beabsichtigt, steht im Fokus des Verfassers.

Ausschlussmotive	
AM¹⁸ 1	Thematik der Studie nicht relevant für die Thesis
AM 2	Doppelungen der Studie
AM 3	Andere Textart, keine Studie
AM 5	Setting entspricht nicht der Thematik der Thesis, sowie den Einschlusskriterien (Gesundheitssystem der Länder)
AM 6	Studie fokussiert eine andere Berufsgruppe
AM 7	Die Ergebnisqualität der Patienten und/oder der Qualifikationsmix steht nicht im Fokus der Studie
VTS	Ausschluss nach Volltextsichtung ¹⁹

Tabelle 2: Darstellung der Ausschlussmotive (eigene Darstellung)

Die zuvor dargestellte Tabelle (Tabelle 2) stellt die Ausschlussmotive gegliedert dar. Der Verfasser beabsichtigt durch diese Form der Darstellung, die transparente Nachvollziehbarkeit der Ausschlussmotive, für die im Rahmen der Datenbankrecherche ermittelte und im weiteren Bearbeitungsverlauf, exkludierte Literatur (siehe Unterpunkt 4.1).

3.1.3 Auswahl und Vorstellung der wissenschaftlichen Datenbanken

Mit dem Fokus, möglichst breit gefächert, relevante und vor allem wissenschaftlich fundierte Literatur zur Beantwortung und Bearbeitung der Fragestellung und Thematik zu recherchieren, hat der Autor sich auf

¹⁸„AM“ = Ausschlussmotiv

¹⁹Aufgrund eines nicht eindeutig definierten Settings bzw. eines Settings, welches nicht den Einschlusskriterien entspricht oder aufgrund einer, für diese Bachelor-Thesis, nicht relevanten Thematik, sowie einer nicht abgeschlossenen Untersuchung

insgesamt fünf wissenschaftliche Datenbanken festgelegt. In diesem Unterpunkt der Bachelor-Thesis wird der Verfasser die ausgewählten Datenbanken kurz und übersichtlich vorstellen, sodass der Leser den Hintergrund der Auswahl, sowie den Stellenwert, bzw. auch die internationale Relevanz der jeweiligen Datenbank, nachvollziehen kann. Die Datenbank Google Scholar wird im Hinblick auf die Vollständigkeit aufgeführt, da sie sich zu Beginn, innerhalb der orientierenden Recherche, als bedeutsam herausstellte und zur Herausfilterung und Stabilisierung der Suchbegriffe diene.

Google Scholar

„Google Scholar ist eine spezielle Suchmaschine für wissenschaftliche Literatur und umfasst Artikel, Abschlussarbeiten, Bücher und Abstracts. Die Rangfolge basiert auf dem Inhalt, dem Autor, in welchem Journal veröffentlicht wurde und der Zitier-Häufigkeit.“ (Brandenburg et al. 2013, S. 50)

PubMed/MEDLINE

„Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) ist *die* medizinische Literaturdatenbank.“ (Brandenburg et al. 2013, S. 49)

PubMed ist eine kostenlose Datenbank, die vom Nationalen Zentrum für Biotechnologie (NCBI) der National Library of Medicine (NLM) entwickelt und verwaltet wird. PubMed umfasst mehr als 29 Millionen Zitationen für biomedizinische Literatur aus MEDLINE, Life-Science-Zeitschriften und Online-Büchern. PubMed bietet freien Zugang zu MEDLINE und Links zu Volltextartikeln, sofern diese verfügbar sind. (Vgl. U.S. National Library of Medicine o.J.)

CINAHL Complete

„*CINAHL*[®] ist das umfassende Recherchetool für Pflegekräfte und Fachkräfte aus dem Gesundheitswesen. *CINAHL Complete* bietet schnellen und einfachen Zugang zu renommierten Fachpublikationen im Pflege- und Gesundheitsbereich, evidenzbasierten Pflegeinformationen und kurzen Lektionen. [...] *CINAHL Complete* bietet eine umfassende

Inhaltsabdeckung für mehr als 50 Pflegedisziplinen sowie für Medizin, Sprachpathologie, Ernährung, Allgemeinmedizin [...].“ (EBSCO Industries 2019) Die Datenbank verfügt über mehr als 6 Millionen Datensätze aus etwa 5.500 verschiedenen Zeitschriften und Fachzeitschriften. Betreiber der wissenschaftlichen Datenbank ist der Provider EBSCO Industries bzw. EBSCO Information Services. (Vgl. EBSCO Industries 2019)

Cochrane Library

„Cochrane Deutschland repräsentiert Cochrane, ein internationales Netzwerk, das die wissenschaftlichen Grundlagen für Entscheidungen im Gesundheitssystem verbessern will.“ (Cochrane Deutschland 2019)

„Die Cochrane Library wird von der Cochrane Collaboration gepflegt und entwickelt und besteht aus sechs Teildatenbanken, die verschiedene Bereiche der *evidence-based medicine* erfassen“ (Brandenburg et al. 2013, S. 49).

CareLit

CareLit ist eine wissenschaftliche Datenbank mit dem Schwerpunkt Management im Gesundheitswesen, Pflege und andere Sozialberufe.

Aktuell verfügt CareLit über 173.000 Artikel aus ungefähr 310 deutschsprachigen Fachzeitschriften. Die Literaturrecherche innerhalb dieser Datenbank gestaltet sich präzise und verspricht kontinuierliche Aktualität. Betreiber der Literatur-Datenbank CareLit, ist die Datenbank Lisk mit Sitz in Göttingen. (Vgl. Datenbank Lisk 2018)

LIVIVO

LIVIVO ist eine interdisziplinäre Datenbank für Lebenswissenschaften. Die Datenbank dient als Suchmaschine der Zentralbibliothek für Medizin (ZB Med) und wird durch diese, sowie das Leibniz-Informationszentrum für Lebenswissenschaften bereitgestellt. LIVIVO operiert als eine semantische Suchmaschine, wodurch die Eingabe diverser Suchbegriff-Kombinationen entfällt und der Suchvorgang unmittelbar um Synonyme und entsprechende ergänzende Suchbegriffe vervollständigt und erweitert wird. LIVIVO generiert automatisch entsprechende MeSH-Terms, wodurch

ein präzises Suchergebnis erreicht werden soll. Insgesamt durchsucht LIVIVO über 30 verschiedene Datenbanken aus den Bereichen Medizin, Gesundheit, Ernährung, Umwelt und Agrar. (Vgl. LIVIVO ZB Med Suchportal Lebenswissenschaften o.J.)

3.1.4 Arbeits- und Vorgehensweise innerhalb der Datenbanken

In diesem Unterpunkt wird der Verfasser auf die Arbeits- und Vorgehensweise innerhalb der wissenschaftlichen Datenbanken im Rahmen der selektiven Literaturrecherche eingehen.

Der Zugriff auf die im Unterpunkt 3.1.3 vorgestellten Datenbanken erfolgte über den VPN (Virtual Private Network) - Zugang der Katholischen Hochschule Nordrhein-Westfalen mit Standort in Köln. Dies hatte den Vorteil, dass durch mögliche Lizenzen der Hochschule, einige Publikationen frei zugänglich waren und somit durch den Verfasser direkt als Volltext gesichtet, sowie zur Bearbeitung heruntergeladen werden konnten. Publikationen, die nicht unmittelbar als Volltext verfügbar waren, aber dennoch für die Bearbeitung der Thematik und Fragestellung dieser Bachelor-Thesis von Bedeutung sind, wurden mit Hilfe der ZB Med in Köln ermittelt oder im Internet käuflich erworben. Im Rahmen der Datenbankrecherche konzentrierte sich der Verfasser explizit auf die Ermittlung relevanter Studien, um die Thematik und Fragestellung dieser Arbeit wissenschaftlich fundiert zu bearbeiten.

Die Arbeits- und Vorgehensweise innerhalb der wissenschaftlichen Datenbank PubMed/MEDLINE gestaltete sich folgendermaßen. Die Suchbegriffe (siehe Unterpunkt 3.1.1) wurden als Schlagworte (MeSH-Terms) in Kombination, in das entsprechende Suchfeld der Datenbank eingegeben und mit dem Boole'schen Operator „AND“ verknüpft, wodurch die Suchstrategie ergänzt wurde. In PubMed/MEDLINE werden Schlagworte als „MeSH-Terms“ bezeichnet. Generell steht die Abkürzung „MeSH“ für „Medical Subject Headings“ und „[...]“ ist Teil des MEDLINE-eigenen Schlagwort-Systems, dem MeSH-Tree. Der MeSH-Tree besteht aus mehr

als 25000 Begriffen und 160000 synonymen Eingabebegriffen.“ (Brandenburg et al. 2012, S. 58) Es lässt sich sagen, dass „die Verwendung von MeSH-Begriffen und die hierarchische Struktur des MeSH-Trees [...]“ (Brandenburg et al. 2012, S. 58), eine „[...] hierarchische Suche nach bestimmten Themen [...]“ ermöglicht. (Brandenburg et al. 2013, S. 58)

Die exakte Eingabekombination der Suchbegriffe bzw. Schlagworte wird in der nachfolgenden Tabelle (Tabelle 3), sowie mittels eines Screenshots im Anhang 1 „Protokoll der Literaturrecherche“, transparent und nachvollziehbar für den Leser dargestellt.

Die Eingabe der Suchbegriffe erfolgte in englischer, sowie in deutscher Sprache. Allerdings erzielte lediglich die Eingabe englischer Suchbegriffe, im Rahmen der Suchanfrage, ein Suchergebnis (siehe Anhang 1 „Protokoll der Literaturrecherche“). Auch eine erweiterte Eingabe der Suchbegriffe, sowohl englisch- als auch deutschsprachig, mittels Trunkierungen²⁰, erzielte kein höheres Suchergebnis bzw. eine höhere Trefferzahl.

Im weiteren Suchverlauf modifizierte der Verfasser den Filter der Datenbank und passte ihn entsprechend der in dem Unterpunkt 3.1.2 festgelegten Einschlusskriterien an. Dabei fokussierte sich der Verfasser vor allem auf das Publikationsjahr, sowie auf Studien mit vorhandenem Abstract.

Die innerhalb der Suchanfrage ermittelten Suchergebnisse wurden im Rahmen der ersten Auswertungsphase einem Titel- und Abstract-Screening unterzogen. Dieses Vorgehen diente dazu, irrelevante Literatur im Hinblick auf die präzise und gewissenhafte Bearbeitung der Thematik dieser Bachelor-Thesis zu exkludieren (siehe Unterpunkt 4.1).

Im Rahmen der zweiten Auswertungsphase konzentrierte sich der Verfasser auf das Volltext-Screening, der bis zu diesem Zeitpunkt für relevant befundenen Literatur, sodass am Ende der zweiten Auswertungsphase eine finale Prüfung erfolgte, welche Publikationen in

²⁰„Unter Trunkierungen versteht man die Verwendung eines Symbols direkt im Anschluss an einen abgekürzten Suchbegriff. Damit bleibt das Wortende bei einer Suchanfrage offen und im Ergebnis wird der Suchbegriff mit verschiedenen Wortenden zugelassen. Mögliche Trunkierungszeichen sind ‚*‘ oder ‚?‘.“ (Mayer 2015, S. 302)

die Bearbeitung der Thematik und Fragestellung dieser Bachelor-Thesis einfließen oder entsprechend ausgeschlossen werden.

Die Arbeits- und Vorgehensweise innerhalb der weiteren festgelegten wissenschaftlichen Datenbanken CINAHL Complete, Cochrane Library und LIVIVO gestaltete sich in Anlehnung an die zuvor beschriebene Vorgehensweise. Allerdings wurde hier die Suchstrategie um einen weiteren Boole'schen Operator und weitere Suchbegriffe ergänzt (siehe Tabelle 3 und Anhang 1 „Protokoll der Literaturrecherche“). Der Verfasser beabsichtigte dadurch, eine komplexere, selektiertere, sowie präzisere Suchstrategie im Hinblick auf die Ermittlung relevanter Literatur abzubilden. Die Recherche erfolgte ebenfalls mit englischen, sowie mit deutschen Suchbegriffen. Die nachfolgende Tabelle stellt jedoch lediglich die Eingabekombination der englischen Suchbegriffe dar (siehe Tabelle 3), da sich herausstellte, dass die Suche mit deutschen Suchbegriffen keine Suchergebnisse erzielte. Dennoch wird auch die Eingabekombination der deutschen Suchbegriffe im Anhang 1 „Protokoll der Literaturrecherche“ nachvollziehbar, mit Hilfe diverser Screenshots, dargestellt.

Eine Ausnahme stellt die Datenbank CareLit dar. In CareLit hat der Verfasser überwiegend mit deutschen Suchbegriffen recherchiert, da es sich um eine primär deutschsprachige Datenbank handelt (siehe Unterpunkt 3.1.3). Die Verwendung englischsprachiger Suchbegriffe erwies sich somit als nicht zielführend (siehe Anhang 1 „Protokoll der Literaturrecherche“).

Die nachfolgende Tabelle (Tabelle 3) veranschaulicht die Eingabekombination der Suchbegriffe innerhalb der festgelegten Datenbanken.

Eingabekombination der Suchbegriffe	
PubMed/MEDLINE	Nursing skill mix AND patient outcome AND study
CINAHL Complete	Nursing skill mix AND patient outcome AND study AND nurse staffing NOT intensive care unit
CareLit	Skill-Mix/Qualifikationsmix in der Pflege UND Auswirkungen
Cochrane Library	Nursing skill mix AND patient outcome AND acute care hospital AND study NOT intensive care unit
LIVIVO	Nursing skill mix AND patient outcome AND study AND acute care hospital NOT intensive care unit

Tabelle 3: Eingabekombination der Suchbegriffe (eigene Darstellung)

Um weitere potenziell relevante Literatur zu ermitteln, hat der Verfasser ergänzend von der Methodik der Handrecherche bzw. der Handsuche Gebrauch gemacht. Auch Brandenburg et al. (2013) gehen davon aus, dass „[...] auch nichtcomputerisierte Verfahren, [...] eine nützliche und manchmal notwendige Erweiterung der üblichen Recherche per Literaturdatenbank darstellen. So lassen sich über die Literaturverzeichnisse relevanter Artikel oder Bücher häufig weitere interessante Quellen identifizieren. [...] Dieses Verfahren auch als Handsuche bezeichnet, gilt als Goldstandard zur Identifizierung von Quellen zu einem Thema.“ (Brandenburg et al. 2013, S. 53).

Der Verfasser hat in Anlehnung an das zuvor beschriebene methodische Vorgehen der Handrecherche, die Quellenverzeichnisse der ermittelten Literatur durchsucht, um weitere relevante und wichtige Literatur für die Bearbeitung der Thematik und Fragestellung dieser Bachelor-Thesis zu identifizieren. Das Ergebnis der Handrecherche, sowie die generellen Rechercheergebnisse innerhalb der wissenschaftlichen Datenbanken PubMed/MEDLINE, CINAHL Complete, Cochrane Library, CareLit und

LIVIVO werden im Unterpunkt 4.1 dieser Thesis übersichtlich dargestellt. Die Quellen sind im Text als Verweise kenntlich gemacht und im Quellenverzeichnis in aufsteigender alphabetischer Reihenfolge aufgelistet.

3.2 Methodisches Vorgehen im Rahmen der Literaturlauswertung

Dieser Unterpunkt dient zur Erläuterung des methodischen Vorgehens im Rahmen der Literaturlauswertung. Der Verfasser wird die Anwendung der STROBE-Statement Checkliste im Hinblick auf die Literaturlauswertung beschreiben, sowie darlegen, wie die Evidenzbestimmung der Studien erfolgt. Die eigentliche Literaturlauswertung, anhand ausgewählter Kriterien der STROBE-Checkliste, sowie die Evidenzbestimmung bzw. Evidenz-einstufung der Studien, wird im Ergebnisteil (siehe Unterpunkt 4.2.1, sowie Unterpunkt 4.2.2) dieser Bachelor-These erfolgen.

3.2.1 Literaturlauswertung in Anlehnung an das STROBE-Statement

Der Verfasser hat bereits im Kapitel 2 „Grundlagen“ dieser These die STROBE-Statement Checkliste vorgestellt und sich dabei auf die Entwicklung, das Ziel, sowie den generellen Aufbau der Checkliste fokussiert (Unterpunkt 2.4.1). In diesem Unterpunkt wird der Autor daher veranschaulichen, wie er im Rahmen der Literaturlauswertung vorgeht bzw. die STROBE-Checkliste explizit zur Bewertung der Literatur einsetzt.

Zunächst muss jedoch noch geklärt werden, warum sich der Verfasser für die Auswahl der STROBE-Statement Checkliste entschieden hat. Dazu liefern Von Elm et al. (2008) einige wichtige Aspekte und Erklärungsansätze: „Für viele Fragen der medizinischen Forschung werden Beobachtungsstudien eingesetzt.“ (Von Elm et al. 2008, S. 688) Einen weiteren Erklärungsansatz für die Auswahl der STROBE-Statement Checkliste in Bezug auf die Literaturlauswertung bietet das folgende Zitat: „Beobachtungsstudien werden für vielfältige Zwecke eingesetzt, welche in einem Kontinuum von der Entdeckung neuer Zusammenhänge bis hin zur

Bestätigung oder Widerlegung früherer Erkenntnisse reichen. Manche Studien sind hauptsächlich explorativer Natur und darauf ausgerichtet, interessante Hypothesen aufzustellen, während andere Studien darauf abzielen, klar definierte Hypothesen mithilfe bereits vorhandener Daten nachzugehen. Und in wieder einer anderen Art von Studien wird das Sammeln von neuen Daten sorgfältig aufgrund einer existierenden Hypothese geplant. Wir sind der Meinung, dass die hier vorgestellte Checkliste für jede dieser Studienarten von Nutzen ist.“ (Von Elm et al. 2008, S. 692)

Da es sich bei der Thematik dieser Bachelor-Thesis, überwiegend um einen Forschungsbereich handelt, der mit Hilfe von Beobachtungsstudien erforscht wird, wählt der Verfasser die STROBE-Statement Checkliste als Instrument zur Literaturbewertung aus, da diese zur kritischen Beurteilung von Beobachtungsstudien geeignet ist. Dabei berücksichtigt der Verfasser dennoch den Aspekt, dass sich die STROBE-Statement Checkliste nicht auf alle Studiendesigns, die in der Forschung zu Verfügung stehen, anwenden lässt, sondern primär die Beobachtungsstudien fokussiert. Daher wählt der Verfasser aus den insgesamt 22 Punkten der STROBE-Checkliste gezielt einzelne Kriterien aus, die sich auf alle verfügbaren Studiendesigns übertragen und anwenden lassen.

Die STROBE-Statement Checkliste besteht wie beschrieben aus 22 Punkten, die in diverse Oberpunkte gegliedert sind. Der Verfasser orientiert sich an den entsprechenden Oberpunkten, um die inkludierte Literatur kritisch zu bewerten. Der Autor wird sich auf den Titel und Abstrakt der Publikationen fokussieren und dementsprechend prüfen, ob das Studiendesign im Titel oder Abstrakt kenntlich gemacht wird und ob der Abstrakt eine aussagefähige und ausgewogene Zusammenfassung der Studie beinhaltet. Im weiteren Verlauf rückt der Verfasser den Oberpunkt „Einleitung“ der STROBE-Statement Checkliste in den Vordergrund und prüft, ob der wissenschaftliche Hintergrund der Studie erläutert wird, sowie ob alle spezifischen Zielsetzungen vorgestellt werden. Im Anschluss wendet der Verfasser sich dem Oberpunkt „Methoden“ zu.

Im Rahmen dessen, richtet der Verfasser sein Augenmerk mit besonderem Fokus, auf die Aspekte Studiendesign, Studienteilnehmer, Rahmen der Studie (Setting), sowie den Zeitraum der Studie. Im Hinblick auf den Aspekt des Studiendesigns prüft der Verfasser, ob die wichtigsten Elemente des Studiendesigns möglichst früh im Artikel beschrieben werden. Weiterhin prüft der Verfasser, ob mögliche Ein- und Ausschlusskriterien im Hinblick auf die Studienteilnehmer formuliert werden, sowie die Zusammensetzung der Stichprobengröße. Bei der Betrachtung des Rahmens der Studie wird der Verfasser beurteilen, ob das Setting der Studie beschrieben wird und ob mögliche zeitliche Angaben im Hinblick auf die Rekrutierung der Studienteilnehmer oder die Datensammlung erwähnt werden. Zudem prüft der Autor, ob innerhalb der Publikationen mögliche Bias bzw. Verzerrungen beschrieben werden und wie seitens der Autoren damit umgegangen wurde. Ebenso beleuchtet der Verfasser die Messmethoden und vergewissert sich, ob die verwendeten Mess- bzw. Bewertungsmethoden beschrieben werden.

Der nachfolgende Oberpunkt der STROBE-Statement Checkliste fokussiert die Ergebnisse der Studien. An dieser Stelle prüft der Verfasser, wie die Hauptergebnisse präsentiert werden und ob die prägnantesten Ergebnisse im Hinblick auf den Qualifikationsmix und das daraus resultierende Outcome bzw. die Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten in den Fokus gerückt werden.

Im Hinblick auf einen weiteren Oberpunkt der STROBE-Checkliste, die „Diskussion“, überprüft und bewertet der Verfasser, ob die wichtigsten Ergebnisse in Bezug auf die Studienziele zusammengefasst werden. Ergänzend dazu, untersucht der Autor, ob mögliche Limitierungen der Studien beschrieben und diskutiert werden, eine Interpretation der Ergebnisse erfolgt und die Übertragbarkeit der Studienergebnisse (externe Validität) thematisiert wird. Der letzte Oberpunkt „zusätzliche Informationen“ der STROBE-Statement Checkliste ermöglicht einen Aufschluss in Bezug auf die Finanzierung der Studien. An dieser Stelle überprüft der Verfasser, ob die Autoren offenlegen, wie die vorliegenden

Studien finanziert wurden bzw. welche potenzielle Rolle die Geldgeber dabei eingenommen haben und ob ein Interessenkonflikt thematisiert wird.

Mit dem Ziel, die Bewertung der Studien möglichst transparent zu gestalten, hat der Verfasser die zuvor beschriebenen Bewertungsschwerpunkte in Anlehnung an das STROBE-Statement, tabellarisch zusammengefasst. Die erstellte Tabelle (siehe Tabelle 4) wird dem Autor als Instrument zur Studienbewertung dienen. Der Leser dieser Bachelor-Thesis hat dadurch außerdem den Vorteil, die Ergebnisse der Studienbewertung gegliedert nachvollziehen zu können. Zudem wird sich der Verfasser im Rahmen der Vorstellung der ermittelten Studien, an der Struktur des Bewertungsinstrumentes orientieren (siehe Unterpunkt 4.2.1).

Bewertung in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste	
Titel und Abstrakt	
Studiendesign wird kenntlich gemacht	
Abstrakt bietet eine aussagekräftige Zusammenfassung	
Einleitung	
Wissenschaftlicher Hintergrund wird erläutert	
Zielsetzung der Studien wird offenbart	
Methoden	
Studiendesign wird erläutert	
Studienteilnehmer werden benannt	
Rahmen (Setting) der Studie wird beschrieben	
Bias/Verzerrungen werden erwähnt	
Mess- bzw. Bewertungsmethoden werden erläutert	
Ergebnisse	
Hauptergebnisse werden prägnant präsentiert (Outcome)	
Diskussion	
Ergebnisse werden zusammengefasst (Studienziele)	
Limitierungen werden beschrieben	
Interpretation der Ergebnisse erfolgt	
Übertragbarkeit der Ergebnisse wird thematisiert	
Zusätzliche Informationen	
Finanzierung der Studie wird erwähnt	

Tabelle 4: Darstellung des Bewertungsinstrumentes in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste (eigene Darstellung)

3.2.2 Evidenzbestimmung der Literatur

Der Verfasser wird im Ergebnisteil dieser Bachelor-Thesis (siehe Unterpunkt 4.2.2), die im Rahmen der selektiven Literaturrecherche ermittelten und inkludierten Studien in Evidenzklassen einordnen. Durch diese Vorgehensweise beabsichtigt der Autor, die Aussagekraft der Studien einzuschätzen bzw. einzustufen. Das methodische Vorgehen in Bezug auf die Einstufung der Studien in unterschiedliche Evidenzklassen, orientiert sich an den Empfehlungen der BGW, in starker Anlehnung an die AHCPR. (siehe Unterpunkt 2.4.2, Kapitel 2 „Grundlagen“)

Studien der Evidenzklasse „Ia“ haben nach den Empfehlungen der BGW, in Anlehnung an die AHCPR, die höchste Evidenz bzw. Aussagefähigkeit. Im Hinblick auf das Studiendesign handelt es sich hierbei um Metaanalysen auf Basis diverser methodisch hochwertiger kontrollierter randomisierter Studien (RCT). Die Einteilung einer Studie in die Evidenzklasse „Ib“ erfolgt, wenn es sich um eine ausreichend große, methodisch hochwertige randomisierte kontrollierte Studie handelt. Die Evidenzklasse „IIa“ wird einer Studie zugeordnet, wenn es sich um eine hochwertige Studie handelt, jedoch keine Randomisierung oder Kontrolle vorgenommen wurde.

Die Einordnung in die Klasse „IIb“ erfolgt, wenn eine gut angelegte quasi-experimentelle Studie vorliegt. Der Klasse „III“ werden Studien im Hinblick auf ihre Evidenz zugeordnet, bei denen es sich um gut angelegte, nicht experimentelle deskriptive Studien, wie etwa Vergleichsstudien, Korrelationsstudien oder Fall-Kontroll-Studien, handelt. Die Evidenzklasse „IV“ beschreibt die Evidenz, aufgrund von Berichten der Expertenausschüsse, sowie Expertenmeinungen bzw. Meinungen, klinisch erfahrener und anerkannter Autoritäten. (Vgl. BGW 2012)

Der Verfasser wird im weiteren Verlauf das Studiendesign der inkludierten Studien explizit prüfen und im Anschluss die jeweiligen Studien anhand ihres Studiendesigns, einer Evidenzklasse zuteilen, sodass es sich für den Leser nachvollziehen lässt, wie evident, die in dieser Bachelor-Thesis eingeschlossenen Studien sind.

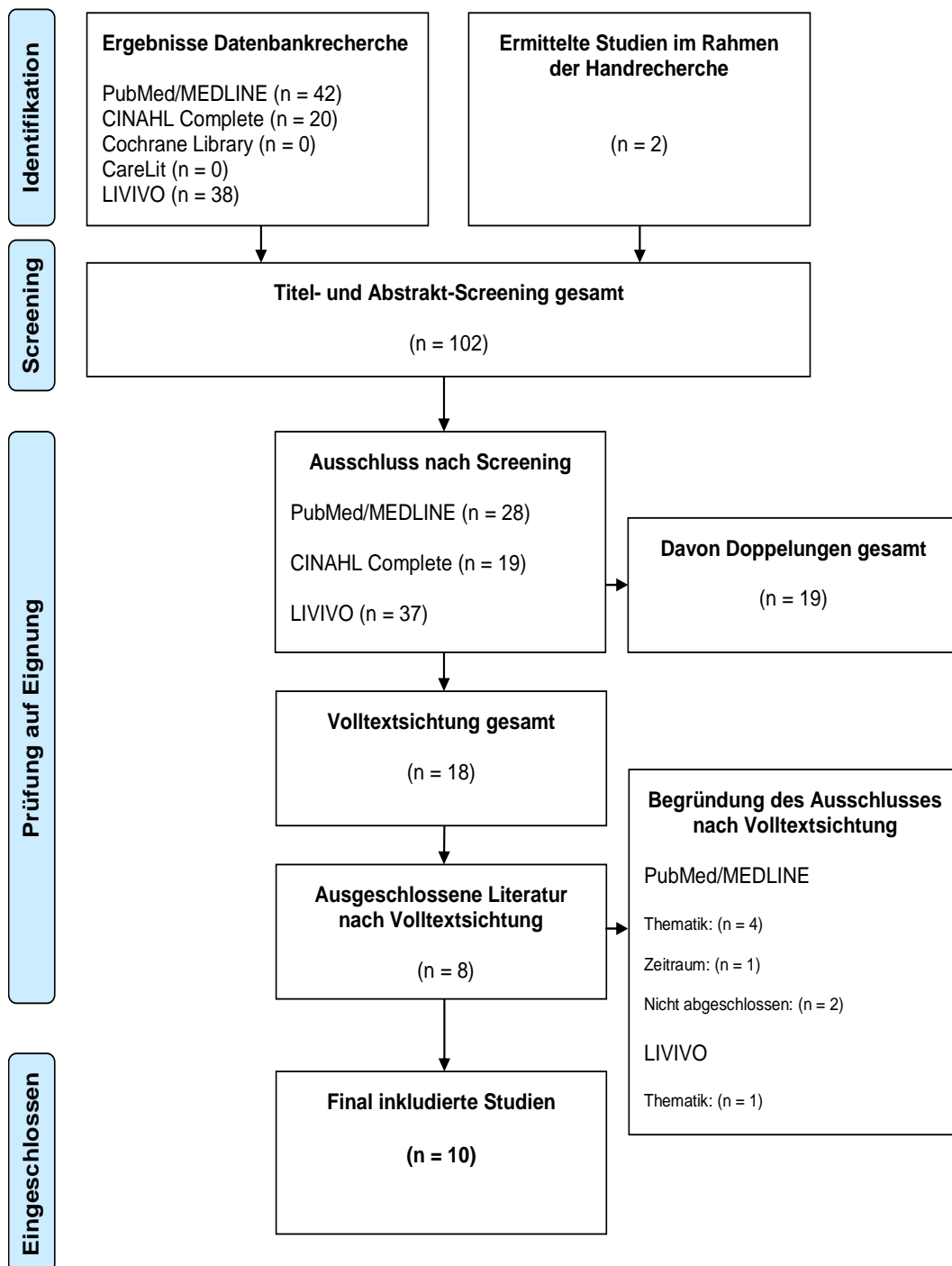
4 Ergebnisse

Das Kapitel „Ergebnisse“ dieser Bachelor-Thesis gliedert sich in insgesamt drei Unterpunkte. Der erste Unterpunkt (4.1) präsentiert die Ergebnisse der selektiven Literaturrecherche. Im zweiten Unterpunkt (4.2) werden die inkludierten Studien vorgestellt und mittels ausgewählter Kriterien der STROBE-Statement Checkliste kritisch bewertet. Eine Tabelle fasst die Bewertungsergebnisse jeder Studie zusammen. Ebenso erfolgt in diesem Unterpunkt eine Evidenzeinstufung der Studien anhand der Evidenzklassen der BGW (Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege). Der dritte Unterpunkt (4.3) beinhaltet die Studienergebnisse. Die prägnantesten Resultate der Studien werden zusammengefasst dargestellt und durch Zitate der jeweiligen Autoren gestützt. Eine Ergebnismatrix schließt das Kapitel vier final ab. Die Ergebnismatrix lässt sich als „Herzstück“ dieser Bachelor-Thesis bezeichnen. Sie stellt die Ergebnisse der Studien im Hinblick auf den Qualifikationsmix in der Pflege und die daraus resultierenden Patientenergebnisse dar. Darüber hinaus fasst sie die Bewertungsergebnisse zusammen und veranschaulicht die Evidenzeinstufung der Studien.

4.1 Übersicht der Rechercheergebnisse

In diesem Unterpunkt stellt der Verfasser die Ergebnisse der Literaturrecherche innerhalb der festgelegten wissenschaftlichen Datenbanken nachvollziehbar dar. Zur besseren und transparenten Darstellung der ein- bzw. ausgeschlossenen Literatur, sowie zur Begründung der Selektion, hat der Autor im Unterpunkt 3.1.2 Ausschlussmotive definiert, sodass der Leser in diesem Unterpunkt transparent nachvollziehen kann, warum die entsprechende Literatur exkludiert wurde. Ergänzend dazu, fasst zu Beginn ein Flow-Chart, in Anlehnung an das PRIMSA-Statement, die Rechercheergebnisse strukturiert zusammen (siehe Unterpunkt 4.1.1). Alle ein- und ausgeschlossenen Quellen sind im Quellenverzeichnis, in aufsteigender alphabetischer Reihenfolge, aufgelistet.

4.1.1 Flow-Chart zur Zusammenfassung der Rechercheergebnisse

Abbildung 5: Flow-Chart i.A.²¹ an das PRISMA-Statement (eigene Darstellung)²¹i.A. = in Anlehnung

4.1.2 PubMed/MEDLINE

Die Literaturrecherche in PubMed/MEDLINE erzielte insgesamt 42 potenzielle Treffer unter Berücksichtigung, der im Unterpunkt 3.1.2 beschriebenen Einschränkungen in der Suchstrategie, sowie unter Verwendung der im Unterpunkt 3.1.1 definierten Suchbegriffe (siehe Anhang 1 „Protokolle der Literaturrecherche). Im Rahmen der ersten Auswertungsschleife wurden im Anschluss an das Titel- und Abstrakt-Screening insgesamt 28 Suchergebnisse ausgeschlossen, da sich herauskristallisierte, dass die ermittelte Literatur nicht relevant für die Thematik und Fragestellung dieser Bachelor-Thesis war oder das Outcome der Patienten nicht explizit im Vordergrund stand (AM 1/7) (Anzahl - 10).

Zudem entsprach das Setting in neun Publikationen nicht den zuvor definierten Einschlusskriterien, die sich präzise an der Thematik und Fragestellung orientieren (AM 5) (Anzahl - 9). An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass teilweise innerhalb potenziell relevanter Studien, eine Untersuchung innerhalb unterschiedlicher Organisationseinheiten (z.B. Intensivstationen und Normalstationen) eines Krankenhauses erfolgte. Der größte Anteil, der in dieser Bachelor-Thesis inkludierten Studien, fokussiert zwar hauptsächlich die Normalstationen, dennoch konnten nicht ausschließlich Studien ermittelt werden, die den Fokus ihrer Untersuchung lediglich auf einen Bereich bzw. eine Stationsform ausrichten. Der Verfasser wird diese Studien dennoch zur Bearbeitung der Thematik und Fragestellung einbeziehen, allerdings weiterhin selektiv vorgehen und sich ausschließlich auf die Ergebnisse konzentrieren, die im Hinblick auf die Normalstationen erzielt wurden, um den Ein- und Ausschlusskriterien, sowie der Thematik dieser Bachelor-Thesis gerecht zu werden und um diese weiterhin präzise bearbeiten zu können.

In drei Publikationen wurde eine andere Berufsgruppe in den Fokus der Studien gerückt (AM 6) (Anzahl - 3) und bei insgesamt sechs der ermittelten 42 Suchergebnisse, handelte es sich um eine andere Literaturform (Review), die keiner Studie entsprach (AM 3) (Anzahl - 6).

Im Fokus der zweiten Auswertungsschleife stand die Volltextsichtung der ermittelten Literatur. Insgesamt 14 Einzelstudien konnten im Rahmen der Literaturrecherche in PubMed/MEDLINE ermittelt werden. Diese wurden im weiteren Verlauf als Volltext gesichtet. Allerdings führte die Volltextsichtung zu dem Ergebnis, dass weitere Studien ausgeschlossen werden mussten (VTS) (Anzahl – 7). Es stellte sich heraus, dass vier der Studien, nicht explizit die Thematik dieser Bachelor-Thesis in den Mittelpunkt ihrer Untersuchung gerückt haben. Daher wurden diese Studien als nicht relevant eingestuft und entsprechend exkludiert. Darüber hinaus entsprach das Setting in einer, zunächst als relevant eingestuften Studie, nicht den Einschlusskriterien. Zwei weitere Publikationen wurden exkludiert, da es sich um nicht abgeschlossene Studien handelte und daher noch keine möglicherweise relevanten Ergebnisse vorlagen.

Im Rahmen der Volltextsichtung, sowie der anschließenden Sichtung der Quellenverzeichnisse, konnten mittels Handrecherche zwei weitere Studien ermittelt werden (Anzahl + 2). Es erfolgte ein Abstrakt-Screening und eine anschließende Volltextsichtung. Die Studien wurden als relevant für die Thematik eingestuft und in die Bearbeitung, sowie Analyse inkludiert. Die Verwendung deutschsprachiger Suchbegriffe innerhalb der Datenbank PubMed/MEDLINE, erzielte keine Suchergebnisse (siehe Anhang 1 „Protokoll der Literaturrecherche“).

Zusammenfassend lässt sich somit festhalten, dass im Rahmen der Literaturrecherche in PubMed/MEDLINE, sowie mittels anschließender Handrecherche, insgesamt neun Studien identifiziert werden konnten, die einen wichtigen Beitrag im Rahmen der Bearbeitung der Thematik dieser Bachelor-Thesis leisten.

4.1.3 CINAHL Complete

Mit Unterstützung der wissenschaftlichen Datenbank CINAHL Complete konnten im Rahmen der Literaturrecherche, unter Berücksichtigung der im Unterpunkt 3.1.2 definierten Einschränkungen in der Suchstrategie und mit Hilfe der festgelegten Suchbegriffe (siehe Unterpunkt 3.1.1), insgesamt 20 potenzielle Treffer ermittelt werden (siehe Anhang 1 „Protokoll der

Literaturrecherche“). Die erste Auswertungsschleife erzielte, dass im Anschluss an das Titel- und Abstrakt-Screening, insgesamt 19 Publikationen/Suchergebnisse ausgeschlossen wurden. Es zeigte sich, dass fünf der recherchierten Publikationen, nicht die in dieser Bachelor-Thesis relevante Thematik fokussierten oder das Outcome der Patienten nicht unmittelbar thematisiert wurde (AM 1/7) (Anzahl - 5). Außerdem stimmte das Setting in vier Publikationen nicht mit den festgelegten Einschlusskriterien, die zu einer präzisen Selektion der ermittelten Literatur dienen, überein (AM 5) (Anzahl - 4). Zwei der Publikationen, entsprachen der Literaturform eines Reviews. Der Autor prüfte die mögliche Relevanz der Reviews für den Diskussionsteil dieser Arbeit, stellte jedoch keine weiteren bedeutsamen Erkenntnisse im Hinblick auf die Thematik und Fragestellung fest und entschloss sich daher für den Ausschluss (AM 3) (Anzahl - 2). Bei acht der insgesamt 20 erzielten Suchergebnisse, handelte es sich um Doppelungen der Literatur, die bereits im Rahmen der Recherche in PubMed/MEDLINE, ermittelt wurde (AM 2) (Anzahl - 8). Final eingeschlossen, wurde letztendlich eine Dissertation (Doktorarbeit), die eine Querschnittstudie beinhaltet. Diese wurde innerhalb der zweiten Auswertungsschleife im Volltext gesichtet, sowie als relevant eingestuft, um einen Beitrag zur wissenschaftlich fundierten Bearbeitung der Thematik dieser Bachelor-Thesis zu leisten. Die Literaturrecherche in der Datenbank CINAHL Complete erzielte, unter Verwendung deutschsprachiger Suchbegriffe, keine Suchergebnisse (siehe Anhang 1 „Protokoll der Literaturrecherche“).

4.1.4 Cochrane Library

Die Literaturrecherche innerhalb der wissenschaftlichen Datenbank Cochrane Library erzielte, unter Eingabe der in Unterpunkt 3.1.2 formulierten Einschränkungen in der Suchstrategie und unter Verwendung der definierten Suchbegriffe (siehe Unterpunkt 3.1.1) keine Suchergebnisse. Zwei Screenshots, die die Eingabekombination der Suchbegriffe (englisch- und deutschsprachig), sowie die Einschränkungen in der Suchstrategie veranschaulichen, dienen der transparenten

Nachvollziehbarkeit für den Leser (siehe Anhang 1 „Protokoll der Literaturrecherche“). Die Eingabekombination der Suchbegriffe wird ebenfalls im Unterpunkt 3.1.4 „Arbeits- und Vorgehensweise innerhalb der Datenbanken“ tabellarisch dargestellt.

4.1.5 CareLit

Die Literaturrecherche innerhalb der Datenbank CareLit erzielte, unter Eingabe der in Unterpunkt 3.1.2 formulierten Einschränkungen in der Suchstrategie und unter Verwendung der definierten Suchbegriffe (siehe Unterpunkt 3.1.1) keine Suchergebnisse. Im Hinblick auf die transparente Nachvollziehbarkeit für den Leser, veranschaulichen zwei Screenshots, die Eingabekombination der Suchbegriffe (englisch- und deutschsprachig), sowie die Einschränkungen in der Suchstrategie (siehe Anhang 1 „Protokoll der Literaturrecherche“). Die Eingabekombination der Suchbegriffe wird ebenfalls im Unterpunkt 3.1.4 „Arbeits- und Vorgehensweise innerhalb der Datenbanken“ tabellarisch dargestellt.

4.1.6 LIVIVO

Mit Unterstützung der interdisziplinären Datenbank LIVIVO konnten im Rahmen der Literaturrecherche, unter Berücksichtigung der im Unterpunkt 3.1.2 definierten Einschränkungen in der Suchstrategie und mit Hilfe der festgelegten Suchbegriffe (siehe Unterpunkt 3.1.1), insgesamt 38 potenzielle Treffer ermittelt werden (siehe Anhang 1 „Protokoll der Literaturrecherche“).

Im Rahmen der ersten Auswertungsschleife konnten im Anschluss an das Titel- und Abstrakt-Screening, insgesamt 37 Suchergebnisse ausgeschlossen werden. Es zeigte sich, dass 22 der ermittelten Suchergebnisse, nicht die in dieser Bachelor-Thesis relevante Thematik fokussierten oder das Outcome der Patienten nicht unmittelbar thematisiert wurde (AM 1/7) (Anzahl - 22). Außerdem stimmte das Setting in einer Publikation nicht mit den festgelegten Einschlusskriterien überein

(AM 5) (Anzahl - 1). Insgesamt drei Publikationen entsprachen der Literaturform eines Reviews (AM 3) (Anzahl - 3). Bei 11 der insgesamt 38 ermittelten Suchergebnisse, handelte es sich um Doppelungen der Literatur, die bereits im Rahmen der Recherche in PubMed/MEDLINE, sowie in CINAHL Complete ermittelt wurde (AM 2) (Anzahl - 11). Final eingeschlossen wurde eine Einzelstudie. Diese wurde innerhalb der zweiten Auswertungsschleife im Volltext gesichtet und als nicht relevant für die Bearbeitung der Thematik und Fragestellung dieser Bachelor-Thesis eingestuft, da die Patientenergebnisse (Outcome) bzw. die Auswirkung auf die Ergebnisqualität der Patienten in Bezug auf den Qualifikationsmix in der Pflege, nicht in den Fokus der Untersuchung gerückt wurde.

4.2 Auswertung der Literatur

In diesem Unterpunkt wird der Verfasser, die im Rahmen der selektiven Literaturrecherche ermittelten Studien vorstellen und mit gezielt ausgewählten Kriterien des STROBE-Statements bewerten (siehe Unterpunkt 3.2.1). Dazu dient dem Verfasser ein eigenständig erstelltes Bewertungsinstrument, welches in starker Anlehnung an die STROBE-Checkliste entwickelt wurde. Die Evidenzeinstufung der Studien erfolgt im Unterpunkt 4.2.2 dieser Thesis. Die Ergebnisse der Studien werden im Unterpunkt 4.3, zusammenfassend vorgestellt.

4.2.1 Vorstellung und Bewertung der eingeschlossenen Studien

Aiken et al. (2016)

Aiken et al. (2016) haben im Rahmen einer Querschnittstudie, den Zusammenhang zwischen dem Qualifikationsmix in der Pflege (Nursing Skill-Mix) und verschiedenen unerwünschten Patientenergebnissen (Outcome) untersucht. Der Fokus der Autoren richtete sich dabei explizit auf den Aspekt der Patientensicherheit, sowie auf Patientenbewertungen und Pflegequalität. Ebenso wurde die Inzidenz von Dekubitalgeschwüren, das Auftreten von Sturzereignissen (einhergehend mit Verletzungen) und anderen Patientenergebnissen bzw. unerwünschten Ereignissen, wie Harnwegsinfektionen und Patientensterblichkeit (Mortalität) in Verbindung mit dem Qualifikationsmix in der Pflege gesetzt und untersucht, mit dem Ziel, Führungskräften und Entscheidungsträgern im Gesundheitswesen über mögliche Zusammenhänge zu informieren. Bei der vorliegenden Studie *„Nursing skill mix in European hospitals: cross-sectional study of the association with mortality, patient ratings, and quality of care“* handelt es sich um die bisher größte Studie im europäischen Raum, die den Zusammenhang zwischen dem Qualifikationsmix in der Pflege und möglichen Auswirkungen auf die Ergebnisqualität von Patienten untersucht hat.

Die Untersuchung beschränkt sich primär auf europäische Akutkrankenhäuser, mit einer Mindestbettenanzahl von 100 Betten, in den Ländern Belgien, England, Finnland, Irland, Spanien und der Schweiz. An dieser Stelle hat sich der Autor dieser Bachelor-Thesis die Frage gestellt, warum Deutschland nicht in die Untersuchung inkludiert wurde und ist in den Email-Kontakt mit Frau Linda Aiken getreten. Dieser Aspekt wird erneut im Diskussionsteil dieser Arbeit aufgegriffen.

Die Datenerhebung innerhalb der Studie gestaltete sich auf zwei unterschiedliche Weisen. Zunächst wurde eine Umfrage mit Unterstützung des Patientenumfrage-Instruments der „*US Agency for Healthcare and Research and Quality (AHRQ)*“ durchgeführt. Der Erhebungszeitraum der Umfragedaten umfasst einen einjährigen Zeitraum und beläuft sich auf die Jahre 2009 bis 2010. Insgesamt nahmen 13.077 Pflegefachkräfte aus 243 Krankenhäusern und 18.828 Patienten, aus 182 der zuvor genannten 243 Krankenhäuser, an der Umfrage teil. Die Rücklaufquote der Fragebögen, in Bezug auf die Pflegefachkräfte, erreichte im Durchschnitt 58%, sowie im Hinblick auf die Patienten 51%. Der Rücklauf der Fragebögen liegt somit in etwa im mittleren Bereich, schwächt die Ergebnisse der Studie dadurch allerdings nicht, da es sich um eine relativ große, repräsentative Stichprobe bzw. Umfrage handelt. Parallel dazu, wurden Entlassungsdaten von 275.519 chirurgischen Patienten, aus insgesamt 188 Akutkrankenhäusern innerhalb der sechs inkludierten europäischen Länder untersucht, um das Outcome der Patienten, speziell mit Fokus auf die Patientensterblichkeit (Mortalität) zu beleuchten. Eine Anonymisierung der Daten hat laut den Angaben der Autoren stattgefunden. Die einbezogenen Daten limitieren sich auf Patienten ab dem 50. Lebensjahr und einem Mindestaufenthalt von zwei Tagen im Krankenhaus.

Die Auswertung der Daten erfolgte mit Hilfe von verallgemeinerten Schätzgleichungen, den sogenannten „generalised estimating equations“ (GEE), sowie durch den Einsatz von logistischen Regressionsmodellen²².

²²„Die logistischen Regressionsanalysen dienen im Allgemeinen dazu, ein Modell für die Wahrscheinlichkeit des Eintretens bestimmter Ereignisse aufgrund der Ausprägung einer oder mehrerer unabhängigen Variablen zu entwickeln.“ (Hochschule Luzern o.J.)

Ebenso wurde eine Risikoadjustierung in Bezug auf Patienten-, Pflegefachkraft- und Krankenhaus-Charakteristika, wie zum Beispiel die Krankenhausgröße oder vorhandene Technologien erwähnt, um möglichen Verzerrungen (Bias) entgegenzuwirken. Als statistische Messgrößen wurden p-Wert, OR (Odds Ratio), sowie CI (Konfidenzintervall) aufgeführt. Weiterführend lässt sich hier exemplarisch erläutern, dass der p-Wert ($p = \text{probability}$) auf eine Irrtumswahrscheinlichkeit hindeutet. Je niedriger der p-Wert, desto niedriger ist die Wahrscheinlichkeit, dass es sich um einen Fehler bzw. um einen Irrtum handelt.

Ergänzend dazu, weisen die Autoren auf Limitierungen (Einschränkungen) der vorliegenden Studie hin. Aufgrund des verwendeten Studiendesigns (Querschnittstudie) konnten Pflegefachkräfte und Patienten zwar mit denselben Krankenhäusern verknüpft werden, allerdings konnten keine Pflegepersonen mit spezifischen Patienten in Verbindung gebracht werden. Zudem lieferte das ausgewählte Studiendesign lediglich eine Momentaufnahme im Hinblick auf die Assoziationen zwischen dem Qualifikationsmix in der Pflege und den Patientenergebnissen.

Zur Finanzierung ist bekannt, dass die Studie durch Fördermittel des „*European Union's Seventh Framework Program*“, des „*National Institute of Nursing Research*“, sowie der „*National Institutes of Health*“ und des „*Spanish Ministry of Science and Technology*“ unterstützt wurde. Eine spezifische Rolle nehmen die Geldgeber laut den Angaben der Autoren nicht ein. Außerdem hat das „*University of Pennsylvania human subjects committee*“ der Durchführung der Studie zugestimmt. Eine Auseinandersetzung mit potenziellen ethischen Fragestellungen, sowie eine ethische Begutachtung der Studie ist demnach erfolgt.

Um abschließend zusammenfassend auf die kritische Bewertung der vorliegenden Studie einzugehen, lässt sich herausstellen, dass es sich nach den Bewertungskriterien der STROBE-Statement Checkliste, um eine gut berichtete Studie handelt. Alle 15 Items bzw. Kriterien werden erfüllt. Besonders positiv hervorzuheben ist, dass das Studiendesign bereits im Titel der Studie kenntlich gemacht wird. Ebenso bietet der

Abstrakt eine aussagekräftige Zusammenfassung der Untersuchung. Der wissenschaftliche Hintergrund der Studie wird im Rahmen der Einleitung erläutert und die Zielsetzung durch die Autoren Aiken et al. (2016) offenbart. Das Studiendesign wird im Rahmen der Methodenpräsentation beschrieben und die Studienteilnehmer bzw. die Zusammensetzung der Stichprobe erwähnt. Positiv zu bewerten ist an dieser Stelle, dass Ein- und Ausschlusskriterien in Bezug auf die Studienteilnehmer bzw. die verwendeten Daten benannt werden. Der zeitliche Rahmen, sowie das Setting der Studie wird thematisiert. Darüber hinaus beschreiben die Autoren die Mess- und Bewertungsmethoden. Ebenso erwähnen sie, spezifische Risikoadjustierungen, um möglichen Bias (Verzerrungen) zu begegnen. Im Hinblick auf den Oberpunkt „Ergebnisse“ der STROBE-Statement Checkliste, kann bestätigt werden, dass die Studienergebnisse prägnant präsentiert werden. Dies geschieht sowohl tabellarisch, wie auch in Textform. Im Rahmen der Diskussion, werden die Ergebnisse erneut zusammengefasst und interpretiert. Die folgende Tabelle (Tabelle 5) fasst die Bewertungsergebnisse zusammen und gibt einen Hinweis darauf, wo die entsprechende Textpassage als Referenz im Text zu lokalisieren ist.

Bewertung in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste	
Titel und Abstrakt	
Studiendesign wird kenntlich gemacht	Erfüllt, S. 559
Abstrakt bietet eine aussagekräftige Zusammenfassung	Erfüllt, S. 559
Einleitung	
Wissenschaftlicher Hintergrund wird erläutert	Erfüllt, S. 559
Zielsetzung der Studien wird offenbart	Erfüllt, S. 560
Methoden	
Studiendesign wird erläutert	Erfüllt, S. 559-560
Studienteilnehmer werden benannt	Erfüllt, S. 561
Rahmen (Setting) der Studie wird beschrieben	Erfüllt, S. 559
Bias/Verzerrungen werden erwähnt	Erfüllt, S. 562
Mess- bzw. Bewertungsmethoden werden erläutert	Erfüllt, S. 561-562
Ergebnisse	
Hauptergebnisse werden prägnant präsentiert (Outcome)	Erfüllt, S. 563-565
Diskussion	
Ergebnisse werden zusammengefasst (Studienziele)	Erfüllt, S. 563-565
Limitierungen werden beschrieben	Erfüllt, S. 565
Interpretation der Ergebnisse erfolgt	Erfüllt, S. 565-566
Übertragbarkeit der Ergebnisse wird thematisiert	Erfüllt, S. 566
Zusätzliche Informationen	
Finanzierung der Studie wird erwähnt	Erfüllt, S. 566

Tabelle 5: Bewertung der Studie Aiken et al. (2016) (eigene Darstellung)

Duffield et al. (2011)

Duffield et al. (2011) haben in Australien eine Studie durchgeführt, in der sie den Zusammenhang zwischen der Personalbesetzung (weniger Pflegefachkräfte) und Arbeitsbelastung in der Pflege, sowie der Arbeitsumgebung in Verbindung mit verschiedenen negativen Patientenergebnissen bzw. unerwünschten Ereignissen untersucht haben. Das Ziel der Autoren bestand darin zu erforschen, welche unerwünschten Ereignisse im Hinblick auf die Patienten auftreten, bzw. wie sich der Qualifikationsmix, die Arbeitsbelastung, das Arbeitsaufkommen und die Arbeitsumgebung in der Pflege auf die Ergebnisqualität der Patienten (Outcome) auswirken.

Die Autoren Duffield et al. (2011) entschieden sich für ein kombiniertes Studiendesign, welches sich aus zwei unterschiedlichen Designs zusammensetzt. Ab dem Jahr 2001 bis 2006 erfolgte eine retrospektive Längsschnittstudie und überlappend dazu, eine Querschnittstudie ab dem Jahr 2004 bis 2005. Die Daten für die Längsschnittstudie ermittelten die Autoren aus der zentralen Sammelstelle für Krankenhausdaten, dem „*Heath Information Exchange*“. Weitere Daten wurden von der Einrichtung „*Area Health Services for Financial Years*“ bereitgestellt und beinhalteten Entlassungsdaten von Patienten aus 80 verschiedenen Akutkrankenhäusern. Über den gesamten Zeitraum, von 2001 bis 2006 (5Jahre), konnten somit insgesamt 4.964.924 Patientendaten von interdisziplinären, sowie chirurgischen Stationen in die Untersuchung einfließen. Eine Anonymisierung der Daten wurde nicht erwähnt. Die Daten für die anschließende Querschnittstudie, die von 2004 bis 2005 durchgeführt wurde, lieferten insgesamt 19 verschiedene Krankenhäuser und 80 Normalstationen. In diesem Zusammenhang wurden 5885 Patientendaten und 2278 Umfragedaten von Pflegefachkräften einbezogen. Der Rücklauf der Umfragebögen lag bei 81%. Dies ist ein positives Ergebnis.

Die inkludierten Daten limitierten sich auf Patienten ab dem 18. Lebensjahr, sowie auf einen Mindestaufenthalt, in einem der jeweiligen

Krankenhäuser, von einem Tag. Patientendaten, die einen Aufenthalt von unter einem Tag, sowie von über 90 Tagen hervorbrachten, wurden exkludiert. Letztendlich wurden die Daten aus der Längsschnittuntersuchung mit den Daten der Querschnittsuntersuchung kombiniert bzw. abgestimmt. Insgesamt wiesen allerdings nur 43 Stationen und 13 Krankenhäuser übereinstimmende Voraussetzungen auf.

Die Auswertung der Daten erfolgte mit Hilfe von linearen Regressionsanalysen. Dieses Vorgehen diente auch dazu, die Personalbesetzung im Bereich Pflege mit verschiedenen Auswirkungen auf die Ergebnisqualität (Outcome) der Patienten in Verbindung zu setzen und zu analysieren. Die Daten der Studie, die in dem Querschnittsanteil der Untersuchung primär im Fokus standen, wurden mit Hilfe des Statistikprogramms „SPSS Version 12“ analysiert. Als Risikoadjustierung dienten Krankenhaus- und Patienten-Charakteristika, wie zum Beispiel die Fachrichtung der Patienten oder die Höhe des DRG-Volumens, sowie im Hinblick auf die Krankenhäuser, die Bettenanzahl oder der technologische Status. Als statistische Messgröße wurde hier der p-Wert aufgeführt. Die Patientenergebnisse werden mit Hilfe prozentualer Zahlenangaben präsentiert.

Die Autoren Duffield et al. (2011) haben außerdem einige Limitierungen erwähnt. Es hat sich beispielsweise als schwierig, sowie problematisch herausgestellt, die Daten aus der Längsschnittuntersuchung und der Querschnittsuntersuchung, miteinander zu kombinieren und abzustimmen. Ebenso wiesen die Autoren darauf hin, dass einige unerwünschte Ereignisse in Bezug auf die Patienten nicht erfasst wurden, da sie nicht in den Patientenakten dokumentiert wurden, was möglicherweise dazu geführt haben könnte, dass nicht die gesamten, tatsächlich stattgefundenen unerwünschten Ereignisse in die Untersuchung eingeflossen sind.

Die vorliegende Studie wurde durch Fördermittel des „New South Wales Health Department“ finanziert. Ein Interessenkonflikt, sowie die Rolle der Geldgeber wird nicht erwähnt.

Die Durchführung der Studie wurde von dem „*Human Research Ethics Committee of the University of Technology, Sydney*“ genehmigt, sowie durch 14 weitere australische Ethik-Kommissionen.

Im Rahmen der Bewertung der Studie hat sich herauskristallisiert, dass es sich im Wesentlichen, jedoch mit zwei Ausnahmen, um eine gut berichtete Studie handelt. Die zuvor festgelegten Bewertungskriterien werden weitestgehend erfüllt (siehe Tabelle 6). Dennoch müssen an dieser Stelle einige Kritikpunkte genannt werden. Das Studiendesign wird im Abstrakt der Studie lediglich ansatzweise kenntlich gemacht. Zudem bietet der äußerst kurz gefasste Abstrakt, nur eine minimale Zusammenfassung der Studie und damit lediglich einen oberflächlichen Einblick in die Thematik. Zusammenfassend lässt sich darlegen, dass die Anforderungen der durch den Verfasser modifizierten STROBE-Statement Checkliste erfüllt werden, allerdings unter Berücksichtigung der zuvor erwähnten Mängel, leichte Einschränkungen festgehalten werden müssen. Die folgende Tabelle (Tabelle 6) fasst die Bewertungsergebnisse übersichtlich zusammen.

Bewertung in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste	
Titel und Abstrakt	
Studiendesign wird kenntlich gemacht	Teilweise, S. 244
Abstrakt bietet eine aussagekräftige Zusammenfassung	Teilweise, S. 244
Einleitung	
Wissenschaftlicher Hintergrund wird erläutert	Erfüllt, S. 244-247
Zielsetzung der Studien wird offenbart	Erfüllt, S. 247
Methoden	
Studiendesign wird erläutert	Erfüllt, S. 248
Studienteilnehmer werden benannt	Erfüllt, S. 248-249
Rahmen (Setting) der Studie wird beschrieben	Erfüllt, S. 248
Bias/Verzerrungen werden erwähnt	Erfüllt, S. 249-250
Mess- bzw. Bewertungsmethoden werden erläutert	Erfüllt, S. 249-250
Ergebnisse	
Hauptergebnisse werden prägnant präsentiert (Outcome)	Erfüllt, S. 250-252
Diskussion	
Ergebnisse werden zusammengefasst (Studienziele)	Erfüllt, S. 252-253
Limitierungen werden beschrieben	Erfüllt, S. 253
Interpretation der Ergebnisse erfolgt	Erfüllt, S. 252-253
Übertragbarkeit der Ergebnisse wird thematisiert	Erfüllt, S. 253
Zusätzliche Informationen	
Finanzierung der Studie wird erwähnt	Erfüllt, S. 253

Tabelle 6: Bewertung der Studie Duffield et al. (2011) (eigene Darstellung)

Elkassabany et al. (2016)

Elkassabany et al. (2016) haben in den USA eine retrospektive Kohortenstudie durchgeführt, in der sie den Zusammenhang zwischen Krankenhausmerkmalen und stationären Versorgungsprozessen im Hinblick auf Patientenmortalität und erneuten Wiederaufnahmen in ein Krankenhaus untersucht haben. Das Ziel der Autoren bestand darin zu erforschen, welchen Einfluss die Personalzusammensetzung in der Pflege und verschiedene Krankenhausmerkmale auf die Patientensterblichkeit haben, sowie auf die erneute Wiederaufnahme eines Patienten in ein Krankenhaus. Im Fokus der Studie standen ausschließlich Patienten, die sich einer Hüft-Operation unterzogen haben. Die Untersuchung erstreckte sich über einen zweijährigen Zeitraum (Juni 2007 bis Juli 2009) und es wurden insgesamt 458.526 Patienten aus 3485 Akutkrankenhäusern in die Stichprobe inkludiert. Patienten, unter einem Lebensjahr von 65 Jahren wurden exkludiert, sowie Patienten, die während des stationären Aufenthalts in ein anderes Akutkrankenhaus verlegt wurden (9351 Patienten), keine vollständige Krankenakte ermittelbar war (2786 Patienten) oder sich anhand der Daten herausstellte, dass sich die Patienten letztendlich doch keiner Hüft-Operation unterzogen haben (2981 Patienten). Im Hinblick auf die Krankenhausmerkmale lässt sich sagen, dass zwischen Akutkrankenhäusern, mit einer niedrigen und einer hohen Fallzahl in Bezug auf Hüft-Operationen, differenziert wurde. Die Daten für die repräsentative Stichprobe lieferte der Provider „Medicare“. Eine Anonymisierung der Daten wurde an dieser Stelle nicht erwähnt.

Die Auswertung der Daten erfolgte mit Unterstützung multipler logistischer Regressionsanalysen, um die verschiedenen Krankenhausmerkmale, sowie die Personalzusammensetzung mit den zwei Outcome-Variablen „Mortalität“ und „erneute Aufnahme in ein Krankenhaus“ in Verbindung zu setzen. Außerdem wird der „Chi-squared test“ und der „Wilcoxon rank-sum test“ als statistisches Analyseinstrument erwähnt, um die Signifikanz der Ergebnisse zu prüfen. Als statistische Messgrößen dienen darüber hinaus der p-Wert, das Konfidenzintervall (CI) und das Quotenverhältnis bzw.

Chancenverhältnis (OR = Odds Ratio). Um möglichen Verzerrungen (Bias) im Rahmen der Analyse zu begegnen, haben die Autoren verschiedene Komorbiditäten der Patienten einkalkuliert.

Die Autoren Elkassabany et al. (2016) erwähnten zudem die Limitierung, dass in die vorliegende Kohortenstudie, nur Patienten integriert wurden, die dem sogenannten „Medicare“-Programm angehörten. Dadurch könnte die Problematik entstehen, dass sich die ermittelten Ergebnisse, nicht generell auf alle Patienten übertragen bzw. verallgemeinern lassen und bei der Übertragung der Ergebnisse daher behutsam vorgegangen werden sollte.

Um an dieser Stelle abschließend auf die Finanzierung der Studie einzugehen, muss erwähnt werden, dass die Untersuchung durch das „*National Institute on Aging*“ finanziert wurde. In Ergänzung wird beschrieben, dass das oben genannte Institut als Geldgeber fungierte, jedoch darüber hinaus keine spezifische Rolle in Bezug auf die Studie einnahm. Auf einen Interessenkonflikt wird nicht hingewiesen.

Die vorliegende Studie mit dem Titel „*Hospital characteristics, inpatient processes of care, and readmissions among older adults with hip fractures*“ von Elkassabany et al. (2016) erfüllt die Kriterien der STROBE-Statement Checkliste.

Das Studiendesign wird im Abstrakt der Studie von Elkassabany et al. (2016) offenbart. Darüber hinaus bietet der Abstrakt eine aussagekräftige Zusammenfassung der Untersuchung. Der Wissenschaftliche Hintergrund wird im Rahmen der Einleitung erläutert und die Zielsetzung der Studie offenbart. Im Hinblick auf den Oberpunkt „Methoden“ kann bestätigt werden, dass seitens der Autoren, erneut auf das Studiendesign hingewiesen wird. Die Studienteilnehmer werden beschrieben und die finale Zusammensetzung der Stichprobe erläutert. Hervorzuheben ist an dieser Stelle, dass Ein- und Ausschlusskriterien in Bezug auf die Studienteilnehmer näher vorgestellt werden. Außerdem wird über den zeitlichen Rahmen, sowie das Setting der Untersuchung berichtet. Die Mess- und Bewertungsmethoden werden vorgestellt. Im weiteren Verlauf

gehen die Autoren Elkassabany et al. (2016) ebenfalls auf eine Methode ein, um möglichen Verzerrungen (Bias) vorzubeugen. Die Hauptergebnisse werden nachvollziehbar präsentiert. Die Darstellung der Studienergebnisse erfolgt tabellarisch und in Volltextform. Die Diskussion der Autoren greift die Resultate der Untersuchung auf und fasst diese zusammen. In Ergänzung dazu, werden mögliche Studienlimitierungen diskutiert. Zudem werden die Ergebnisse interpretiert und eine mögliche Übertragbarkeit thematisiert. Auf die Finanzierung der Studie weisen die Autoren hin. Ein Interessenkonflikt kann aufgrund der Angaben der Autoren ausgeschlossen werden. Zusammenfassend lässt sich im Rahmen der kritischen Bewertung festhalten, dass es sich um eine zufriedenstellend berichtete Kohortenstudie handelt. Die nachfolgende Tabelle (Tabelle 7) veranschaulicht die Ergebnisse der kritischen Bewertung.

Bewertung in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste	
Titel und Abstrakt	
Studiendesign wird kenntlich gemacht	Erfüllt, S. 2 ²³
Abstrakt bietet eine aussagekräftige Zusammenfassung	Erfüllt, S. 2
Einleitung	
Wissenschaftlicher Hintergrund wird erläutert	Erfüllt, S. 2-3
Zielsetzung der Studien wird offenbart	Erfüllt, S. 3
Methoden	
Studiendesign wird erläutert	Erfüllt, S. 2
Studienteilnehmer werden benannt	Erfüllt, S. 3-4
Rahmen (Setting) der Studie wird beschrieben	Erfüllt, S. 5
Bias/Verzerrungen werden erwähnt	Erfüllt, S. 6
Mess- bzw. Bewertungsmethoden werden erläutert	Erfüllt, S. 5
Ergebnisse	
Hauptergebnisse werden prägnant präsentiert (Outcome)	Erfüllt, S. 5-6
Diskussion	
Ergebnisse werden zusammengefasst (Studienziele)	Erfüllt, S. 5-6
Limitierungen werden beschrieben	Erfüllt, S. 7
Interpretation der Ergebnisse erfolgt	Erfüllt, S. 7-8
Übertragbarkeit der Ergebnisse wird thematisiert	Erfüllt, S. 8
Zusätzliche Informationen	
Finanzierung der Studie wird erwähnt	Erfüllt, S. 8

Tabelle 7: Bewertung der Studie Elkassabany et al. (2016) (eigene Darstellung)

²³Die Seitenzahlen stimmen nicht mit den Seitenzahlen der im Quellenverzeichnis aufgeführten Originalpublikation überein. Im Rahmen der Bearbeitung hat der Verfasser mit dem im Internet frei zugänglichen „Authors manuscript“ gearbeitet. Daher führt der Verfasser auch an dieser Stelle die entsprechenden Seitenzahlen als Referenz auf, im Gedanken an eine transparente Nachvollziehbarkeit für den Leser.

Esparza et al. (2012)

Die Studie „*Nurse staffing and skill mix patterns: Are there differences in outcomes?*“ durchgeführt von dem Forschungsteam bzw. den Autoren Esparza et al. (2012), hat in zahlreichen Akutkrankenhäusern im Bundesstaat Kalifornien (USA), die Auswirkungen auf die Ergebnisqualität von Patienten in Zusammenhang mit dem Qualifikationsmix in der Pflege (Skill-Mix) und der generellen Personalbesetzung in der Pflege untersucht. In den primären Fokus der Autoren rückten dabei zwei Patientenergebnisse bzw. Outcome-Endpunkte, die potenziell mit dem Qualifikationsmix in der Pflege und der Personalausstattung in der Pflege in Verbindung stehen könnten. Diese waren die Dauer des Krankenhausaufenthalts und das Risiko für die Patienten, während des stationären Aufenthalts auf einer chirurgischen Station, eine Harnwegsinfektion zu entwickeln bzw. zu dem Zeitpunkt der Entlassung, an keiner Harnwegsinfektion erkrankt zu sein.

Einen aktuellen Anreiz für die Durchführung der Untersuchung lieferten zu dem Zeitpunkt, aktualisierte gesetzliche Bestimmungen für kalifornische Kliniken, im Bereich der Personalausstattung in der Pflege und der pflegerischen Versorgung von Patienten.

Als grundlegendes Studiendesign wählten die Autoren ein Querschnittsdesign aus. Den exakten Durchführungszeitraum der Studie benennen die Autoren nicht, allerdings weisen sie daraufhin, dass ausschließlich Entlassungsdaten von Patienten aus dem Jahr 2006 im Rahmen der Untersuchung berücksichtigt wurden. Im Hinblick auf die Ein- und Ausschlusskriterien, beschreiben Esparza et al. (2012), dass lediglich erwachsene Patienten auf chirurgischen Normalstationen in Akutkrankenhäusern im Fokus der Untersuchung standen. Exkludiert wurden Rehabilitationseinrichtungen, sowie psychiatrische oder ähnliche Einrichtungen. Weitere Charakteristika in Bezug auf die Patienten, wie zum Beispiel die Art der Operation oder die Aufnahmediagnose wurden nicht ergänzend erläutert. Allerdings differenzierten die Autoren zwischen den inkludierten Akutkrankenhäusern und stellten demnach einige

spezifische Krankenhaus-Charakteristika heraus, wie zum Beispiel die Lage des Krankenhauses (ländlich oder urban), die Trägerschaft, der das Krankenhaus angehört (profit oder non-profit) und die Bettenzahl der Organisation.

Als Datenquelle diente die Einrichtung „*California Office of Statewide Health Planning and Development (OSHPD)*“, der „*Hospital Annual Disclosure Report (HADR)*“ und die Datenbank „*Patient Level Discharge Database (PLDD)*“. Insgesamt wurden über 2 Millionen Patienten-Entlassungsdaten aus 253 Akutkrankenhäusern analysiert. Eine Anonymisierung der Daten erwähnen Esparza et al. (2012) nicht. Während des Auswertungsprozesses der über 2 Millionen inkludierten Daten, machten Esparza et al. (2012) von linearen und logistischen Regressionsanalysen Gebrauch. Um mögliche Verzerrungen auszuschließen oder zu minimieren, wurden Risikoadjustierungen in Bezug auf die zuvor erwähnten Krankenhaus-Charakteristika vorgenommen. Der p-Wert fungiert als statistische Messgröße und beschreibt die Signifikanz der Ergebnisse.

Im weiteren Verlauf beschreiben die Autoren einzelne Limitierungen, wie zum Beispiel den Aspekt, dass sich die Daten innerhalb der vorliegenden Studie in Bezug auf den pflegerischen Qualifikationsmix, nur aus quantitativen Daten zusammengesetzt haben, das heißt es wurde lediglich die formelle Qualifikation der Pflegefachkräfte berücksichtigt. Die persönlichen Fähigkeiten (materielle Qualifikation) konnten nicht berücksichtigt werden. Kenntnisse, in Bezug auf die Finanzierung der Studie, sowie auf die Rolle eines potenziellen Geldgebers, vermitteln die Autoren Esparza et al. (2012) nicht.

Zusammenfassend lässt sich herausstellen, dass insgesamt 13 der 15 festgelegten Kriterien der STROBE-Statement Checkliste erfüllt werden (siehe Tabelle 8). Kritisch zu bewerten ist allerdings der Aspekt, dass das Studiendesign weder im Titel noch im Abstrakt der Studie für den Leser ersichtlich wird. Die präzise Benennung und Beschreibung des Studiendesigns, erfolgt jedoch im weiteren Verlauf der Publikation.

Dennoch ist der Abstrakt positiv zu bewerten, da er eine aussagekräftige Zusammenfassung der Studie beinhaltet. Der wissenschaftliche Hintergrund, sowie die Zielsetzung der Studie wird erläutert. Die Studienteilnehmer werden, wie zuvor dargelegt, benannt und der Rahmen bzw. das Setting der Studie beschrieben, sowie auf mögliche Bias hingewiesen. Darüber hinaus werden die Mess- und Bewertungsmethoden vorgestellt und die Hauptergebnisse prägnant präsentiert und zusammengefasst. Ebenso wird seitens der Autoren auf Limitierungen hingewiesen und die Übertragbarkeit der Ergebnisse thematisiert. Über die Finanzierung der Studie erteilen die Autoren Esparza et al. (2012) keine Auskunft. Daher kann nicht eindeutig nachvollzogen werden, welche Rolle potenzielle Geldgeber einnehmen oder bestätigt werden, dass kein Interessenkonflikt vorliegt. Die Bewertungsergebnisse werden in der nachfolgenden Tabelle (Tabelle 8) veranschaulicht.

Bewertung in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste	
Titel und Abstrakt	
Studiendesign wird kenntlich gemacht	Nicht erfüllt
Abstrakt bietet eine aussagekräftige Zusammenfassung	Erfüllt, S. 14
Einleitung	
Wissenschaftlicher Hintergrund wird erläutert	Erfüllt, S. 14-16
Zielsetzung der Studien wird offenbart	Erfüllt, S. 14 und 17
Methoden	
Studiendesign wird erläutert	Erfüllt, S. 20
Studienteilnehmer werden benannt	Erfüllt, S. 17
Rahmen (Setting) der Studie wird beschrieben	Erfüllt, S. 17
Bias/Verzerrungen werden erwähnt	Erfüllt, S. 18
Mess- bzw. Bewertungsmethoden werden erläutert	Erfüllt, S. 18
Ergebnisse	
Hauptergebnisse werden prägnant präsentiert (Outcome)	Erfüllt, S. 18-20
Diskussion	
Ergebnisse werden zusammengefasst (Studienziele)	Erfüllt, S. 20
Limitierungen werden beschrieben	Erfüllt, S. 20
Interpretation der Ergebnisse erfolgt	Erfüllt, S. 20-21
Übertragbarkeit der Ergebnisse wird thematisiert	Erfüllt, S. 20
Zusätzliche Informationen	
Finanzierung der Studie wird erwähnt	Nicht erfüllt

Tabelle 8: Bewertung der Studie Esparza et al. (2012) (eigene Darstellung)

He et al. (2012)

Die Längsschnittstudie „*Unit-level Time Trends in Inpatient Fall Rates of US Hospitals*“ der Autoren He et al. (2012) untersuchte die Entwicklung der Sturzereignisrate der Patienten in US-amerikanischen Akutkrankenhäusern in Verbindung mit diversen Krankenhaus-Charakteristika, wie der Bettenanzahl des entsprechenden Krankenhauses und der vorherrschenden Personalausstattung im Bereich der Pflege bzw. dem Qualifikationsmix in der Pflege. He et al. (2012) weisen darauf hin, dass die Sturzereignisrate der Patienten einen bedeutsamen pflegesensitiven bzw. pflegekritischen Qualitätsindikator darstellt und somit Rückschlüsse und Aussagen über die Qualität der pflegerischen Versorgung getroffen werden können, sowie final, auf die Ergebnisqualität der Patienten.

Die Autoren He et al. (2012) haben insgesamt 37.000 Daten zu Sturzereignissen von 8915 Stationen aus 1171 Akutkrankenhäusern analysiert, die über einen fünfjährigen Zeitraum (2004-2009) generiert wurden. An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass die in dieser Studie durchgeführte Untersuchung, sich auf verschiedene Organisationseinheiten konzentriert, um einen möglichst weitreichenden und universellen Entwicklungsstand der Sturzereignisrate abzubilden. Dementsprechend wurden Daten von Intensivstationen, rehabilitativen Stationen, sowie von allgemeinen interdisziplinären Normalstationen und chirurgischen Stationen²⁴ inkludiert und analysiert. Die Daten wurden von der „*National Database of Nursing Quality Indicators*“ bereitgestellt und mit Hilfe deskriptiver Analysen ausgewertet. Hierarchische Regressionsanalysen wurden durchgeführt, um die Sturzereignisrate mit diversen Krankenhausmerkmalen, wie beispielsweise der pflegerischen Personalausstattung bzw. Qualifikationsmix in der Pflege in Verbindung zu setzen. Als statistische Messgröße wird in diesem Zusammenhang der p-Wert aufgeführt.

²⁴Der Verfasser wird sich im Rahmen der Darstellung der Studienergebnisse lediglich auf die Ergebnisse der Normalstationen betreffend fokussieren, um die Thematik und Fragestellung dieser Bachelor-Thesis präzise zu bearbeiten und um den festgelegten Ein- und Ausschlusskriterien gerecht zu werden.

Spezifische Patientenmerkmale, wie Aufnahme- und Geschlecht in Bezug auf den Ein- und Ausschluss der Daten oder als mögliche Faktoren im Rahmen der Risikoadjustierung, wurden nicht weiter beschrieben. Ebenso wurde eine Anonymisierung der Patientendaten nicht erwähnt.

Die Autoren He et al. (2012) erläutern zudem einige Limitierungen, wie zum Beispiel den Aspekt, dass nicht zwischen Sturzereignissen mit Verletzungen und Sturzereignissen ohne Verletzungen unterschieden wurde. Darüber hinaus betonen die Autoren, dass unterschiedliche Patientenmerkmale im Rahmen der Datenanalyse nicht einkalkuliert wurden. Eine adäquate Risikoadjustierung ist demnach nicht erfolgt.

Bezüglich der Finanzierung der Studie informieren die Autoren, dass die Untersuchung mit Fördermitteln der „*American Nurses Association*“ finanziert wurde. In Ergänzung dazu, deklarieren He et al. (2012), dass kein Interessenkonflikt aufgetreten ist.

Im Rahmen der kritischen Bewertung der vorliegenden Studie lässt sich zusammenfassend herausstellen, dass es sich um eine gut berichtete Studie handelt. Der Abstrakt der Studie beinhaltet eine aussagekräftige Zusammenfassung der Untersuchung. Zudem wird das als Basis der Untersuchung dienende Studiendesign erwähnt. Der wissenschaftliche Hintergrund und die Zielsetzung der Studie werden im Rahmen der Einleitung thematisiert und erläutert. Mit Fokus auf den Oberpunkt „Methoden“ der STROBE-Statement Checkliste kann bestätigt werden, dass der Rahmen der Studie, sowie die Mess- und Bewertungsmethoden beschrieben werden. Allerdings finden keine weiteren Erläuterungen in Bezug auf die Studienteilnehmer statt. Die Autoren fokussieren sich lediglich auf Sturzereignisse, explizite Patientenmerkmale wie Geschlecht, Alter, Diagnose etc. werden nicht erwähnt. Dennoch reflektieren die Autoren He et al. (2012) ihre Untersuchung und benennen diesen Aspekt im Rahmen der Limitierungen. Darüber hinaus kann bestätigt werden, dass die Hauptergebnisse der Studie prägnant präsentiert, sowie im Diskussionsteil der Publikation interpretiert wurden. Die Übertragbarkeit

der Ergebnisse wird thematisiert und die Finanzierung der Studie aufgezeigt. Die nachfolgende Tabelle ermöglicht einen zusammenfassenden Überblick der Bewertungsergebnisse (Tabelle 9).

Bewertung in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste	
Titel und Abstrakt	
Studiendesign wird kenntlich gemacht	Erfüllt, S. 801
Abstrakt bietet eine aussagekräftige Zusammenfassung	Erfüllt, S. 801
Einleitung	
Wissenschaftlicher Hintergrund wird erläutert	Erfüllt, S. 801-802
Zielsetzung der Studien wird offenbart	Erfüllt, S. 802
Methoden	
Studiendesign wird erläutert	Erfüllt, S. 801
Studienteilnehmer werden benannt	Teilweise erfüllt, S. 801
Rahmen (Setting) der Studie wird beschrieben	Erfüllt, S. 801-802
Bias/Verzerrungen werden erwähnt	Erfüllt, S. 802
Mess- bzw. Bewertungsmethoden werden erläutert	Erfüllt, S. 802-803
Ergebnisse	
Hauptergebnisse werden prägnant präsentiert (Outcome)	Erfüllt, S. 803-805
Diskussion	
Ergebnisse werden zusammengefasst (Studienziele)	Erfüllt, S. 805-806
Limitierungen werden beschrieben	Erfüllt, S. 806-807
Interpretation der Ergebnisse erfolgt	Erfüllt, S. 807
Übertragbarkeit der Ergebnisse wird thematisiert	Erfüllt, S. 807
Zusätzliche Informationen	
Finanzierung der Studie wird erwähnt	Erfüllt, S. 801

Tabelle 9: Bewertung der Studie He et al. (2012) (eigene Darstellung)

Roche et al. (2012)

Die Beobachtungsstudie „*Nursing work directions in Australia: Does evidence drive the policy?*“ der Autoren Roche et al. (2012) hat den Zusammenhang zwischen der Personalausstattung in der Pflege, dem Qualifikationsmix in der Pflege (Skill-Mix) und den Inzidenzen diverser negativer Patientenoutcomes, wie zum Beispiel Harnwegsinfektionen oder Lungenentzündungen (Pneumonie) untersucht. Das Ziel der Autoren Roche et al. (2012) bestand darin, die eigentliche Inzidenz von negativen Patientenoutcomes zu ermitteln und zu prüfen, inwiefern sich ein höherer Anteil an Pflegefachkräften auf diese Inzidenz auswirkt. Über den Hintergrund der Studie informieren die Autoren, dass politische Reformen seitens der australischen Regierung, Empfehlungen ausgesprochen haben, den Fachkräftemangel in der Pflege mit Pflegehilfskräften

aufzufangen bzw. Pflegefachkräfte durch Pflegehilfskräfte zu ersetzen. Ein primäres Ziel der Studie bestand daher darin aufzuzeigen, mit welchen Konsequenzen ein solches Vorhaben einhergeht.

Die Daten für die aktuelle Untersuchung setzten sich aus Patientendaten und Daten bezüglich der Personalausstattung der inkludierten Kliniken zusammen. Diese erhielten die Autoren Roche et al. (2012) aus einer umfangreicheren und bereits im Jahr 2004 bis 2006, jedoch mit einem anderen Fokus, durchgeführten Untersuchung von Duffield et al. (2009), welche auf einem kombinierten Studiendesign basiert, bestehend aus einer Längsschnitt- und einer Querschnittsuntersuchung. Die Autoren Roche et al. (2012) konzentrierten sich im Rahmen ihrer Analyse allerdings lediglich auf Daten, die innerhalb der Längsschnittuntersuchung von Duffield et al. (2009) ermittelt wurden. Diese Daten beziehen sich auf insgesamt 14 Normalstationen, darunter interdisziplinäre Stationen, sowie ausschließlich chirurgische Stationen, in zwei australischen Akutkliniken. Im Hinblick auf den Ein- und Ausschluss der Studienteilnehmer erläutern Roche et al. (2012), dass lediglich Patienten ab dem 18. Lebensjahr und einem Mindestaufenthalt von zwei Tagen bis maximal 90 Tagen in die Analyse inkludiert wurden. Die Untersuchungsergebnisse wurden im Jahr 2012 veröffentlicht.

Hinsichtlich der Mess- und Analysemethoden erläutern die Autoren, dass die Daten mit Hilfe generalisierter logistischer Regressionsanalysen ausgewertet und untersucht wurden. Die oben erwähnten Regressionsanalysen wurden explizit eingesetzt, um die Patientenergebnisse mit dem Qualifikationsmix und der Personalausstattung im Bereich der Pflege in Verbindung zu setzen. Darüber hinaus wurde eine Risikoadjustierung erwähnt, um mögliche Verzerrungen zu minimieren bzw. diesen zu begegnen.

Die Autoren Roche et al. (2012) weisen außerdem auf Limitierungen in Bezug auf ihre Analyse hin, wie zum Beispiel auf das Alter der Daten. Sie befürchten, dass die Aktualität der Daten in Frage gestellt werden könnte. Hier argumentieren die Autoren jedoch folgendermaßen und zwar weisen

die daraufhin, dass bisher kaum wesentliche Veränderungen in Bezug auf den Qualifikationsmix in der Pflege stattgefunden haben und dass ähnliche Publikationen mit aktuelleren Daten, übereinstimmende Resultate erzielt hätten. Hinsichtlich der Finanzierung der Studie werden keine Informationen preisgegeben.

Im Rahmen der abschließenden und zusammenfassenden Studienbewertung unter Berücksichtigung einzelner Kriterien der STROBE-Statement Checkliste ist herauszustellen, dass es sich um eine weitestgehend gut berichtete Studie handelt. Dennoch wurden nicht alle Kriterien erfüllt.

Das Studiendesign wird weder im Titel der Publikation noch im Abstrakt der Studie benannt. Die Autoren erwähnen lediglich, dass es sich im Hinblick auf die Datenquelle, um eine Längsschnittuntersuchung gehandelt habe. Ebenso wird während der Vorstellung der Limitierungen darauf hingewiesen, dass es sich um typische Limitierungen handelt, die mit einem beobachtenden Studiendesign einhergehen. Der wissenschaftliche Hintergrund der Studie wird umfangreich und nachvollziehbar erläutert und die Zielsetzung der Studie offenbart. Mit Fokus auf den methodischen Teil der Studie ist herauszustellen, dass die Studienteilnehmer, der zeitliche Rahmen und das Setting der Untersuchung, sowie die verwendeten Mess- und Bewertungsmethoden beschrieben werden.

Darüber hinaus werden die Hauptergebnisse ansprechend und prägnant präsentiert. Im Rahmen der Diskussion werden die Ergebnisse erneut zusammengefasst, interpretiert und die Übertragbarkeit der Ergebnisse diskutiert. Die Finanzierung der Studie wird nicht thematisiert, daher kann ein Interessenkonflikt nicht final ausgeschlossen werden.

Die nachfolgende Tabelle (Tabelle 10) veranschaulicht die Bewertungsergebnisse. Die aufgeführten Seitenzahlen bieten die Möglichkeit, die entsprechenden Textpassagen innerhalb der Publikation zu lokalisieren.

Bewertung in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste	
Titel und Abstrakt	
Studiendesign wird kenntlich gemacht	Nicht erfüllt
Abstrakt bietet eine aussagekräftige Zusammenfassung	Erfüllt, S. 231-232
Einleitung	
Wissenschaftlicher Hintergrund wird erläutert	Erfüllt, S. 232-234
Zielsetzung der Studien wird offenbart	Erfüllt, S. 234
Methoden	
Studiendesign wird erläutert	Teilweise erfüllt, S. 234
Studienteilnehmer werden benannt	Erfüllt, S. 234
Rahmen (Setting) der Studie wird beschrieben	Erfüllt, S. 234
Bias/Verzerrungen werden erwähnt	Erfüllt, S. 234
Mess- bzw. Bewertungsmethoden werden erläutert	Erfüllt, S. 234-235
Ergebnisse	
Hauptergebnisse werden prägnant präsentiert (Outcome)	Erfüllt, S. 235
Diskussion	
Ergebnisse werden zusammengefasst (Studienziele)	Erfüllt, S. 235-236
Limitierungen werden beschrieben	Erfüllt, S. 236
Interpretation der Ergebnisse erfolgt	Erfüllt, S. 236
Übertragbarkeit der Ergebnisse wird thematisiert	Erfüllt, S. 236
Zusätzliche Informationen	
Finanzierung der Studie wird erwähnt	Nicht erfüllt

Tabelle 10: Bewertung der Studie Roche et al. (2012) (eigene Darstellung)

Hart & Davis (2011)

Die Studie „*Effects of Nursing Care and Staff Skill Mix on Patient Outcomes Within Acute Care Nursing Units*“ von den Autoren Hart & Davis (2011) hat die Zusammenhänge zwischen der Personalausstattung unterschiedlicher Organisationseinheiten eines Krankenhauses und diverser Patientenergebnisse (patient outcome) untersucht. Die Autoren richteten ihren Fokus auf unterschiedliche Outcome-Variablen, wie zum Beispiel auf die Inzidenz nosokomialer²⁵ Dekubitalgeschwüre, die Inzidenz von Sturzereignissen mit und ohne Verletzungen, sowie auf die Inzidenz von Medikationsfehlern und auf die Fixierungshäufigkeit von Patienten. Unter dem unerwünschten Ereignis eines Medikationsfehlers, verstehen die Autoren eine falsche Medikamentengabe, eine fehlerhafte Dosierung oder einen inkorrekten Applikationsweg. Hart & Davis (2011) haben zu Beginn ihrer Untersuchung ein umfangreiches Literaturreview durchgeführt und begründen ihre Intention im Hinblick auf die Durchführung der

²⁵Im Krankenhaus erworben

Untersuchung, mit dem Ziel herausstellen zu wollen, dass Patientenergebnisse vorrangig durch pflegerische Leistungen beeinflusst werden, vor allem durch die Qualifikation der Leistungserbringer im Bereich der Pflege.

Die Untersuchung der Autoren Hart & Davis (2011) basiert auf einem retrospektiven, deskriptiven und korrelationalen Forschungsdesign. Im Hinblick auf die Stichprobe und das Setting der Untersuchung erwähnen die Autoren, dass die Studie in einem Krankenhausverbund, bestehend aus fünf Akutkliniken, im US-amerikanischen Bundesstaat Georgia durchgeführt wurde. Die Stichprobe setzte sich aus insgesamt 26 Stationen zusammen, darunter 15 interdisziplinäre Normalstationen, drei Überwachungsstationen, sowie acht Intensivstationen²⁶. Der genaue Durchführungszeitraum der Untersuchung wird nicht beschrieben, allerdings weisen die Autoren daraufhin, dass Datensätze inkludiert wurden, die über einen Zeitraum von 24 Monaten generiert wurden. Als Datenquelle fungierten zudem einzelne Datensammelstellen innerhalb der Organisationen, sowie Daten- und Analyseberichte, bereitgestellt durch die Datenbank „*National Database of Nursing Quality Indicators (NDNQI)*“. Die Untersuchungsergebnisse wurden im Jahr 2011 veröffentlicht. Verschiedene Patientenmerkmale, wie Geschlecht, Alter und eventuelle Diagnosen oder Komorbiditäten, beschreiben Hart & Davis (2011) nicht.

Die Auswertung und Analyse der Daten erfolgte mit der statistischen Analysesoftware „SPSS Version 12“. Darüber hinaus weisen die Autoren Hart & Davis (2011) auf den Rangkorrelationskoeffizienten²⁷ nach Spearman hin, welcher als statistische Messgröße operiert. Mögliche Bias bzw. Verzerrungen wurden nicht beschrieben.

Die Autoren Hart & Davis (2011) erwähnen zudem einige Limitierungen in Bezug auf die durchgeführte Untersuchung. Sie stellen beispielsweise

²⁶Der Verfasser wird sich im Rahmen der Ergebnisdarstellung, in Orientierung an die Thematik dieser Thesis, ausschließlich auf die Resultate hinsichtlich der Normalstationen konzentrieren.

²⁷Der Rangkorrelationskoeffizient beschreibt den Zusammenhang zwischen mindestens zwei Variablen. (Vgl. Universität Zürich 2018)

heraus, dass die vorliegende Studie eine relativ kleine Stichprobe reflektiert und dass die Übertragbarkeit der Ergebnisse daher mit Vorsicht erfolgen sollte. Hinsichtlich der Finanzierung der Studie offenbaren die Autoren keine Informationen.

Im Hinblick auf die Studienbewertung, anhand ausgewählter Kriterien der STROBE-Statement Checkliste, ist zusammenfassend herauszustellen, dass insgesamt elf Kriterien vollständig erfüllt, drei Kriterien nicht erfüllt werden. Darüber hinaus wird ein Kriterium nur in Ansätzen erfüllt.

Das Studiendesign der Untersuchung wird weder im Titel der Studie noch im Abstrakt kenntlich gemacht. Der Abstrakt bietet außerdem nur eine oberflächliche Zusammenfassung der Studieninhalte, allerdings wird die Thematik der Studie deutlich beschrieben.

Die Einleitung der Studie erläutert den wissenschaftlichen Hintergrund, sowie die Zielsetzung der Studie. Besonders hervorzuheben ist an dieser Stelle das vorangegangene umfangreiche Literaturreview der Autoren Hart & Davis (2011). Die Autoren beschreiben zudem ihr methodisches Vorgehen, indem sie das Studiendesign benennen und beschreiben, sowie das Setting der Untersuchung definieren. Die Stichprobe wird erläutert, allerdings erwähnen die Autoren darüber hinaus keine spezifischen Patienten-Charakteristika. Auf mögliche Bias gehen Hart & Davis (2011) nicht ein. Die Mess- bzw. Bewertungsmethoden werden detailliert und nachvollziehbar vorgestellt.

Die Hauptergebnisse werden tabellarisch präsentiert, sowie schriftlich erläutert. Positiv zu bewerten ist, dass die Autoren im Rahmen der Ergebnisdarstellung zwischen den jeweiligen Organisationseinheiten differenzieren. Die Ergebnisse werden nicht verallgemeinert, sondern die entsprechenden Organisationseinheiten separat beleuchtet. Dadurch kann explizit nachvollzogen werden, welche Ergebnisse im Hinblick auf die jeweiligen Organisationseinheiten erzielt wurden. Dieser Aspekt ist von fundamentaler Bedeutung, denn nur so kann der Verfasser dieser Bachelor-Thesis nachvollziehen, welche Ergebnisse im Hinblick auf die Normalstationen erzielt wurden, um die Thematik dieser Thesis präzise zu bearbeiten. Mit Fokus auf den Oberpunkt „Diskussion“ der STROBE-

Statement Checkliste lässt sich im Rahmen der kritischen Bewertung herausstellen, dass die Ergebnisse zusammengefasst werden. Die Einschränkungen der Studie werden offenbart und eine Interpretation der Ergebnisse erfolgt. Darüber hinaus wird die Übertragbarkeit der Studienergebnisse thematisiert. Die Anforderungen der STROBE-Statement Checkliste in Bezug auf den Oberpunkt „Diskussion“ werden somit vollumfänglich erfüllt.

Die Finanzierung der Studie thematisieren die Autoren Hart & Davis (2011) nicht, daher kann ein Interessenkonflikt weder bestätigt noch ausgeschlossen werden. Die nachfolgende Tabelle (Tabelle 11) veranschaulicht die Bewertungsergebnisse und weist darauf hin, wo die jeweiligen Textpassagen in der Publikation zu lokalisieren sind.

Bewertung in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste	
Titel und Abstrakt	
Studiendesign wird kenntlich gemacht	Nicht erfüllt
Abstrakt bietet eine aussagekräftige Zusammenfassung	Teilweise erfüllt, S. 161
Einleitung	
Wissenschaftlicher Hintergrund wird erläutert	Erfüllt, S. 161-162
Zielsetzung der Studien wird offenbart	Erfüllt, S. 161-162
Methoden	
Studiendesign wird erläutert	Erfüllt, S. 162-163
Studienteilnehmer werden benannt	Erfüllt, S. 163
Rahmen (Setting) der Studie wird beschrieben	Erfüllt, S. 163
Bias/Verzerrungen werden erwähnt	Nicht erfüllt
Mess- bzw. Bewertungsmethoden werden erläutert	Erfüllt, S. 163-164
Ergebnisse	
Hauptergebnisse werden prägnant präsentiert (Outcome)	Erfüllt, S. 164-166
Diskussion	
Ergebnisse werden zusammengefasst (Studienziele)	Erfüllt, S. 166
Limitierungen werden beschrieben	Erfüllt, S. 166
Interpretation der Ergebnisse erfolgt	Erfüllt, S. 166-167
Übertragbarkeit der Ergebnisse wird thematisiert	Erfüllt, S. 167
Zusätzliche Informationen	
Finanzierung der Studie wird erwähnt	Nicht erfüllt

Tabelle 11: Bewertung der Studie Hart & Davis (2011) (eigene Darstellung)

Pitkäaho et al. (2014)

Die retrospektive Längsschnittstudie „*Non-linear relationships between nurse staffing and patient's length of stay in acute care units: Bayesian dependence modelling*“ der Autoren Pitkäaho et al. (2014), hat den Zusammenhang zwischen der Personalausstattung im Bereich der Pflege und der Dauer des Krankenhausaufenthalts analysiert, mit dem Ziel zu ermitteln, ob nicht-lineare Beziehungen zwischen den zwei Variablen existieren. Die Untersuchung wurde in einem finnischen Universitätsklinikum durchgeführt. Das Klinikum befindet sich im östlichen Teil Finnlands und behandelt jährlich durchschnittlich 90.000 Patienten. Insgesamt beschäftigt das Klinikum 4200 Angestellte, darunter 2800 Mitarbeiter im Bereich der Pflege.

Die Daten für die vorliegende Untersuchung lieferten 20 somatische Normalstationen. Die analysierten Daten (Stichprobe) setzen sich aus patientenbezogenen Daten ($n^{28} = 35.306$), sowie aus administrativen Daten in Bezug auf das Pflegepersonal ($n = 381$ Pflegefachkräfte) zusammen. Ergänzende Informationen, hinsichtlich der Zusammensetzung der Stichprobe, wie beispielsweise spezifische Patienten-Charakteristika (Alter, Geschlecht, Diagnose), geben die Autoren Pitkäaho et al. (2014) nicht preis. Die Datenerhebung erstreckte sich über einen Zeitraum von 12 Monaten (2008). Die eigentliche Auswertung und Analyse der Daten, erfolgte jedoch erst im Jahr 2009, da die Autoren sicherstellen wollten, dass ihnen vollständige Informationen und Daten in Bezug auf das Jahr 2008 vorliegen. Die Studienergebnisse wurden im Jahr 2014 veröffentlicht.

Die Analyse und Auswertung der erhobenen Daten gestaltete sich mit Unterstützung der Bayes'schen Analyse²⁹, sowie den statistischen

²⁸n = Umfang der Stichprobe. (Vgl. Kamps o.J.)

²⁹„Der englische Geistliche und Amateurmathematiker Thomas Bayes formulierte den Satz von Bayes erstmals in den 1740er Jahren. Bayes versuchte inverse Wahrscheinlichkeiten zu beschreiben, um damit also den Schluss von Wirkung auf Ursache ziehen zu können. Bayes machte sich an die Arbeit, um Wahrscheinlichkeiten für das Auftreten zukünftiger Ereignisse zu formulieren. Dazu hatte er die Idee, von einer ersten Einschätzung auszugehen und diese anzupassen, sobald neue Informationen bereitstehen.“ (Walzl 2014, S.1)

Software-Programmen „SPSS“ und „IBM Statistics Version 21.0“. Außerdem wurde im Rahmen der Analyse, die Personalausstattung der jeweiligen Stationen in die Kategorien „niedrig“, „mittel“ und „hoch“ eingestuft. Diese Vorgehensweise ist Teil der Bayes'schen Analyse und diente dazu, nicht-lineare Beziehungen zu definieren und aufzuzeigen.

Die Ergebnisdarstellung gestalteten die Autoren sowohl tabellarisch als auch in Volltextform. Statistische Messgrößen, wie zum Beispiel der p-Wert, werden nicht aufgeführt. Allerdings werden die Resultate im Hinblick auf die Wahrscheinlichkeit einer Reduktion bzw. einer Erhöhung der Dauer des Krankenhausaufenthalts in Zusammenhang mit der variierenden Personalausstattung, mittels Zahlenangaben in Prozent dargestellt und ausgedrückt. Um mögliche Bias bzw. Verzerrungen auszuschließen bzw. zu minimieren, weisen die Autoren darauf hin, dass eine Korrelationsmatrix in Anlehnung an den „Spearsman's test“ erstellt wurde. Dadurch sollte das eventuelle Risiko einer Multikollinearität³⁰ bestimmt und geprüft werden.

Darüber hinaus offenbaren die Autoren einzelne Limitierungen, wie zum Beispiel die geringe Größe der Stichprobe. Pitkäaho et al. (2014) weisen daher darauf hin, dass eine Übertragung der Ergebnisse auf andere Organisationen bzw. eine Generalisierung der Ergebnisse begrenzt erfolgen sollte.

Die vorliegende Studie wurde mit Fördermitteln der „*University of Eastern Finland*“ finanziert. Einen Interessenkonflikt verneinen die Autoren. Zudem erwähnen Pitkäaho et al. (2014), dass die Durchführung der Studie, durch die Ethik-Kommission „*Research Ethics Committee of Northern Savonia hospital district*“, genehmigt wurde.

³⁰Multikollinearität ist ein Phänomen der Regressionsanalyse und beschreibt „[...]“, dass die erklärenden Variablen einer zu schätzenden Regressionsbeziehung mehr oder minder korreliert sind.“ (Rottmann o.J.) Dadurch könnten sich im Rahmen der Schätzung diverse Probleme ergeben. (Vgl. Rottmann o.J.)

Um im weiteren Verlauf gezielt auf die kritische Bewertung der Studie einzugehen, muss zunächst herausgestellt werden, dass es sich nach den Anforderungen der STROBE-Statement Checkliste, um eine gut berichtete Studie handelt. Die zuvor durch den Verfasser festgelegten Kriterien in Anlehnung an die STROBE-Checkliste werden vollständig erfüllt (siehe Tabelle 12).

Der Abstrakt der Studie enthält eine aussagekräftige Zusammenfassung der Untersuchung, sodass der Leser einen ersten präzisen Einblick in Bezug auf die methodische Vorgehensweise der Autoren und die Resultate der Studie gewinnt. Der wissenschaftliche Hintergrund wird umfangreich erläutert und die Zielsetzung der Studie offenbart.

Im Hinblick auf den Oberpunkt „Methoden“ kann bestätigt werden, dass das Studiendesign erneut vorgestellt und darüber hinaus beschrieben wird, wie sich die Stichprobe zusammensetzt. Der Rahmen bzw. das Setting der Studie wird offenbart und die Mess- bzw. Bewertungsmethoden werden erläutert. Außerdem weisen die Autoren auf mögliche Bias (Verzerrungen) hin und welche Maßnahmen eingeleitet wurden, um diesen zu begegnen. Die Autoren Pitkäaho et al. (2014) benennen und beschreiben die Mess- bzw. Bewertungsmethoden und informieren den Leser somit über die Vorgehensweise im Rahmen der Datenauswertung und Datenanalyse.

Die Hauptergebnisse werden angemessen präsentiert und die Ergebnisse im Rahmen der Diskussion erneut aufgegriffen und zusammengefasst. Zudem weisen die Autoren auf Limitierungen hin und schließen ihre Berichterstattung mit einer Interpretation der Ergebnisse, einschließlich einem Ausblick im Hinblick auf die Übertragbarkeit der Ergebnisse ab. Auf die Finanzierung der Studie wird hingedeutet und abschließend bestätigt, dass kein Interessenkonflikt aufgetreten ist. Die nachfolgende Tabelle (Tabelle 12) erfüllt den Zweck, die Bewertungsergebnisse strukturiert zusammenzufassen und ermöglicht durch die Angabe von Seitenzahlen eine Lokalisation der entsprechenden Textpassagen.

Bewertung in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste	
Titel und Abstrakt	
Studiendesign wird kenntlich gemacht	Erfüllt, S. 458
Abstrakt bietet eine aussagekräftige Zusammenfassung	Erfüllt, S. 458
Einleitung	
Wissenschaftlicher Hintergrund wird erläutert	Erfüllt, S. 459-460
Zielsetzung der Studien wird offenbart	Erfüllt, S. 460
Methoden	
Studiendesign wird erläutert	Erfüllt, S. 460
Studienteilnehmer werden benannt	Erfüllt, S. 460
Rahmen (Setting) der Studie wird beschrieben	Erfüllt, S. 460
Bias/Verzerrungen werden erwähnt	Erfüllt, S. 462
Mess- bzw. Bewertungsmethoden werden erläutert	Erfüllt, S. 461-463
Ergebnisse	
Hauptergebnisse werden prägnant präsentiert (Outcome)	Erfüllt, S. 464
Diskussion	
Ergebnisse werden zusammengefasst (Studienziele)	Erfüllt, S. 465
Limitierungen werden beschrieben	Erfüllt, S. 465-466
Interpretation der Ergebnisse erfolgt	Erfüllt, S. 465-467
Übertragbarkeit der Ergebnisse wird thematisiert	Erfüllt, S. 467
Zusätzliche Informationen	
Finanzierung der Studie wird erwähnt	Erfüllt, S. 467

Tabelle 12: Bewertung der Studie Pitkäaho et al. (2014) (eigene Darstellung)

Twigg et al. (2016)

Die Autoren Twigg et al. (2016) haben in der quasi-experimentellen Studie „*The impact of adding assistants in nursing to acute care hospital ward nurse staffing on adverse patient outcomes: An analysis of administrative health data*“ untersucht, welche Auswirkungen mit der Einführung von Pflegehilfskräften, mit Fokus auf die Inzidenz von unerwünschten Patientenergebnissen, einhergehen bzw. welche Folgen sich daraus für die Patienten ergeben, wenn die Personalausstattung durch Pflegehilfskräfte ergänzt wird. Im Hinblick auf den wissenschaftlichen Hintergrund, erwähnen die Autoren, dass immer mehr Pflegehilfskräfte im Rahmen der Patientenversorgung eingesetzt werden, aufgrund von personellen Engpässen in Bezug auf Pflegefachkräfte und zunehmenden Kosteneinsparungen im Gesundheitswesen. Die Autoren Twigg et al. (2016) stellten zunächst die Hypothese auf, dass der Einsatz von Pflegehilfskräften, unerwünschte Ereignisse und negative Patientenoutcomes reduziert und richteten daher den Fokus ihrer Untersuchung darauf, diesen Aspekt wissenschaftlich zu untersuchen.

Das Setting der Untersuchung beschränkt sich auf interdisziplinäre und chirurgische Normalstationen in insgesamt 14 Akutkrankenhäusern, lokalisiert im westaustralischen Sektor. Die Dauer der Studie umfasst einen vierjährigen Zeitraum, begonnen im Jahr 2006 und final abgeschlossen im Jahr 2010. Die Studienergebnisse wurden im Jahr 2016 veröffentlicht.

Die Studie der Autoren Twigg et al. (2016) basiert auf einem quasi-experimentellen Studiendesign. In Ergänzung dazu machten die Autoren im Rahmen des methodischen Vorgehens von einem Prä- und Posttest Gebrauch, sodass zu zwei unterschiedlichen Zeitpunkten bzw. zwei unterschiedlichen Phasen der Untersuchung, jeweils vor und nach dem Einsatz von Pflegehilfskräften, eine Datenerhebung und Auswertung erfolgen konnte. Dadurch hatten die Autoren die Möglichkeit explizit zu ermitteln, wie der Einsatz von Pflegehilfskräften, die Inzidenz von unerwünschten Ereignissen in Bezug auf die Ergebnisqualität der Patienten beeinflusst.

Die endgültige Stichprobe setzte sich aus insgesamt 256.302 Patientendaten, davon 125.762 Daten aus der Prätest-Phase (2006 bis 2007) und 130.540 Patientendaten aus der Posttest-Phase (2009-2010), zusammen. Die Patientendaten beziehen sich generell auf demographische Daten, Diagnosedaten, sowie auf Daten hinsichtlich diverser Prozeduren während des stationären Aufenthalts. Zudem wurden ausschließlich Daten von Patienten, die einen stationären Aufenthalt auf einer chirurgischen, rehabilitativen oder interdisziplinären Normalstation durchlaufen haben, in die Stichprobe inkludiert.

Im weiteren Verlauf klassifizierten die Autoren die verschiedenen Organisationseinheiten als Stationen „mit Pflegehilfskräften“ und Stationen „ohne Pflegehilfskräfte“. Aufgrund dieser Vorgehensweise konnten Twigg et al. (2016) präzise untersuchen, wie der Einsatz von Pflegehilfskräften, die Ergebnisqualität der Patienten beeinflusst und welche konkreten Patientenoutcomes durch den Einsatz der Pflegehilfskräfte verbessert oder verschlechtert werden.

Die Auswertung und Analyse der Daten, konzentrierte sich auf zwei Schritte. Zunächst wurden die Daten der jeweiligen Untersuchungsphasen (Prä- und Posttest) modelliert, um die Inzidenzen nachteiliger Patientenergebnisse, vor und nach der Einführung von Pflegehilfskräften zu bestimmen. Der zweite Analyseschritt fokussierte primär die Patientendaten der Posttest-Phase, sowie die zuvor klassifizierten Stationsformen. Im Rahmen dessen konnten die Autoren herausstellen, welche Outcomes sich auf Stationen „mit Pflegehilfskräften“ und Stationen „ohne Pflegehilfskräfte“ manifestieren und dementsprechend Aussagen im Hinblick auf die Ergebnisqualität der Patienten treffen. In diesem Zusammenhang erwähnen die Autoren ebenfalls eine Risikoadjustierung in Bezug auf Patienten- und Krankenhaus-Charakteristika. Lineare Regressionsanalysen wurden durchgeführt, um die abhängigen Variablen (Outcome/Patientenergebnis) mit den unabhängigen Variablen (Patienten- und Krankenhaus-Charakteristika) in Verbindung zu setzen. Zu den spezifischen Patienten-Charakteristika zählen beispielsweise das Geschlecht, sowie das Alter und die Aufnahmediagnose. Die Signifikanz der Resultate wurde mit Hilfe eines statistischen Testverfahrens, dem sogenannten „chi-square test“, geprüft. Als statistische Messgröße wurde der p-Wert, das Konfidenzintervall (CI) und das Chancenverhältnis „Odds Ratio“ (OR) angegeben.

Im weiteren Verlauf erwähnen die Autoren vereinzelte Limitierungen, wie zum Beispiel den Aspekt, dass es durchaus üblich ist, dass ein Patient während des stationären Aufenthalts mehrere Organisationseinheiten eines Krankenhauses durchläuft. Die vorliegende Untersuchung limitierte sich auf eine Analyse administrativer Patientendaten, aus denen zwar hervorgeht, dass bei einem Patienten ein unerwünschtes Ereignis aufgetreten ist, jedoch der Zeitpunkt, wann dieses Ereignis aufgetreten ist, nicht transparent nachvollzogen werden kann. Das konkrete Datum war für die Autoren daher nicht ermittelbar bzw. nachvollziehbar.

Eine weitere Limitierung der Studie besteht in der Bestimmung der Pflegehilfskraft-Ressourcen. Krankenhäuser konnten nach Bedarf Pflegehilfskräfte einsetzen. Daher haben die Autoren den tatsächlichen

Einsatz von Pflegehilfskräften ermittelt, indem sie die Personaldaten analysiert haben, um herauszufinden, wo und wie Pflegehilfskräfte eingesetzt wurden. Im Rahmen dessen kristallisierte sich heraus, dass die Art und Weise, wie Pflegehilfskräfte im Gesundheitssystem eingesetzt werden, sehr unterschiedlich war. In einigen Abteilungen wurden Pflegehilfskräfte regelmäßig eingesetzt, während andere diese nur gelegentlich als eine Personalressource hinzufügten. Daher haben Twigg et al. (2016) eine Art „Grenzpunkt“ festgelegt, um letztendlich überhaupt, wie zuvor beschrieben, eine Klassifizierung der Stationen (mit oder ohne Pflegehilfskräfte) vornehmen zu können.

Hinsichtlich der Finanzierung der Studie erwähnen die Autoren, dass die Untersuchung mit Hilfe von Fördermitteln des „*Australian Research Council Linkage Projects*“, dem „*Sir Charles Gairdner Hospital*“, sowie des „*Nursing and Midwifery Office*“ und des „*Department of Health Western Australia*“, finanziert wurde. Einen Interessenkonflikt verneinen die Autoren. Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass die vorliegende Untersuchung von den Ethik-Kommissionen des „*Department of Health*“ und der „*Edith Crown University*“ genehmigt und befürwortet wurde.

Um im weiteren Verlauf zusammenfassend auf die kritische Bewertung der Studie einzugehen, muss zunächst positiv hervorgehoben werden, dass es sich um eine gut berichtete Studie handelt. Insgesamt 14 Items bzw. Kriterien, des durch den Verfasser modifizierten STROBE-Statements, werden vollständig erfüllt, wobei ein Kriterium lediglich teilweise erfüllt wird.

Der Abstrakt der Studie bietet eine nachvollziehbare und aussagekräftige Zusammenfassung der Studie. Positiv zu bewerten ist an dieser Stelle der Aufbau des Abstrakts. Die Autoren gliedern den Abstrakt in diverse Oberpunkte, wie zum Beispiel „*Design*“, „*Results*“ oder „*Conclusion*“. Diese Vorgehensweise bietet dem Leser der Studie die Möglichkeit, die wichtigsten Elemente der Untersuchung transparent und unmittelbar einsehen zu können. Der wissenschaftliche Hintergrund der Studie wird erläutert und die Zielsetzung, sowie die Hypothese der Autoren offenbart.

Die Autoren Twigg et al. (2016) beschreiben das Studiendesign und vermitteln detaillierte Kenntnisse in Bezug auf die Zusammensetzung der Stichprobe. Der Rahmen bzw. das Setting der Studie wird teilweise beschrieben. Aus der Publikation geht zunächst lediglich hervor, dass sich die Untersuchung auf 14 Akutkrankenhäuser fokussiert. An dieser Stelle fehlte dem Verfasser die Information, welche Organisationseinheiten innerhalb der Krankenhäuser, in den Mittelpunkt der Studie gerückt wurden. Daher ist der Verfasser in den E-Mail-Kontakt mit einer der Autoren getreten, um diesen Aspekt aufzuklären. Frau Diane Twigg konnte dem Verfasser schließlich bestätigen, dass interdisziplinäre und chirurgische Normalstationen in den Fokus der Untersuchung gerückt wurden.

Darüber hinaus gehen Twigg et al. (2016) auf die Mess- und Bewertungsmethoden ein, benennen eventuelle Verzerrungen und entsprechende Risikoadjustierungen. Die Ergebnisse werden tabellarisch dargestellt, sowie schriftlich zusammengefasst und erläutert. Innerhalb der Diskussion werden die Ergebnisse erneut aufgegriffen. Diese werden interpretiert und eine anschließende Übertragbarkeit thematisiert.

In diesem Zusammenhang weisen die Autoren auf Limitierungen der Studie hin und stellen Maßnahmen vor, wie mit den aufgetretenen Einschränkungen umgegangen und diese bewältigt wurden. Abschließend kann bestätigt werden, dass die Finanzierung der Studie erwähnt wird und ein Interessenkonflikt, nach Aussage der Autoren Twigg et al. (2016), nicht aufgetreten ist. Auffallend ist an dieser Stelle allerdings, dass sich unter den Geldgebern ein Krankenhaus befindet. Unglücklicherweise kann nicht nachvollzogen werden, ob es sich dabei um eins der 14 Krankenhäuser handelt, die im Rahmen der Untersuchung inkludiert wurden. Wäre dies der Fall, sollte explizit geprüft werden, welche und wessen Interessen im Fokus stehen und welche Rolle der Geldgeber einnimmt. Um diese Aussage zu entschärfen, muss allerdings erwähnt werden, dass die Studie durch unterschiedliche Ethik-Kommissionen befürwortet und genehmigt wurde. Die nachfolgende Tabelle (Tabelle 13) veranschaulicht die Bewertungsergebnisse und stellt diese gegliedert dar.

Bewertung in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste	
Titel und Abstrakt	
Studiendesign wird kenntlich gemacht	Erfüllt, S. 189
Abstrakt bietet eine aussagekräftige Zusammenfassung	Erfüllt, S. 189
Einleitung	
Wissenschaftlicher Hintergrund wird erläutert	Erfüllt, S. 190
Zielsetzung der Studien wird offenbart	Erfüllt, S. 191
Methoden	
Studiendesign wird erläutert	Erfüllt, S. 191
Studienteilnehmer werden benannt	Erfüllt, S. 191
Rahmen (Setting) der Studie wird beschrieben	Teilweise erfüllt, S. 191
Bias/Verzerrungen werden erwähnt	Erfüllt, S. 193
Mess- bzw. Bewertungsmethoden werden erläutert	Erfüllt, S. 192-193
Ergebnisse	
Hauptergebnisse werden prägnant präsentiert (Outcome)	Erfüllt, S. 193-195
Diskussion	
Ergebnisse werden zusammengefasst (Studienziele)	Erfüllt, S. 195-198
Limitierungen werden beschrieben	Erfüllt, S. 199
Interpretation der Ergebnisse erfolgt	Erfüllt, S. 1195-198
Übertragbarkeit der Ergebnisse wird thematisiert	Erfüllt, S. 199
Zusätzliche Informationen	
Finanzierung der Studie wird erwähnt	Erfüllt, S. 199

Tabelle 13: Bewertung der Studie Twigg et al. (2016) (eigene Darstellung)

Altares-Sarik (2016)

Die amerikanische Autorin Altares-Sarik (2016) hat im Rahmen ihrer Dissertation (Doktorarbeit), mit dem Titel „*The Impact of Nursing Skill Mix on the Outcomes of Hospitalized Adult Surgical Patients*“, eine retrospektive Querschnittstudie durchgeführt, mit dem Ziel, die Auswirkungen des Qualifikationsmix in der Pflege, auf die Ergebnisqualität von Patienten, die sich einem operativen Eingriff unterzogen haben, zu untersuchen. In den Fokus ihrer Untersuchung rückte Altares-Sarik (2016) die zwei Outcome-Variablen „failure to rescue“, sowie die Patientensterblichkeit (Mortalität) innerhalb von 30 Tagen³¹, ab dem Tag der stationären Aufnahme in ein Krankenhaus. Zu Beginn der Untersuchung stellte Altares-Sarik (2016) die Hypothese auf, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege, gekennzeichnet durch einen höheren Anteil an Pflegefachkräften, die Ergebnisqualität von operativen Patienten,

³¹Mortalitätsraten werden häufig innerhalb von 30 Tagen gemessen, sodass ein spezifischer Zusammenhang mit der Krankenhausbehandlung hergestellt werden kann. Somit besteht die Möglichkeit, Rückschlüsse in Bezug auf die Behandlungsqualität zu ziehen. (Vgl. Medicare o.J.)

determiniert durch die zuvor benannten Outcome-Variablen, positiv beeinflusst.

Die sekundäre Datenanalyse konzentrierte sich auf drei Datensätze aus unterschiedlichen Datenquellen, mit dem Fokus, die Patientenergebnisse in den vier US-amerikanischen Bundesstaaten Kalifornien, Florida, New Jersey und Pennsylvania zu untersuchen. Als Datenquellen dienten zwei Umfragen, durchgeführt innerhalb eines einjährigen Zeitraumes, von 2006 bis 2007. Diese waren das „*Multi-State Nursing Care and Patient Safety Survey*“, indem Pflegekräfte mittels Fragebogen zu Themenbereichen, wie Arbeitszufriedenheit, Pflegequalität und Arbeitsbelastung befragt wurden, sowie das „*American Hospital Association Annual Survey*“. Ein explizit an Krankenhäuser gerichteter Fragebogen, mit spezifischen Themenbereichen in Bezug auf organisatorische Strukturen, Personalausstattung und Patientenorientierung. Darüber hinaus wurden Entlassungsdaten von Patienten im Alter von 18 bis 85 Jahren analysiert, die sich in einem Akutkrankenhaus, einer chirurgischen, orthopädischen oder gefäßchirurgischen Operation unterzogen haben. Ebenfalls in einem Zeitraum von 2006 bis 2007. Diese Daten lieferten verschiedene Quellen, wie das „*Pennsylvania Health Care Cost Containment Council*“, das „*California Office of Statewide Health Planning Development Inpatient Discharge Dataset*“, sowie die „*Florida Agency for Health Care Administration Hospital Inpatient Discharge Data*“ und das „*New Jersey State Department of Public Health*“.

Die finale Stichprobe umfasste somit 1.267.516 Patientendaten und 29.391 Umfragedaten von Pflegekräften aus 665 Akutkrankenhäuser. In diesem Zusammenhang erwähnte die Autorin spezifische Krankenhaus-Charakteristika, wie zum Beispiel die geographische Lage, die Bettenanzahl oder den technologischen Status der jeweiligen Organisationen. Zu den spezifischen Patienten-Charakteristika zählten verschiedene demographische Merkmale, wie beispielsweise das Geschlecht, das Alter oder diverse Komorbiditäten der Patienten. Charakteristika in Bezug auf das Pflegepersonal waren Faktoren, wie das Alter, die berufliche Erfahrung, sowie die Qualifikation der Mitarbeiter im Bereich der Pflege.

Die verschiedenen Charakteristika dienten im Rahmen der Datenanalyse ebenfalls als Kontrollvariablen bzw. als Risikoadjustierung, um mögliche Verzerrungen (Bias) auszuschließen und potenziellen Störquellen (Confounders), prophylaktisch zu begegnen.

Im Hinblick auf die Mess- und Bewertungsmethoden beschreibt die Autorin, dass die drei zuvor beschriebenen Datensätze zunächst miteinander verknüpft und im Anschluss deskriptive Analysen durchgeführt wurden, um die Verteilung der demographischen Faktoren zu identifizieren. Im weiteren Verlauf wurden multi-variable logistische Regressionsanalysen angewendet, um die Charakteristika, mit den im Fokus stehenden Outcome-Variablen in Verbindung zu setzen. Der „chi-square test“ und der „ANOVA-Test“ wurden eingesetzt, um die Signifikanz der Resultate zu bestimmen. Als statistische Messgrößen werden in diesem Zusammenhang der p-Wert, das Konfidenzintervall (CI) und das Chancenverhältnis (OR = Odds Ratio) erwähnt. Die Ergebnisse werden mit Hilfe prozentualer Zahlenangaben präsentiert.

Darüber hinaus erwähnt die Autorin Altares-Sarik (2016) diverse Limitierungen im Hinblick auf die vorliegende Untersuchung. Sie beschreibt, dass das gewählte Studiendesign (Querschnitt) sich nicht optimal eignet bzw. die Möglichkeiten einschränkt, einen kausalen Zusammenhang zwischen dem Qualifikationsmix und den Outcome-Variablen herzustellen. Weiterhin erwähnt sie, dass es sich bei der vorliegenden Untersuchung, um eine sekundäre Datenanalyse, von bereits zu einem früheren Zeitpunkt erhobener Daten handelt. Ebenso fügt sie hinzu, dass das Alter der Daten eine potenzielle Limitierung darstellen könnte. Dennoch stellt die Autorin ebenfalls einige Stärken der Studie heraus, wie zum Beispiel die äußerst umfangreiche und vielfältige Stichprobe. Sie verweist in diesem Zusammenhang auf die große Anzahl an Akutkliniken, die hohe Menge an Patientendaten und die vielfältigen Fachrichtungen der Patienten. Außerdem umfasste die Stichprobe einen breit gesteckten Altersbereich der Patienten (18 bis 85 Jahre). So wird deutlich, dass die Autorin sich nicht nur auf einen spezifischen Anteil der

Bevölkerung fokussiert hat. Zudem gewinnen die Ergebnisse somit an Signifikanz, da nicht nur eine spezifische Altersgruppe beleuchtet wurde. Die repräsentative Größe der Stichprobe trägt zusätzlich dazu bei, dass die Schlussfolgerungen, die sich aus dieser Untersuchung ziehen lassen, manifestiert gestützt werden.

Hinweise in Bezug auf mögliche Fördermittel erwähnt die Autorin nicht. Ebenso wird nicht deutlich, ob die Studie durch eine Ethik-Kommission genehmigt wurde. Dennoch fügt die Autorin in dem Unterpunkt „Human Subjects“ ihrer Dissertation hinzu, dass eine Anonymisierung der Daten stattgefunden hat und dass diese auf einem geschützten Server der „*University of Pennsylvania*“ aufbewahrt werden.

Zu Beginn der kritischen Studienbewertung, anhand ausgewählter Kriterien der STROBE-Statement Checkliste, muss zunächst hervorgehoben werden, dass es sich nach den Angaben der Autorin, bei der vorliegenden Studie, die im Rahmen einer Dissertation durchgeführt wurde, um die bisher größte Untersuchung im US-amerikanischen Raum handelt, die den Zusammenhang zwischen dem Qualifikationsmix in der Pflege und den Patientenergebnissen (Outcomes) „Mortalität“ und „Failure to Rescue“ untersucht hat.

Im Hinblick auf die Bewertung nach dem STROBE-Statement ist zu erwähnen, dass es sich um eine gut und sehr ausführlich berichtete Studie handelt. An dieser Stelle darf nicht außer Acht gelassen werden, dass es sich um eine Dissertation handelt und nicht um einen zusammenfassenden Artikel über eine durchgeführte Studie, sodass zu erwarten war, dass methodische Vorgehensweisen und bestimmte Kapitel der Arbeit sehr ausführlich dargelegt und beschrieben werden. Der Abstrakt bietet eine konzentrierte und aussagekräftige Zusammenfassung der Untersuchung. Ebenso wird das Studiendesign erwähnt. Im Rahmen der Einleitung wird der wissenschaftliche Hintergrund beschrieben und die Zielsetzung der Studie offenbart. Ergänzend dazu, formuliert die Autorin Altares-Sarik (2016) eine Hypothese.

Im methodischen Teil der Dissertation wird die Auswahl des Studiendesigns begründet und das verwendete Studiendesign, sowie die generelle methodische Vorgehensweise nachvollziehbar erläutert. Die Studienteilnehmer, das Setting, sowie die Zusammensetzung der Stichprobe werden beschrieben. Die Mess- und Bewertungsmethoden werden vorgestellt und auf mögliche Bias (Verzerrungen) hingewiesen. Außerdem werden Maßnahmen präsentiert, um diesen vorzubeugen bzw. entgegenzuwirken. Die Ergebnisse der Untersuchung werden äußerst umfangreich dargestellt. Hierbei macht die Autorin von tabellarischen Darstellungen Gebrauch. Außerdem werden die Ergebnisse schriftlich vorgestellt und analysiert. An dieser Stelle ist erneut darauf hinzuweisen, dass es sich um eine Studie handelt, die im Rahmen einer Dissertation durchgeführt wurde. Daher erstreckt sich der Ergebnisteil auf über 50 Seiten. Im Rahmen der Schlussfolgerung werden die Ergebnisse allerdings prägnant, nachvollziehbar und überschaubar zusammengefasst.

Der Diskussionsteil beinhaltet eine Interpretation der Ergebnisse. In Ergänzung dazu wird die Übertragbarkeit der Ergebnisse thematisiert und auf Limitierungen transparent hingewiesen. Die Finanzierung der Untersuchung wird nicht erwähnt. Allerdings muss auch hier berücksichtigt werden, dass es sich um eine Studie handelt, die im Rahmen einer Dissertation durchgeführt wurde, mit der primären Absicht einen akademischen Grad zu erlangen. Der Zweck dieser Arbeit dient daher eher der persönlichen Zielerreichung, die daher nicht unmittelbar durch Gesundheitseinrichtungen oder Gesundheitsbehörden gefördert wird. Abschließend ist festzuhalten, dass es sich um eine gut berichtete Untersuchung handelt. Diese Erkenntnis war allerdings fast zu erwarten, berücksichtigt man den Aspekt, dass es sich um eine umfangreiche akademische Arbeit handelt. Der Fokus des Verfassers dieser Bachelor-Thesis lag darauf, die durchgeführte Querschnittstudie bzw. die Berichterstattung dieser zu bewerten. Die nachfolgende Tabelle (Tabelle 14) veranschaulicht die Bewertungsergebnisse und stellt diese zusammenfassend dar.

Bewertung in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste	
Titel und Abstrakt	
Studiendesign wird kenntlich gemacht	Erfüllt, S. IV-V ³²
Abstrakt bietet eine aussagekräftige Zusammenfassung	Erfüllt, S. IV-V
Einleitung	
Wissenschaftlicher Hintergrund wird erläutert	Erfüllt, S. 1-5
Zielsetzung der Studien wird offenbart	Erfüllt, S. 5
Methoden	
Studiendesign wird erläutert	Erfüllt, S. 41
Studienteilnehmer werden benannt	Erfüllt, S. 41-43
Rahmen (Setting) der Studie wird beschrieben	Erfüllt, S. 41-43
Bias/Verzerrungen werden erwähnt	Erfüllt, S. 44-49, S. 85
Mess- bzw. Bewertungsmethoden werden erläutert	Erfüllt, S. 53-54
Ergebnisse	
Hauptergebnisse werden prägnant präsentiert (Outcome)	Erfüllt, S. 133
Diskussion	
Ergebnisse werden zusammengefasst (Studienziele)	Erfüllt, S. 116-122
Limitierungen werden beschrieben	Erfüllt, S. 127-129
Interpretation der Ergebnisse erfolgt	Erfüllt, S. 123-124
Übertragbarkeit der Ergebnisse wird thematisiert	Erfüllt, S. 131-133
Zusätzliche Informationen	
Finanzierung der Studie wird erwähnt	Nicht erfüllt

Tabelle 14: Bewertung der Studie Altares-Sarik (2016) (eigene Darstellung)

4.2.2 Evidenzeinstufung der Studien

In diesem Unterpunkt wird der Verfasser die inkludierten Studien in unterschiedliche Evidenzklassen einordnen. In dem Unterpunkt 3.2.2 (Methodik) hat der Verfasser das methodische Vorgehen im Hinblick auf die Evidenzeinstufung beschrieben. Darüber hinaus wurde im Unterpunkt 2.4.2 (Grundlagen), elementares Wissen in Bezug auf die Evidenzeinstufung von Studien vermittelt. Ein Pyramidendiagramm stellt abschließend die finale Evidenzeinstufung der Studien übersichtlich dar.

Die Querschnittstudie „*Nursing skill mix in European hospitals: cross-sectional study of the association with mortality, patient ratings, and quality of care*“ von den Autoren Aiken et al. (2013) wird, unter Berücksichtigung der Evidenzkategorien der BGW³³ in Anlehnung an die

³²Die Autorin Altares-Sarik (2016) kennzeichnet die Seitenzahlen des Abstrakts mit römischen Zahlen. Diese entsprechen den arabischen Zahlen 4 und 5.

³³Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

AHCPR³⁴, in die Evidenzklasse „III“ eingeordnet. Das Studiendesign „Querschnittstudie“ wird eindeutig beschrieben und wird bereits im Titel der Studie offenbart.

Die Studie *„Nursing Staffing, Nursing Workload, the Work Environment and Patient Outcomes“* von Duffield et al. (2011) basiert auf zwei unterschiedlichen Studiendesigns. Zum einen handelt es sich um eine retrospektive Längsschnittstudie und zum anderen um eine Querschnittstudie. Beide Studiendesigns gehören den in der Forschung weit verbreiteten Beobachtungsstudien an. Die Beobachtungsstudien sind nach den Evidenzklassen der BGW in starker Anlehnung an die AHCPR, in die Evidenzklasse „III“ einzuordnen.

Die Publikation *„Hospital characteristics, inpatient processes of care, and readmissions among older adults with hip fractures“*, eine Kohortenstudie der Autoren Elkassabany et al. (2016), wird entsprechend den Vorgaben der BGW in Anlehnung an die AHCPR, in die Evidenzklasse „III“ eingeordnet.

Der Studie *„Nurse staffing and skill mix patterns: Are there differences in outcomes?“* von Esparza et al. (2012) dient als Basis ein Studiendesign, welches dem einer Querschnittstudie entspricht. Die vorliegende Studie der Autoren Esparza et al. (2012), wird daher in die Evidenzklasse „III“ eingestuft. Diese Einstufung entspricht den Vorgaben der BGW, welche sich stark an den Klassifizierungskriterien der AHCPR orientieren.

Die Längsschnittstudie *„Unit-level Time Trends in Inpatient Fall Rates of US Hospitals“*, von den Autoren He et al. (2012), wird nach den Vorgaben der BGW in Anlehnung an die AHCPR in die Evidenzklasse „III“ eingeordnet.

Die Studie *„Nursing work directions in Australia: Does evidence drive the policy?“*, der Autoren Roche et al. (2012), wird in die Evidenzklasse „III“

³⁴Agency for Health Care Policy and Research

eingestuft. Diese Einstufung entspricht den Vorgaben der BGW (siehe Unterpunkt 3.2.2).

In der Studie *„Effects of Nursing Care and Staff Skill Mix on Patient Outcomes Within Acute Care Nursing Units“* haben die Autoren Hart & Davis (2011), von einem retrospektiven, deskriptiven und korrelationalen Studiendesign Gebrauch gemacht.

Korrelationsstudien sind ein Teilbereich der deskriptiven Studien. Sie gehören demnach den nicht-experimentellen Observationsstudien bzw. Beobachtungsstudien an. Diese können prospektiv oder retrospektiv sein (vgl. Toellner-Bauer o.J.).

Die vorliegende Studie wird daher, gemäß den Vorgaben der BGW in Anlehnung an die AHCP, in die Evidenzklasse „III“ eingestuft.

Die retrospektive Längsschnittstudie *„Non-linear relationships between nurse staffing and patients' length of stay in acute care units: Bayesian dependence modelling“* der Autoren Pitäaho et al. (2014), wird entsprechend der Vorgaben der BGW in die Evidenzklasse „III“ eingeordnet. Begründen lässt sich diese Entscheidung damit, dass Längsschnittstudien den sogenannten nicht-experimentellen Observations- bzw. Beobachtungsstudien zugeordnet werden. Diese sind, unter Berücksichtigung der BGW-Evidenzklassen, in die Evidenzklasse „III“ einzustufen.

Die quasi-experimentelle Studie *„The impact of adding assistants in nursing to acute care hospital ward nurse staffing on adverse patient outcomes: An analysis of administrative health data“* der Autoren Twigg et al. (2016) wird, nach den Vorgaben der BGW, in die Evidenzklasse „IIb“ eingestuft.

Die Autorin Altares-Sarik (2016) hat im Rahmen ihrer Dissertation mit dem Titel *„The Impact of Nursing Skill Mix on the Outcomes of Hospitalized Adult Surgical Patients“*, eine Querschnittstudie durchgeführt. Die Evidenz-einstufung dieser Untersuchung erfolgt nach den Vorgaben der BGW, in die Evidenzklasse „III“.

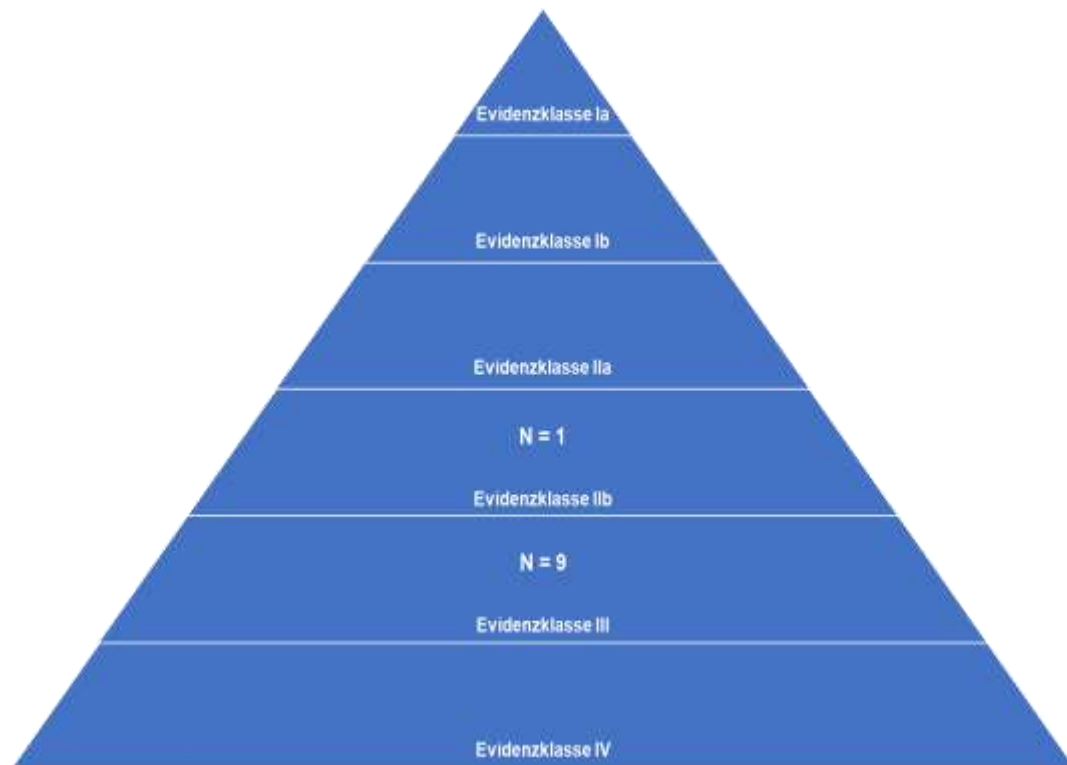


Abbildung 6: Evidenzeinstufung der inkludierten Studien (eigene Darstellung)

Die oben dargestellte Abbildung (Abbildung 6) veranschaulicht die Evidenzeinstufung der in dieser Bachelor-Thesis inkludierten Studien. Im Rahmen der Evidenzeinstufung wird deutlich, dass ein Großteil ($N = 9$) der Studien in die Evidenzklasse „III“ eingestuft wurde und damit im niedrigen Evidenzbereich liegt. Die Evidenzklasse „III“ beinhaltet deskriptive, sowie analytische Studien, die den sogenannten „Observationsstudien“ bzw. „Beobachtungsstudien“ zugeordnet werden. Darüber hinaus konnte eine quasi-experimentelle Studie ermittelt werden, welche im weiteren Verlauf, entsprechend der Vorgaben der BGW, in die Evidenzklasse „IIb“ (mittlere Evidenz) eingestuft wurde. Zusammenfassend lässt sich herausstellen, dass der bereits im Unterpunkt 3.2.1 (Methodik) angedeutete Aspekt, dass für Fragen im Rahmen der medizinischen bzw. klinischen Forschung hauptsächlich Beobachtungsstudien eingesetzt werden (vgl. Von Elm et al. 2008, S. 688), anhand dieses Ergebnisses bestätigt werden kann. Studien, die einer höheren Evidenzklasse zugeordnet werden können und gleichzeitig die Thematik und Fragestellung dieser Bachelor-Thesis fokussieren, konnten nicht ermittelt werden oder wurden aufgrund der festgelegten Ausschlusskriterien exkludiert.

4.3 Darstellung der Studienergebnisse

Der Verfasser wird in diesem Unterpunkt die bedeutsamsten Ergebnisse der jeweiligen Studien im Hinblick auf die Thematik und Fragestellung dieser Bachelor-Thesis zusammenfassend vorstellen. Die Vorstellung der Studienresultate erfolgt literaturgestützt, anhand prägnanter Zitate der jeweiligen Autoren.

Aiken et al. (2016) belegen, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege, also ein höherer Anteil an Pflegefachkräften (richer Nursing Skill-Mix), mit einer signifikant niedrigeren Mortalitätsrate³⁵ (OR = 0,89; p-Wert = 0,018), höheren Patientenbewertungen (OR = 0,90) und weniger negativen Patientenergebnissen (Outcome), wie zum Beispiel das Auftreten von Harnwegsinfektionen (OR = 0,88; p-Wert = 0,049), Dekubitalgeschwüren³⁶ (OR = 0,85; p-Wert = 0,027) und Sturzereignissen (OR = 0,80; p-Wert = 0,001) verbunden ist. Das folgende Zitat fasst die zuvor dargestellten Resultate erneut zusammen: *„Richer nurse skill mix (eg, every 10-point increase in the percentage of professional nurses among all nursing personnel) was associated with lower odds of mortality (OR = 0.89), lower odds of low hospital ratings from patients (OR = 0.90), poor safety grades (OR = 0.85) and other poor outcomes (0.80<OR<0.93) [...]“*. (Aiken et al. 2016, S. 595)

Darüber hinaus stellen Aiken et al. (2016) fest, dass eine Reduzierung von Pflegefachkräften im Hinblick auf die Personalbesetzung um 10%, einen Anstieg der Mortalitätsrate um 12% bewirkt. Zudem konnten Aiken et al. (2016) herausstellen, dass wenn eine Pflegefachkraft durch eine Pflegehilfskraft ersetzt wird, welche im Durchschnitt für 25 Patienten pflegerisch zuständig ist, dadurch die Mortalitätsrate der Patienten um 18% ansteigen würde. Das folgende Zitat unterstützt dieses Ergebnis: *„[...] the effect of substituting one professional nurse for one nurse assistant to*

³⁵Mortalität = Patientensterblichkeit. Die Mortalitätsrate wird häufig betrachtet, um die Ergebnisqualität der Patienten zu messen. Demnach ist sie ein bedeutsamer Indikator, um die Ergebnisqualität zu erfassen. (Vgl. Wirtschaftslexikon 2015a)

³⁶Eine Schädigung der Haut, sowie des darunter liegenden Gewebes, aufgrund einer länger anhaltenden Druckeinwirkung, beispielsweise hervorgerufen durch mangelnde Positionswechsel oder verzögerte Lagerungsintervalle. Häufig tritt ein „Dekubitus“ bei pflegebedürftigen und immobilen Patienten auf.

care for every 25 patients – thus increasing the skill mix from 66.7% to 83.3% [...] would be to decrease the odds on mortality by 18% [...]“ (Aiken et al. 2016, S. 563) Gleichermaßen wirkt sich dieser Aspekt auf das Auftreten von Harnwegsinfektionen und Dekubitalgeschwüren, sowie auf eine Steigerung der Sturzereignisrate von Patienten aus. Die Autoren Aiken et al. (2016) schlussfolgern aus diesen Ergebnissen, dass ein höherer Anteil an Pflegefachkräften, mit einer Steigerung von positiven Patientenergebnissen verbunden ist bzw. sich positiv auf die Ergebnisqualität von Patienten auswirkt. Eine Herabsetzung des Qualifikationsmix, durch den Einsatz von Pflegehilfskräften, könnte mit vermeidbaren Todesfällen, sowie mit verminderter Patientensicherheit und Pflegequalität eines Krankenhauses einhergehen. Verdeutlicht wird dieser Aspekt in dem folgenden Zitat: *„A bedside care workforce with a greater proportion of professional nurses is associated with better outcomes for patients and nurses. Reducing nursing skill mix by adding nursing associates and other categories of assistive personnel without professional nurse qualifications may contribute to preventable deaths, erode quality and safety of hospital care and contribute to hospital nurse shortages.“* (Aiken et al. 2016, S. 595)

Die Autoren Duffield et al. (2011) stellen heraus, dass ein Qualifikationsmix in der Pflege, bestehend aus einem höheren Anteil an Pflegefachkräften, mit einer signifikant niedrigeren Dekubitus-, Pneumonie³⁷- und Sepsis³⁸-Inzidenz einhergeht (p-Wert = 0,01). Die Irrtumswahrscheinlichkeit liegt somit unter 1%. Hinzu kommt eine signifikante Abnahme an weiteren negativen Patientenergebnissen (Outcomes), wie gastrointestinalen³⁹ Blutungen und metabolischen Entgleisungen⁴⁰ (p-Wert = 0,01). Zudem beobachteten Duffield et al. (2011), dass Medikationsfehler⁴¹ (15,8%) und Sturzereignisse die häufigsten unerwünschten Ereignisse in Bezug auf die Patienten darstellten. Im Durchschnitt erlitten 18,4% der

³⁷Pneumonie = Lungenentzündung

³⁸Sepsis = Blutvergiftung

³⁹Den Magen-Darm-Trakt betreffend

⁴⁰Zum Beispiel ein zu hoher oder zu niedriger Blutzuckerspiegel

⁴¹Eine verspätete Medikamentengabe ohne Auswirkungen. (Vgl. Duffield et al. (2011))

Patienten ein Sturzereignis oder erhielten eine verspätete Medikamentengabe.

Elkassabany et al. (2016) belegen, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege, bestehend aus zunehmend mehr Pflegefachkräften, mit einer signifikant niedrigeren Wahrscheinlichkeit einer erneuten Wiederaufnahme in ein Krankenhaus, sowie mit einer deutlich niedrigeren Wahrscheinlichkeit in Bezug auf Patientensterblichkeit (Mortalität) innerhalb von 30 Tagen einhergeht (OR = 0,98; 95% CI; p-Wert = 0,001). Im weiteren Verlauf untermauern zwei englische Zitate aus der Publikation von Elkassabany et al. (2016), die oben zusammengefassten Resultate der Untersuchung. *„Higher nurse skill mix (adjusted OR: 0.88; 95% CI: 0.8, 0.96; p=0.007) and higher nurse-bed ratio (adjusted OR: 0.98; 95% CI: 0.97, 0.99; p<0.001) were also associated with improved 30-day outcomes.“* (Elkassabany et al. 2016, S. 2). Ein weiteres Zitat belegt darüber hinaus, dass eine höhere Pflegefachkraft-Quote (höherer Qualifikationsmix) sich positiv auf die Ergebnisqualität der Patienten auswirkt: *„[...] we observed [...] better nursing skill mix [...] to be associated with lower odds of readmission or mortality at 30 days.“* (Elkassabany et al. 2016, S. 6).

Esparza et al. (2012) konnten im Rahmen einer Querschnittstudie ebenfalls herausstellen, dass sich ein Qualifikationsmix in der Pflege, der durch einen höheren Anteil an Pflegefachkräften geprägt ist, positiv auf die Ergebnisqualität der Patienten auswirkt. Die Autoren belegen, je höher der Anteil an Pflegefachkräften, desto niedriger ist die Wahrscheinlichkeit für den Patienten, während des stationären Aufenthalts auf einer chirurgischen Station, an einer Harnwegsinfektion zu erkranken. Zudem bewirkt ein höherer Anteil an Pflegefachkräften eine Verkürzung des stationären Aufenthalts und stellt somit ebenfalls einen positiven Effekt für die Ergebnisqualität der Patienten dar. Das folgende Zitat stützt die oben dargestellten Resultate und untermauert das Ergebnis mathematisch: *„Also, as RN⁴² proportion of skill mix increased, the odds of UTI⁴³*

⁴²RN = Registered Nurse (englischer Sprachgebrauch für eine ausgebildete, examinierte Pflegefachkraft) (Vgl. Cambridge Dictionary 2014)

⁴³UTI = Urinary Tract Infection (englischer Sprachgebrauch für einen Harnwegsinfekt)

decreased by 4.25 times.“ (Esparza et al. 2012, S. 19). Ein weiteres Zitat verdeutlicht den Aspekt, dass ein höherer Anteil an Pflegefachkräften, die Dauer des Krankenhausaufenthaltes verkürzt. *„The higher the proportions of RN skill mix, the shorter the length of stay ($p < 0.001$).“* (Esparza et al. 2012, S. 20)

Esparza et al. (2012) stellen im Rahmen ihrer Schlussfolgerung heraus, dass die positiven Auswirkungen, einer pflegerischen Versorgung durch Pflegefachkräfte, auf die Ergebnisqualität von Patienten evident sind und diese daher maßgeblich zu einem erfolgreichen Behandlungsprozess der Patienten beiträgt. Die Autoren fordern, dass verantwortliche Führungspersonen im Gesundheitswesen diesen Aspekt anerkennen und ihren Beitrag dazu leisten, den „Wert der Pflege“ zu bewahren und letztendlich die gute pflegerische Versorgung der Patienten als Ressource nutzen, die Ziele der jeweiligen Organisationen zu verwirklichen. Das folgende Zitat unterstreicht diese Aussage: *„The impact of nursing, in particular RN care, is evident. Hospital executives must act to support and value nursing and its potential role in assisting the organization to achieve these performance objectives“* (Esparza et al. 2012, S. 20)

Die Autoren He et al. (2012) zeigen auf, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege bzw. eine qualitativ hochwertigere Personalausstattung im Bereich der Pflege, geprägt durch einen höheren Anteil an Pflegefachkräften, mit einer signifikant niedrigeren Sturzereignisrate einhergeht ($p < 0,001$). Generell zeigt die Sturzereignisrate in US-amerikanischen Krankenhäusern eine sinkende Tendenz. Diese Erkenntnis wird durch folgendes Zitat gestützt: *„Overall, the fall rate in the United States hospitals decreased over time [...]“* (He et al. 2012, S. 801)

Dennoch konnten He et al. (2012) explizit herausstellen, dass ein höherer Qualifikationsmix und ein höherer Anteil an tatsächlicher Pflegezeit, das heißt die Zeit, die eine Pflegefachkraft tatsächlich für die Versorgung eines Patienten aufbringt, die Sturzereignisrate positiv beeinflusst bzw. herabsenkt und dementsprechend eine positive Auswirkung auf die Ergebnisqualität der Patienten darstellt. Das folgende Zitat untermauert die oben beschriebenen Untersuchungsergebnisse indem es das

Hauptresultat der Studie zusammenfasst. *„We found that higher skill-mix and HPPD⁴⁴ were significantly associated with lower fall rates, which is consistent with some other findings in the literature.“* (He et al. 2012, S. 806)

Roche et al. (2012) belegen: *„A 10% richer skill-mix was associated with reductions in the incidence of NSOs⁴⁵ of between 11% and 45%“* (Roche et al. 2012, S. 235). Übersetzt bedeutet dies, dass eine zehn prozentige Erhöhung des Qualifikationsmix in der Pflege bzw. ein Qualifikationsmix, der zu 10 % aus mehr Pflegefachkräften besteht, mit einer Reduktion der Inzidenzen verschiedener negativer Patientenergebnisse um 11% bis 45% einhergeht. Die Autoren Roche et al. (2012) haben ihren Fokus konkret auf sieben verschiedene Patientenergebnisse gerichtet. Eine Erhöhung des Qualifikationsmix in der Pflege um 10%, bewirkt eine Reduktion der Harnwegsinfektions-Inzidenz um 34%, der Dekubitus-Inzidenz um 19%, der Sepsis-Inzidenz um 15%, der Pneumonie-Inzidenz um 11% und der Inzidenz von gastrointestinalen Blutungen um 37%. Darüber hinaus treten in Zusammenhang mit einem höheren Qualifikationsmix, 27% weniger Todesfälle auf, da eingetretene Komplikationen frühzeitig erkannt werden (Failure to Rescue⁴⁶), sowie weniger Schädigungen des zentralen Nervensystems (45%). Um die oben genannten Ergebnisse auf eine andere Weise zu beschreiben und zu verdeutlichen, betonen Roche et al. (2012) ergänzend: *„[...] it was estimated that increasing the RN proportion by 10% would result in around 160 less cases over a 12 month period, which would likely cost well over \$1 million to treat“* (Roche et al., S. 236).

⁴⁴HPPD = Hours per Patient Day (englischer Sprachgebrauch). Damit ist die tatsächliche Zeit gemeint, die Pflegefachkräfte für die Versorgung eines Patienten aufbringen. Die Höhe der Stunden bzw. die ermittelte Zeit ist ein Qualitätsindikator in Bezug auf die pflegerische Versorgung von Patienten. Das jeweilige Krankenhaus ist dazu verpflichtet, die Daten an das zuständige Gesundheitsamt (Department of Public Health) weiterleiten. (Vgl. Habasevich 2012)

⁴⁵NSOs = Nursing Sensitive Outcomes (englischer Sprachgebrauch für pflegesensitive Patientenergebnisse bzw. Patientenoutcomes)

⁴⁶Die AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) definiert „Failure to Rescue“ als einen Misserfolg, Todesfälle zu verhindern, aufgrund einer nicht frühzeitig erkannten Komplikation. Häufig dient die Inzidenz des „Failure to Rescue“ als Indikator, um die Pflegequalität und Patientensicherheit innerhalb einer Einrichtung zu messen. (Vgl. AHRQ 2019)

In den deutschen Sprachgebrauch übersetzt bedeutet dies, dass durch eine Erhöhung der Pflegefachkraftquote um 10%, im Hinblick auf einen Zeitraum von 12 Monaten und in Relation zu den in dieser Studie untersuchten Krankenhäusern, schätzungsweise 160 weniger Fälle von unerwünschten Ereignissen in Bezug auf die Patienten erzielt werden. Dieser Aspekt würde mit einer Kostenersparnis von über einer Million US-Dollar für die jeweiligen Krankenhäuser einhergehen, da dadurch anfallende Behandlungskosten eingespart werden.

Im Rahmen ihrer Schlussfolgerung stellen Roche et al. (2012) heraus, dass die Untersuchungsergebnisse die Empfehlungen von Gesundheitsreformen und Gesetzgebern, die sich dafür aussprechen, den Einsatz von Pflegehilfskräften im Rahmen der pflegerischen Versorgung zu erhöhen, ohne jedoch dabei den Qualifikationsmix anzuheben, vor eine Herausforderung stellen. Sie fordern deshalb, dass Führungskräfte im Gesundheitswesen nicht nur die generelle Anzahl der Pflegekräfte in Bezug auf die Personalausstattung bzw. die Personalzusammensetzung fokussieren, sondern auch die Qualifikationen der Pflegepersonen berücksichtigen. Das folgende Zitat weist auf diesen Aspekt hin: *„Health service managers must therefore consider not only the numbers of staff, but the type of staff providing care“* (Roche et al. 2012, S. 236)

Die Studie der Autoren Hart & Davis (2011) belegt, dass sich ein höherer Anteil an Pflegefachkräften positiv auf die Inzidenz von nosokomialen⁴⁷ Dekubitalgeschwüren auswirkt ($r = -0.525$, p -Wert = 0.025). Ein höherer Qualifikationsmix ist demnach also mit weniger nosokomialen Dekubitalgeschwüren verbunden. Darüber hinaus zeigen Hart & Davis (2011), dass ein höherer Anteil an Pflegefachkräften, die Inzidenz von Medikationsfehlern ($r = -0.251$), die Inzidenz von Sturzereignissen ohne Verletzungen ($r = -0.162$), sowie die Inzidenz von Sturzereignissen mit Verletzungen ($r = -0.250$) reduziert. In Ergänzung zu den bereits aufgezeigten Ergebnissen, liefert die Studie der Autoren Hart & Davis (2011) ein weiteres Resultat bzw. eine weitere Erkenntnis. Die Autoren zeigen auf, dass aus einem höheren Anteil an Pflegehilfskräften im Hinblick auf die

⁴⁷Im Krankenhaus erworbenen

Zusammensetzung des Qualifikationsmix, eine signifikant höhere Inzidenz von freiheitsentziehenden Maßnahmen resultiert ($r = 0.605$, p -Wert = 0.008). Ein gesteigerter Anteil an Pflegefachkräften wiederum senkt die Häufigkeit bzw. die Notwendigkeit von freiheitsentziehenden Maßnahmen ($r = -0.214$).

Die retrospektive Längsschnittstudie der Autoren Pitkäaho et al. (2014) belegt, dass nicht-lineare Beziehungen zwischen den zwei Variablen „Personalausstattung“ und „Dauer des Krankenhausaufenthalts“ bestehen. Ebenso konnten die Autoren beweisen, dass eine höhere Proportion an Pflegefachkräften mit einer Reduktion der Krankenhausaufenthaltsdauer der Patienten einhergeht. Das nachfolgende Zitat unterstützt diese Aussage: *„The relationship between the proportion of Registered Nurses among the entire nursing workforce and patient length of stay was non-linear; above a limit, increasing the proportion of Registered Nurses ceased to predict short hospital stay for patients.“* (Pitkäaho et al. 2014, S. 459). Zudem stellen Pitkäaho et al. (2014) explizit heraus, dass aufgrund eines Qualifikationsmix in der Pflege, der sich durchschnittlich zu 65% bis 80% aus Pflegefachkräften zusammensetzt, die Wahrscheinlichkeit annähernd 66% erreicht, dass die Dauer des Krankenhausaufenthalts verkürzt wird. Das folgende direkte Zitat aus der Publikation von Pitkäaho et al. (2014) unterstreicht diese Aussage erneut: *„In the present study, a skill mix with an average proportion of RNs (65-80%) was conducive to a short LOS⁴⁸ in the units.“* (Pitkäaho et al. 2014, S. 465) Ein weiteres Zitat weist auf die Höhe der Wahrscheinlichkeit hin, dass die Aufenthaltsdauer reduziert wird: *„When the likelihood of RN% was conditioned to the average class (RN% ranged between 65% and 80%), the likelihood of patients having a short LOS in the unit approached 66% [...]“* (Pitkäaho et al. 2014, S. 464)

Twigg et al. (2016) haben zu Beginn ihrer Untersuchung die Hypothese aufgestellt, dass der Einsatz von Pflegehilfskräften bzw. die Ergänzung von Pflegehilfskräften im Rahmen der Personalausstattung einer Station,

⁴⁸LOS = Length of stay (englischer Sprachgebrauch für die Dauer bzw. die Länge des Krankenhausaufenthalts).

die Inzidenz von unerwünschten Ereignissen und negativen Patientenergebnissen reduziert. Allerdings hat sich diese Behauptung nicht vollständig bewahrheitet. Das folgende direkte Zitat aus der Publikation von Twigg et al. (2016) verdeutlicht diesen Aspekt: *„We hypothesised that the addition of AINs⁴⁹ to existing ward staffing would decrease adverse patient outcomes due to having another person on the ward to help the regulated nurses. Contrary to expectations, in this study, the odds for two of the outcomes [...] were increased for patients who spent more of their hospital stay on AIN wards. Additionally, there were no decreases in the odds ratios for patients who spent more time on AIN wards, indicating that adding AINs to the staffing complement as an extra resource did not improve the quality of care provided to patients.“* (Twigg et al. 2016, S. 196)

Twigg et al. (2016) stellen im Rahmen der Prä-/Posttest-Analyse heraus, dass im Hinblick auf die Stationen „ohne Pflegehilfskräfte“, eine signifikante Abnahme der Pneumonie-Inzidenz, jedoch eine Zunahme von Sturzereignissen mit Verletzungen festgestellt werden konnte. Das folgende englische Zitat belegt dieses Resultat: *„On the non-AIN wards there was one significant decrease (pneumonia) in the observed to expected adverse outcomes and one significant increase (falls with injury) [...]“* (Twigg et al. 2016, S. 194)

In Ergänzung dazu berichten die Autoren, dass auf den Stationen „mit Pflegehilfskräften“, die Inzidenz von drei unerwünschten Patientenergebnissen (Harnwegsinfektionen, „failure to rescue“ und Sturzereignissen mit Verletzungen), signifikant zugenommen hat. Eine signifikante Abnahme, haben die Autoren in Bezug auf die Mortalitätsrate ermitteln können.

Da sich die Resultate teilweise überschneiden bzw. ähneln (siehe Sturzereignisse mit Verletzungen) stellen die Autoren folgenden Vergleich auf, um die Intensität der Inzidenzen zu beschreiben: *„Failure to rescue rates decreased more on the non-AIN wards than on the AIN wards, while pressure injury and pneumonia rates decreased on the non-AIN*

⁴⁹AINs = Assistent in Nursing (englischer Sprachgebrauch für eine Pflegehilfskraft)

wards but increased on the AIN wards. The sepsis and falls with injury rate increased more on the AIN wards than on the non-AIN wards.“ (Twigg et al. 2016, S. 193) Dadurch wird ersichtlich, dass die Häufigkeit von unerwünschten Patientenergebnissen bzw. negativen Outcomes, auf Stationen „mit Pflegehilfskräften“ deutlich höher war, als auf Stationen „ohne Pflegehilfskräfte“.

Ebenso konnten die Autoren im Rahmen der Posttest-Analyse ermitteln, dass die Dauer des Aufenthalts auf einer Station „mit Pflegehilfskräften“, ein signifikanter Prädiktor in Bezug auf die Entwicklung einer Harnwegsinfektion oder einer Lungenentzündung war. Twigg et al. (2016) präsentieren folgendes Ergebnis: *„For every 10% of extra time patients spent on AIN wards they had a 1% increase in the odds of developing a UTI and a 2% increase in the odds of developing pneumonia.“* (Twigg et al. 2016, S. 195) In den deutschen Sprachgebrauch übersetzt bedeutet dies, dass mit jedem Anstieg der Aufenthaltsdauer um 10%, auf einer Station, die Pflegehilfskräfte einsetzt, die Wahrscheinlichkeit um 1% ansteigt, eine Harnwegsinfektion zu entwickeln bzw. sich um 2% erhöht, an einer Lungenentzündung zu erkranken.

Darüber hinaus stellen Twigg et al. (2016) in Bezug auf den Qualifikationsmix fest, dass wenn die Dauer des stationären Aufenthalts auf einer Station mit einem niedrigen Qualifikationsmix um 10% ansteigt, dies mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit einhergeht, eine Harnwegsinfektion (3%), ein Dekubitalgeschwür (6%) oder eine Sepsis bzw. Blutvergiftung (1%) zu entwickeln. Ebenso steigt die Wahrscheinlichkeit um 5% an, dass ein Sturzereignis, einhergehend mit einer Verletzung, auftritt. Das folgende Zitat von Twigg et al. (2016) belegt die zuvor dargestellten Ergebnisse im Hinblick auf den Qualifikationsmix: *„Spending time on low skill mix wards was [...] a significant predictor for UTI, pressure injury, sepsis and falls with injury. For every 10% of extra time patients spent in low skill mix wards they had a 3% increase in the odds of developing a UTI, a 6% increase in the odds of developing a pressure injury, a 5% increase in the odds of having a fall with injury and a 1% decrease in the odds of developing sepsis.“* (Twigg et al. 2016, S. 195)

Die Querschnittstudie der Autorin Altares-Sarik (2016) belegt, dass im Hinblick auf den Qualifikationsmix in der Pflege, eine Erhöhung der Proportion an Pflegefachkräften um 10%, die Wahrscheinlichkeit von negativen Patientenergebnissen bzw. unerwünschten Ereignissen herabsenkt. Die Autorin stellt heraus, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege (Anteil der Pflegefachkräfte um 10% gesteigert), mit einer signifikant niedrigeren Wahrscheinlichkeit einhergeht, dass ein Patient, der sich einem operativen Eingriff unterzogen hat, innerhalb von 30 Tagen, ab Beginn der stationären Aufnahme, verstirbt (7%; $p < 0.001$).

Darüber hinaus nimmt die Wahrscheinlichkeit, dass das Eintreten eines Todesfalls nicht verhindert werden kann (Failure to Rescue) ebenfalls um 7% ab, da eventuell auftretende Komplikationen frühzeitig erkannt werden. Das folgende Zitat belegt die oben zusammengefassten Ergebnisse: *„This study found that every 10% increase in the proportion of RNs in the nursing skill mix was associated with a 7% decrease in the odds of 30-day mortality ($P < 0.001$) and FTR ($P < 0.01$) in the adult surgical patient population.“* (Altares-Sarik 2016, S. 116-117)

Ein ähnlicher Zusammenhang konnte im Hinblick auf den Einsatz von Pflegehilfskräften festgestellt werden. Altares-Sarik (2016) stellt heraus, dass ein höherer Anteil an Pflegehilfskräften (10%) in Bezug auf die Zusammensetzung des Qualifikationsmix, die Mortalitätswahrscheinlichkeit um 6% ($p < 0,01$) erhöht. Außerdem steigt die Wahrscheinlichkeit, dass Todesfälle nicht verhindert werden können um 5% an, da mögliche Komplikationen nicht frühzeitig erkannt werden ($p < 0,05$). Darüber hinaus erwähnt die Autorin, dass die Ergebnisse der Untersuchung beweisen, dass eine Substitution von Pflegefachkräften durch Pflegehilfskräfte, die Wahrscheinlichkeit von negativen Patientenergebnissen erhöht. Ein höherer Anteil an Pflegefachkräften hingegen trägt zu einer Verbesserung der Ergebnisqualität der Patienten bei. Das folgende Zitat stützt diese Erkenntnis: *„The results of this study suggest that substitution of less educated nursing staff leads to both increased mortality and FTR in the adult surgical population, and that an increased proportion of care provided by RNs improves surgical patient outcomes“* (Altares-Sarik 2016, S. 117)

4.3.1 Ergebnismatrix zur Veranschaulichung der Ergebnisse

1. Teil	Aiken et al. (2016)	Duffield et al. (2011)	Elkassabany et al. (2016)	Esparza et al. (2012)	He et al. (2012)
Outcome⁵⁰					
Mortalitätsrate	X ⁵¹		X		
Dekubitus-Inzidenz	X	X			
Sturzereignis-Inzidenz	X	X			X
Harnwegsinfektions-Inzidenz	X			X	
Pneumonie-Inzidenz		X			
Sepsis und Schock-Inzidenz		X			
Gastrointestinale Blutungen		X			
Metabolische Entgleisungen		X			
Medikationsfehler		X			
Erneute Aufnahme in ein Krankenhaus ⁵²			X		
Dauer des Krankenhausaufenthalts				X	
Schädigungen des ZNS ⁵³					
„Failure to Rescue“ ⁵⁴					
Freiheitsentziehende Maßnahmen					
Patientenzufriedenheit	X				
Schlussfolgerung					
Ersatz PFK ⁵⁵ durch PHK ⁵⁶	X ⁵⁷	X	X	X	X
Ist ein höherer Anteil an PFK positiv in Bezug auf den QM ⁵⁸ ?	X	X	X	X	X

Abbildung 7: Ergebnismatrix der Studienergebnisse Teil 1 (eigene Darstellung)

⁵⁰Die inkludierten Studien treffen Aussagen zu folgenden Patientenergebnissen bzw. Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten.

⁵¹Ein grünes „X“ beschreibt eine Verbesserung, eine Abnahme bzw. eine Inzidenzreduktion, sowie einen positiven Effekt auf die Ergebnisqualität der Patienten, in Bezug auf einen höheren Qualifikationsmix (QM) in der Pflege, bestehend aus einem höheren Anteil an Pflegefachkräften.

⁵²Wahrscheinlichkeit, dass ein erneuter Krankenhausaufenthalt innerhalb von 30 Tagen erfolgt.

⁵³ZNS = zentrales Nervensystem

⁵⁴Misserfolg, das Eintreten des Todes zu verhindern, da aufgetretene Komplikation nicht frühzeitig erkannt wurden. (Vgl. AHRQ 2019)

⁵⁵PFK = Pflegefachkraft

⁵⁶PHK = Pflegehilfskraft

⁵⁷Ein rotes „X“ beschreibt eine Verschlechterung, eine Zunahme bzw. einen negativen Effekt auf die Ergebnisqualität der Patienten.

⁵⁸QM = Qualifikationsmix in der Pflege

1. Teil	Aiken et al. (2016)	Duffield et al. (2011)	Elkassabany et al. (2016)	Esparza et al. (2012)	He et al. (2012)
STROBE-Kriterium⁵⁹					
Studiendesign wird kenntlich gemacht (Titel/Abstrakt)	X ⁶⁰	X ⁶¹	X	X ⁶²	X
Zusammenfassender Abstrakt ist vorhanden	X	X	X	X	X
Wissenschaftlicher Hintergrund wird erläutert	X	X	X	X	X
Zielsetzung der Studie wird beschrieben	X	X	X	X	X
Studiendesign wird erläutert	X	X	X	X	X
Studienteilnehmer werden benannt	X	X	X	X	X
Rahmen/Setting der Studie wird erwähnt	X	X	X	X	X
Bias (Verzerrungen) werden thematisiert	X	X	X	X	X
Mess- und Bewertungsmethoden werden erläutert	X	X	X	X	X
Hauptergebnisse werden prägnant präsentiert	X	X	X	X	X
Ergebnisse werden zusammengefasst	X	X	X	X	X
Limitierungen werden beschrieben	X	X	X	X	X
Interpretation der Ergebnisse erfolgt	X	X	X	X	X
Übertragbarkeit der Ergebnisse wird diskutiert	X	X	X	X	X
Finanzierung der Studie wird offenbart	X	X	X	X	X
Studienbewertung					
Kriterien des STROBE-Statements (n=X/15) ⁶³	(15/15)	(13/15)	(15/15)	(13/15)	(14/15)
Evidenzklasse ⁶⁴ der BGW i.A. ⁶⁵ an AHCPR	III	III	III	III	III
Hilfreich für die Bearbeitung der Thematik der BA ⁶⁶ -Thesis	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Abbildung 8: Ergebnismatrix Bewertungsergebnisse Teil 1 (eigene Darstellung)

⁵⁹Ausgewählte Kriterien/Items der STROBE-Statement Checkliste

⁶⁰Ein grünes „X“ bestätigt, dass die vorliegende Studie das STROBE-Statement Kriterium erfüllt.

⁶¹Ein gelbes „X“ bestätigt, dass die vorliegende Studie das STROBE-Kriterium „teilweise“ erfüllt.

⁶²Ein rotes „X“ bestätigt, dass die vorliegende Studie das STROBE-Kriterium nicht erfüllt.

⁶³Insgesamt wurden 15 STROBE-Kriterien festgelegt, „n=X“ beschreibt zusammenfassend, wie viele Kriterien im Rahmen der kritischen Bewertung vollständig erfüllt wurden (I = von).

⁶⁴Die Einstufung einer Studie in eine Evidenzklasse erfolgt anhand des gewählten Studiendesigns.

⁶⁵i.A. = in Anlehnung

⁶⁶BA-Thesis = Bachelor-Thesis

2. Teil	Roche et al. (2012)	Hart & Davis (2011)	Pitkäaho et al. (2014)	Twigg et al. (2016)	Altares-Sarik (2016)
Outcome⁶⁷					
Mortalitätsrate					X
Dekubitus-Inzidenz	X ⁶⁸	X		X	
Sturzereignis-Inzidenz		X		X	
Harnwegsinfektions-Inzidenz	X			X	
Pneumonie-Inzidenz	X				
Sepsis und Schock-Inzidenz	X			X	
Gastrointestinale Blutung	X				
Metabolische Entgleisung					
Medikationsfehler		X			
Erneute Aufnahme in ein Krankenhaus ⁶⁹					
Dauer des Krankenhausaufenthalts			X		
Schädigungen des ZNS ⁷⁰	X				
„Failure to Rescue“ ⁷¹	X				X
Freiheitsentziehende Maßnahmen		X			
Patientenzufriedenheit					
Schlussfolgerung					
Ersatz PFK ⁷² durch PHK ⁷³	X ⁷⁴	X	X	X	X
Ist ein höherer Anteil an PFK positiv in Bezug auf den QM ⁷⁵ ?	X	X	X	X	X

Abbildung 9: Ergebnismatrix der Studienergebnisse Teil 2 (eigene Darstellung)

⁶⁷Die inkludierten Studien treffen Aussagen zu folgenden Patientenergebnissen bzw. Auswirkungen auf die Ergebnisqualität von Patienten.

⁶⁸Ein grünes „X“ beschreibt eine Verbesserung, eine Abnahme bzw. eine Inzidenzreduktion, sowie einen positiven Effekt auf die Ergebnisqualität der Patienten, in Bezug auf einen höheren Qualifikationsmix (QM) in der Pflege, bestehend aus einem höheren Anteil an Pflegefachkräften.

⁶⁹Wahrscheinlichkeit, dass ein erneuter Krankenhausaufenthalt innerhalb von 30 Tagen erfolgt.

⁷⁰ZNS = zentrales Nervensystem

⁷¹Misserfolg, das Eintreten des Todes zu verhindern, da aufgetretene Komplikationen nicht frühzeitig erkannt wurden. (Vgl. AHRQ 2019)

⁷²PFK = Pflegefachkraft

⁷³PHK = Pflegehilfskraft

⁷⁴Ein rotes „X“ beschreibt eine Verschlechterung, eine Zunahme bzw. einen negativen Effekt auf die Ergebnisqualität der Patienten.

⁷⁵QM = Qualifikationsmix in der Pflege

2. Teil	Roche et al. (2012)	Hart & Davis (2011)	Pitkäaho et al. (2014)	Twigg et al. (2016)	Altares-Sarik (2016)
STROBE-Kriterium⁷⁶					
Studiendesign wird kenntlich gemacht (Titel/Abstrakt)	X ⁷⁷	X	X	X	X
Zusammenfassender Abstrakt ist vorhanden	X ⁷⁸	X	X	X	X
Wissenschaftlicher Hintergrund wird erläutert	X	X	X	X	X
Zielsetzung der Studie wird beschrieben	X	X	X	X	X
Studiendesign wird erläutert	X ⁷⁹	X	X	X	X
Studienteilnehmer werden benannt	X	X	X	X	X
Rahmen/Setting der Studie wird erwähnt	X	X	X	X	X
Bias (Verzerrungen) werden thematisiert	X	X	X	X	X
Mess- und Bewertungsmethoden werden erläutert	X	X	X	X	X
Hauptergebnisse werden prägnant präsentiert	X	X	X	X	X
Ergebnisse werden zusammengefasst	X	X	X	X	X
Limitierungen werden beschrieben	X	X	X	X	X
Interpretation der Ergebnisse erfolgt	X	X	X	X	X
Übertragbarkeit der Ergebnisse wird diskutiert	X	X	X	X	X
Finanzierung der Studie wird offenbart	X	X	X	X	X
Studienbewertung					
Kriterien des STROBE-Statements (n=X/15) ⁸⁰	(12/15)	(11/15)	(15/15)	(14/15)	(14/15)
Evidenzklasse ⁸¹ der BGW i.A. ⁸² an AHCPR	III	III	III	IIb	III
Hilfreich für die Bearbeitung der Thematik der BA ⁸³ -Thesis	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Abbildung 10: Ergebnismatrix Bewertungsergebnisse Teil 2 (eigene Darstellung)

⁷⁶Ausgewählte Kriterien/Items der STROBE-Statement Checkliste⁷⁷Ein rotes „X“ bestätigt, dass die vorliegende Studie das STROBE-Kriterium nicht erfüllt.⁷⁸Ein grünes „X“ bestätigt, dass die vorliegende Studie das STROBE-Kriterium erfüllt.⁷⁹Ein gelbes „X“ bestätigt, dass die vorliegende Studie das STROBE-Kriterium teilweise erfüllt.⁸⁰Insgesamt wurden 15 STROBE-Kriterien festgelegt, „n=X“ beschreibt zusammenfassend, wie viele Kriterien im Rahmen der kritischen Bewertung vollständig erfüllt wurden (I = von).⁸¹Die Einstufung einer Studie in eine Evidenzklasse erfolgt anhand des gewählten Studiendesigns.⁸²i.A. = in Anlehnung⁸³BA-Thesis = Bachelor-Thesis

5 Diskussion

In diesem Kapitel wird der Verfasser die Ergebnisse der im Rahmen der selektiven Literaturrecherche ermittelten und final inkludierten Studien miteinander vergleichen und diskutieren. Der Verfasser wird in diesem Zusammenhang explizit auf die Auswirkungen der Ergebnisqualität der Patienten auf Normalstationen im Akutkrankenhaus eingehen, sowie die zu Beginn gestellten Fragestellungen (siehe Kapitel 1 „Einleitung“, Unterpunkt 1.2) beantworten. Außerdem wird er einige bereits im Rahmen der Einleitung angesprochene Aspekte, wie zum Beispiel den Punkt „Kostensenkungen“, aufgreifen und diskutieren. Darüber hinaus wird er Rückschlüsse in Bezug auf die Patientensicherheit ziehen, die Evidenz der Studien näher betrachten, die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf Deutschland thematisieren und abschließend seine eigene methodologische Vorgehensweise reflektieren.

5.1 Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten

Um die Diskussion einzuleiten, möchte der Verfasser zunächst noch einmal den im Kapitel 2 „Grundlagen“ (Unterpunkt 2.1.2) erläuterten Aspekt ansprechen, dass die Ergebnisqualität der Patienten anhand verschiedener Patientenergebnisse, wie zum Beispiel anhand der Häufigkeit von Komplikationen oder auch anhand der Mortalitätsrate, erfasst und gemessen werden kann. Dieser Punkt ist von enormer Bedeutung, denn im Regelfall sollte jedes Akutkrankenhaus, genauso wie jede andere Einrichtung im Gesundheitswesen danach streben, eine höchstmögliche Ergebnisqualität für den Patienten zu erzielen. Der Zweck eines Krankenhauses besteht darin, Leiden zu lindern, Krankheiten zu behandeln und zu heilen und jede Art von Schaden von dem Patienten abzuwenden. Der Verfasser stellt sich hier die Frage, ob dies überhaupt vollumfänglich möglich ist, wenn Personen ausgetauscht, auf diese verzichtet wird oder sogar verzichtet werden muss (Fachkräftemangel), die normalerweise einen wichtigen Beitrag dazu leisten sollen, eine optimale Ergebnisqualität

für den Patienten zu erzielen? Diese Frage dient dazu, den Leser zum Nachdenken anzuregen und sollte stets im Hinterkopf behalten werden.

Die im Rahmen der selektiven Literaturrecherche ermittelten Studien haben explizit untersucht, wie sich der Qualifikationsmix in der Pflege auf die Ergebnisqualität der Patienten auswirkt. An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass keine Studien ermittelt werden konnten, die konkret belegen oder aussagen, ob der Qualifikationsmix in der Pflege, gut oder schlecht ist, jedoch sind sich alle Autoren einig, dass ein höherer Qualifikationsmix, das heißt ein höherer Anteil an examinieren Pflegefachkräften, mit weniger negativen Patientenergebnissen einhergeht und demnach belegt werden kann, dass ein höherer Qualifikationsmix, bestehend aus einem hohen Anteil an Pflegefachkräften, positive Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten hat. Diese Übereinstimmung ist von großer Bedeutung und muss an dieser Stelle ganz prägnant hervorgehoben werden, da diese Aussage praktisch das Hauptergebnis dieser Bachelor-Thesis darstellt. Selbstverständlich konnte bereits zu Beginn der Thesis davon ausgegangen werden, dass der Qualifikationsmix in der Pflege, sich auf die eine oder andere Art auf die Ergebnisqualität der Patienten auswirkt, dennoch war nicht klar, welche konkreten Auswirkungen tatsächlich in den Vordergrund rücken und vor allem, wie intensiv diese Auswirkungen letztendlich sind.

Im weiteren Verlauf wird der Verfasser gezielt auf die Studienergebnisse eingehen und herausstellen, auf welche Patientenergebnisse sich die jeweiligen Autoren während ihrer Untersuchung fokussiert haben. Außerdem werden in diesem Zusammenhang Auffälligkeiten, sowie Gemeinsamkeiten aufgedeckt, herausgestellt und diskutiert. Ebenso werden die ermittelten Ergebnisse weiterführend betrachtet und interpretiert.

Zu Beginn ist darauf hinzuweisen, dass sich einige Studien lediglich auf ein oder zwei Patientenergebnisse (patient outcome) fokussiert haben, andere hingegen, haben ihren Fokus auf mehrere Outcome-Variablen gerichtet. Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass die in dieser

Bachelor-Thesis inkludierten Studien, ein breites Spektrum an Patientenergebnissen abdecken, sodass sich konkrete und evidente Rückschlüsse auf die Ergebnisqualität der Patienten ziehen lassen.

Insgesamt konnten drei Studien ermittelt werden, die ihren Fokus unter anderem auf die „Mortalität“ bzw. Patientensterblichkeit gerichtet haben (Aiken et al. 2016, Altares-Sarik 2016, Elkassabany et. al 2016). Die Autoren sind sich einig, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege, bestehend aus einem höheren Anteil an Pflegefachkräften, die Mortalitätsrate herabsenkt bzw. positiv beeinflusst. Ein besonders hervorstechendes Ergebnis konnte die Studie der Autoren Aiken et al. (2016) erzielen. Sie stellen heraus, dass eine Reduzierung von Pflegefachkräften um 10%, einen Anstieg der Mortalitätsrate um 12% bewirkt. Alarmierender ist darüber hinaus die Erkenntnis, dass wenn eine Pflegefachkraft, die im Durchschnitt für 25 Patienten zuständig ist, durch eine Pflegehilfskraft ersetzt wird, die Mortalitätsrate der Patienten um 18% ansteigt. Besonders wichtig ist hier klarzustellen, dass Pflegehilfskräfte, wenn überhaupt, eine weniger komplexe Ausbildung als Pflegefachkräfte durchlaufen. Pflegefachkräfte werden im Rahmen ihrer Ausbildung explizit ausgebildet, kritische Situationen oder sogar lebensbedrohliche Situationen und Symptome zu erkennen, wobei sich der Fokus im Hinblick auf die Ausbildung der Pflegehilfskräfte, eher auf den Bereich der Grund- und Körperpflege beschränkt. Zwar werden auch Pflegehilfskräfte im Rahmen eines Reanimationstrainings geschult, Erste-Hilfe-Maßnahmen einzuleiten, dennoch fehlt ihnen die nötige Sicherheit und gewisse fachliche Kompetenzen, in der jeweiligen Situation, richtig und anforderungsgemäß zu handeln. Ein Schwerpunkt der Ausbildung von Pflegefachkräften ist außerdem die „Patientenbeobachtung“. Pflegefachkräfte lernen das Verhalten eines Patienten einzuschätzen und richtig zu deuten. Ebenso können Pflegefachkräfte gewisse Zusammenhänge eindeutiger identifizieren und daher mögliche „Vorankündigungen“ eines unerwünschten Ereignisses, frühzeitig und rechtzeitig erkennen.

Fünf weitere Studien treffen Aussagen in Bezug auf die Häufigkeit von Dekubitalgeschwüren bzw. die Wahrscheinlichkeit, dass diese auftreten (Aiken et al. 2016, Duffield et al. 2011, Hart & Davis 2011, Roche et al. 2012, Twigg et al. 2016). Hier ist besonders auffällig, dass sich insgesamt fünf Autoren auf dieses Patientenergebnis fokussiert haben. Dieser Aspekt könnte daraus resultieren, dass die Entstehung eines Dekubitus (Druckgeschwür) im Bereich der Pflege, als einer der häufigsten „Pflegefehler“ überhaupt deklariert wird. Die Ergebnisse der Studien stimmen auch hier überein, dass ein höherer Qualifikationsmix, geprägt durch eine höhere Proportion an Pflegefachkräften, die Dekubitus-Inzidenz herabsenkt und dadurch eine höhere Ergebnisqualität der Patienten erzielt wird. Zu erklären wäre dies dadurch, dass Pflegefachkräfte spezielle Lagerungstechniken beherrschen und ihr Augenmerk gezielt auf die Hautbeobachtung der Patienten richten. Ebenso sind Pflegefachkräfte im Bereich „Wundmanagement“ geschult und können daher, falls sich doch ein Dekubitus entwickeln sollte, die richtige Auswahl der Wundauflagen, nach Rücksprache mit dem zuständigen Arzt, vornehmen. Mit der Entstehung eines Dekubitus sind außerdem einige Kosten für das Krankenhaus verbunden, wie zum Beispiel die Anschaffung von kostenintensiven Wundmaterialien. Ebenso kann ein Verbandswechsel teilweise sehr zeitaufwendig sein. Es kann daher zusammenfassend festgehalten werden, dass sich ein Qualifikationsmix, der sich aus einem höheren Anteil an Pflegefachkräften zusammensetzt, positiv auf die Ergebnisqualität der Patienten auswirkt.

Weitere fünf Studien beleuchten die Inzidenz (Häufigkeit) von Sturzereignissen (mit und ohne Verletzungen) bzw. die Wahrscheinlichkeit, dass diese in Zusammenhang mit einem niedrigen oder hohen Qualifikationsmix auftreten (Aiken et al. 2016, Duffield et al. 2011, Hart & Davis 2011, He et al. 2012, Twigg et al. 2016). Die Autoren stellen auch hier heraus, dass ein höherer Qualifikationsmix, das Auftreten eines Sturzereignisses verringert. Duffield et al. (2011) konnten darüber hinaus belegen, dass ein Sturzereignis eines der häufigsten unerwünschten Patientenergebnisse darstellt. Ein höherer Anteil an Pflegefachkräften trägt dazu bei, dass

Patienten über mögliche Sturzgefahren informiert werden und auch im Hinblick auf den Aspekt der Sturzprävention, die richtige und adäquate Beratung erhalten. Außerdem führen Pflegefachkräfte spezielle Assessments durch, um das Sturzrisiko eines Patienten zu erheben. Dadurch können sturzgefährdete Patienten identifiziert und ein mögliches Sturzeignis vermieden werden. In diesem Zusammenhang muss auch erwähnt werden, dass wenn ein Patient ein Sturzeignis erleidet, sich häufig auch die Dauer des stationären Aufenthalts verlängert, aufgrund einer Verletzung, wie zum Beispiel einer Fraktur des Oberschenkelhalses. Dies hat nicht nur zur Folge, dass ein Bettplatz eventuell längere Zeit belegt bleibt, sodass eine potenzielle Neuaufnahme nicht aufgenommen werden kann, sondern auch, dass zusätzliche Behandlungskosten entstehen. Das Resultat sind finanzielle Einbußen für das Krankenhaus. Möglich wäre dann, dass finanzielle Mittel fehlen, ausreichend viele Pflegefachkräfte zu beschäftigen, wodurch der Qualifikationsmix gesenkt und die Ergebnisqualität der Patienten beeinträchtigt wird.

Vier Autoren (Aiken et al. 2016, Esparza et al. 2012, Roche et al. 2012, Twigg et al. 2016) fokussieren sich auf die Inzidenz von Harnwegsinfektionen. Eine Harnwegsinfektion ist durchaus mit Schmerzen verbunden und zusätzlichen Medikamenteneinnahmen, wie zum Beispiel Antibiotika und stellt demnach ein negatives Patientenergebnis dar. Die oben erwähnten Autoren konnten im Rahmen ihrer Untersuchung belegen, dass ein höherer Qualifikationsmix, die Inzidenz von Harnwegsinfektionen durchaus verringert. Eine positive Auswirkung auf die Ergebnisqualität der Patienten, resultierend aus einem höheren Qualifikationsmix, kann erfasst werden. Esparza et al. (2012) haben diesen Zusammenhang auf chirurgischen Stationen in kalifornischen Akutkrankenhäusern beobachten können. Auffällig ist hier, dass die Autoren Esparza et al. (2012) diese Outcome-Variable explizit auf chirurgischen Stationen in den Fokus ihrer Untersuchung gerückt haben. Chirurgische Patienten erhalten intraoperativ, je nach Schwere und Art der Operation einen Blasen-katheter. Dieses Katheter-System muss unter Einhaltung spezifischer hygienischer Vorgaben pflegerisch versorgt werden. Erfolgt dies nicht, so

ist es möglich, dass Bakterien, die eine Harnwegsinfektion auslösen, in den Körper des Patienten gelangen. Pflegefachkräfte erlernen im Rahmen ihrer Ausbildung den richtigen Umgang und vor allem die richtige Pflege dieser Systeme, sodass dies ein ausschlaggebender Aspekt gewesen sein könnte, weshalb Esparza et al. (2012) die zuvor herausgestellten Ergebnisse im Hinblick auf die Ergebnisqualität der Patienten feststellen konnten. Die Studie der Autoren Roche et al. (2012) belegt eindeutig, dass eine Erhöhung des Qualifikationsmix um 10%, das heißt ein 10% höherer Anteil an Pflegefachkräften, die Harnwegsinfektions-Inzidenz um 34% verringert. Dieses Ergebnis stellt eine deutliche und herausragende positive Auswirkung auf die Ergebnisqualität der Patienten dar.

Lediglich zwei Autoren (Duffield et al. 2011 und Roche et al. 2012) haben die Pneumonie-Inzidenz in Zusammenhang mit dem Qualifikationsmix in der Pflege untersucht. Die Studie der Autoren Twigg et al. (2016) richtet ihren Fokus zwar auch auf die Pneumonie-Inzidenz, wird jedoch zu einem späteren Zeitpunkt der Diskussion konkreter beleuchtet. Die Autoren Duffield et al. (2011) und Roche et al. (2012) konnten im Rahmen ihrer Studien belegen, dass ein höherer Qualifikationsmix, die Pneumonie-Inzidenz senkt. Anzumerken ist, dass eine nosokomiale Pneumonie (im Krankenhaus erworbene Lungenentzündung), eine ernstzunehmende und vor allem nicht selten auftretende Komplikation darstellt. Roche et al. (2012) weisen außerdem daraufhin, dass eine Erhöhung der Pflegefachkraftquote um 10%, im Hinblick auf einen Zeitraum von 12 Monaten und in Relation zu den in dieser Studie fokussierten Krankenhäusern, schätzungsweise 160 weniger Fälle auftreten, in denen Patienten ein unerwünschtes Ereignis, wie eine Pneumonie erleiden. Roche et al. (2012) ergänzen dazu, dass dies mit einer Kostenersparnis von über einer Million US-Dollar einhergehen würde. Dieser Aspekt ist bemerkenswert, da durch den vermehrten Einsatz von Pflegefachkräften, nicht nur die Ergebnisqualität der Patienten gesteigert wird, sondern auch Kosten seitens der Krankenhäuser eingespart werden, die wiederum in weiteres Pflegefachpersonal investiert werden können, sodass sich die Ergebnisqualität der Patienten weiter steigert.

Die Autoren Duffield et al. (2011), Roche et al. (2012) und Twigg et al. (2016), analysieren im Rahmen ihrer Untersuchung die Häufigkeit von Blutvergiftungen (Sepsis), sowie das Auftreten eines septischen Schocks in Zusammenhang mit dem Qualifikationsmix in der Pflege. Auch in diesem Punkt sind sich die Autoren einig, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege, die Ergebnisqualität der Patienten steigert. Dieses Resultat lässt sich dadurch belegen, dass die Autoren Roche et al. (2012) explizit herausstellen können, dass eine Erhöhung des Qualifikationsmix um 10%, das heißt ein 10% höherer Anteil von Pflegefachkräften, die Reduktion der Sepsis-Inzidenz um 15% bewirkt. Die Autoren Duffield et al. (2011) konnten einen ähnlichen Effekt beobachten. Twigg et al. (2016) stellten darüber hinaus fest, dass wenn die Dauer des stationären Aufenthalts, auf einer Station mit einem niedrigen Qualifikationsmix, um 10% erhöht wird, die Wahrscheinlichkeit um 1% ansteigt, eine Sepsis zu entwickeln. Hinsichtlich dieses übereinstimmenden Ergebnisses, kann auch an dieser Stelle festgehalten werden, dass Pflegefachkräfte im Rahmen ihrer Ausbildung hygienisches Arbeiten erlernen. Sie erlernen den Umgang mit sterilen Materialien, wie zum Beispiel Kanülen und werden auch in diesem Bereich geschult. Häufig orientieren sich Krankenhäuser an den Vorgaben des „Robert-Koch-Institutes (RKI)“, sodass stets die neusten wissenschaftlichen Erkenntnisse im Bereich der „Hygiene“ berücksichtigt werden. Auch dieses Vorgehen kann als eine Maßnahme verstanden werden, die Ergebnisqualität der Patienten zu erhöhen.

Die Studie der Autoren Duffield et al. (2011) hat als einzige herausstellen können, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege, positive Auswirkungen auf die Inzidenz von „metabolischen Entgleisungen“ hat. Wie bereits im Verlauf dieser Bachelor-Thesis erläutert, kann unter einer „metabolischen Entgleisung“ beispielsweise eine Entgleisung des Blutzuckerspiegels verstanden werden. Das Ergebnis der Autoren Duffield et al. (2011) ist nachvollziehbar. Im Kapitel 2 „Grundlagen“ wurde der Aufgabenbereich von Pflegefachkräften dargelegt. Ebenso wurde herausgestellt, dass Pflegefachkräfte besonders im Bereich „Beratung“ und „Anleitung“ geschult sind. Darüber hinaus ist das Krankheitsbild „Diabetes

Mellitus“ ein zentraler Bestandteil der Ausbildung. Der Verfasser erinnert sich ebenfalls zurück, dass dieses Krankheitsbild in der schriftlichen, sowie mündlichen Examensprüfung abgefragt wurde. In Ergänzung dazu, wurden Kompetenzen vermittelt, Patienten adäquat in Bezug auf das Krankheitsbild „Diabetes Mellitus“ zu beraten und auch zu schulen. Schwerpunkte waren in diesem Zusammenhang „Ernährungsberatung“, „korrekte Blutzuckermessung“, sowie Maßnahmen einem Über- oder Unterzucker vorzubeugen. Es lässt sich daher zusammenfassen, dass Pflegefachkräfte, die fachliche Kompetenz besitzen, die Anzeichen einer metabolischen Entgleisung frühzeitig wahrzunehmen und entsprechende Maßnahmen einleiten können, um dieses Ereignis abzuwenden bzw. zu kontrollieren.

Die Häufigkeit bzw. die Wahrscheinlichkeit, dass Medikationsfehler auftreten, wurde von den Autoren Duffield et al. (2011), sowie Hart & Davis (2011) genauer untersucht. Der Verfasser ist etwas überrascht, dass nicht weitere Autoren diesen Aspekt im Rahmen ihrer Untersuchungen fokussiert haben, gerade weil die Autoren Duffield et al. (2011) beobachten konnten, dass Medikationsfehler, die häufigsten unerwünschten Ereignisse (15,8%) in Bezug auf die Patienten darstellen. Duffield et al. (2011) verstehen unter einem Medikationsfehler nicht nur ein falsches Medikament, sondern auch eine verspätete Medikamentengabe. Dieser Aspekt kann von enormer Bedeutung sein, wenn ein Patient, der unter stärksten Schmerzen leidet, nicht rechtzeitig ein entsprechendes Schmerzmedikament erhält. Außerdem müssen gewisse Schmerzmittel in bestimmten Intervallen verabreicht bzw. appliziert werden, sodass sich ein Spiegel des Medikamentes aufbauen kann und der Patient dauerhaft bzw. konstant eine Wirkung des Medikamentes erfährt. Weiterführend lässt sich daher festhalten, dass Medikationsfehler gravierende Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten haben können. Ein weiteres Beispiel wäre auch das Vertauschen eines Medikamentes. Dies kann im Verlauf allergische Reaktionen hervorrufen oder den Patienten sogar in einen lebensbedrohlichen Zustand versetzen. Die Studienergebnisse der Autoren Duffield et al. (2011), sowie Hart & Davis (2011) stimmen überein, dass ein

höherer Qualifikationsmix, geprägt durch einen höheren Anteil an Pflegefachkräften, die Inzidenz von Medikationsfehlern verringert. Daher kann auch hier bestätigt werden, dass sich ein höherer Anteil an Pflegefachkräften in Bezug auf den Qualifikationsmix, positiv auf die Ergebnisqualität der Patienten auswirkt.

Die Wahrscheinlichkeit einer erneuten Wiederaufnahme eines Patienten in ein Krankenhaus in Zusammenhang mit einem höheren Qualifikationsmix, wurde von den Autoren Elkassabany et al. (2016) untersucht. Diese belegen, dass ein höherer Qualifikationsmix mit einer niedrigeren Wahrscheinlichkeit einhergeht, dass ein erneuter Krankenhausaufenthalt für den Patienten notwendig wird. Diese Erkenntnis ist interessant und weist daraufhin, dass der Patient während des stationären Aufenthalts angemessen versorgt und therapiert wurde, sodass ein erneuter stationärer Aufenthalt nicht notwendig ist. Außerdem stehen Pflegefachkräfte in einem engen Austausch mit dem behandelnden Arzt, sodass gemeinsam entschieden werden kann bzw. der Arzt sich auch auf die Einschätzung der Pflegefachkraft verlässt, ob der Patient überhaupt schon bereit für die Entlassung ist. Eine frühzeitige Entlassung, sowie vor allem eine noch nicht vertretbare Entlassung, kann dadurch vermieden werden. Rückblickend, wird auch hier eine positive Auswirkung auf die Ergebnisqualität der Patienten deutlich.

Eine Verkürzung der Dauer des Krankenhausaufenthalts konnte von den Autoren Esparza et al. (2012) und Pitkäaho et al. (2014) beobachtet werden. Esparza et al. (2012) stellen klar heraus: „*The higher the proportions of RN skill mix, the shorter the length of stay ($p < 0.001$).*“ (Esparza et al. 2012, S. 20). In Ergänzung dazu, beleuchten Pitkäaho et al. (2014) explizit die Zusammensetzung des Qualifikationsmix und weisen darauf hin, dass durch einen Qualifikationsmix der zu 65% bis 80% aus Pflegefachkräften besteht, erzielt wird, dass die Wahrscheinlichkeit annähernd 66% erreicht, dass sich die Dauer des stationären Aufenthalts verkürzt. Dieses Resultat muss prägnant als eine positive Auswirkung auf die Ergebnisqualität der Patienten hervorgehoben werden. Der Verfasser ist

der Meinung, dass in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen werden muss, dass für Personen, die in einem Krankenhaus tätig sind, dieser Ort ein Großteil ihres Lebens ausmacht. Sie sehen den Ort „Krankenhaus“ nach gewisser Zeit nicht mehr zwangsläufig als einen „Ort der Trauer“ oder als eine Einrichtung, die aus der Perspektive des Patienten, eher mit negativen Assoziationen verbunden ist, sondern als ihren Arbeitsplatz. Aus Sicht der Patienten jedoch, stellt ein Krankenhausaufenthalt eine „Krisensituation“ dar. Eine Steigerung bzw. ein positiver Effekt auf die Ergebnisqualität für den Patienten, wäre dann festzustellen, wenn sich die Dauer des stationären Aufenthalts verkürzt. Diese Steigerung der Ergebnisqualität für den Patienten, resultierend aus einem kürzeren Krankenhausaufenthalt, kann laut Esparza et al. (2012) und Pitkäaho et al. (2014) durch einen höheren Anteil an Pflegefachkräften in Bezug auf die Zusammensetzung des Qualifikationsmix erreicht werden.

Der Aspekt, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege die Dauer des stationären Aufenthalts verkürzt, ist ebenfalls durchaus für das Krankenhausmanagement von enormer Relevanz. Das Krankenhaus kann sich auf der einen Seite nicht nur dadurch auszeichnen, dass es einen hohen Anteil an Pflegefachkräften beschäftigt, was sich unter anderem positiv auf das Image des Krankenhauses auswirkt, sondern auch durch die verkürzte Dauer des stationären Aufenthalts von Patienten, einen finanziellen Gewinn verbuchen. Aufgrund der verkürzten Aufenthaltsdauer können weitere Patienten behandelt werden, sodass ein Krankenhaus jährlich mehr Fälle verzeichnen kann, was wiederum einen monetären Vorteil verschafft. Natürlich darf aus dieser Perspektive nicht vernachlässigt werden, dass ein höherer Anteil an Pflegefachkräften ebenso eine Steigerung der Personalkosten verursacht. Diese Mehraufwendungen könnten dann jedoch mittels der zusätzlichen Gelder, generiert durch die gesteigerten Fallzahlen, ausgeglichen werden. Die Autoren Esparza et al. (2012) verweisen an dieser Stelle auf eine Publikation der „*Advisory Board Company (TABC)*“ mit dem Titel „*The Business Case for Investment in Nursing: Marshalling Compelling Evidence of Nursing's Financial Impact*“. Im Rahmen dieser Publikation konnte ermittelt werden, dass eine Reduktion der Aufenthaltsdauer um einen halben Tag, äquivalent dazu ist,

25 weitere Patientenbetten zu einem Krankenhaus (Bettenkapazität 300 Betten) hinzuzufügen. Der Verfasser ist der Meinung, dass gerade durch diesen Punkt deutlich wird, dass sowohl das Krankenhaus, durch einen höheren Anteil an Pflegefachkräften einen Vorteil erfährt, wie auch die Patienten, deren Ergebnisqualität, aufgrund der verkürzten Aufenthaltsdauer, positiv beeinflusst wird.

Die Autoren Roche et al. (2012) haben im Rahmen ihrer Untersuchung festgestellt, dass in Zusammenhang mit einem höheren Qualifikationsmix in der Pflege, weniger Schädigungen des zentralen Nervensystems (45%) auftreten. Eine Schädigung des zentralen Nervensystems kann beispielsweise durch ein Sturzereignis hervorgerufen werden. Verknüpft man dieses Ergebnis mit den Studienresultaten der fünf Autoren, die sich auf die Inzidenz von Sturzereignissen in Zusammenhang mit dem Qualifikationsmix fokussiert haben, so lässt sich dieses Ergebnis nachvollziehen. Weiterführend kann daher herausgestellt werden, dass auch anhand dieses Patientenergebnisses, eine höhere Ergebnisqualität der Patienten in Verbindung mit einem höheren Qualifikationsmix in der Pflege, erfasst werden kann.

Das Patientenergebnis „Failure to Rescue“ wurde in den Studien von Altares-Sarik (2016) und Roche et al. (2012) näher untersucht. Die Autorin Altares-Sarik (2016) konnte im Rahmen einer Querschnittstudie feststellen, dass mit einer Steigerung der Anzahl an Pflegefachkräften um 10%, in Bezug auf die Zusammensetzung des Qualifikationsmix, die Wahrscheinlichkeit um 7% abnimmt, dass ein Todesfall nicht verhindert werden kann, weil eventuell auftretende Komplikationen nach einem operativen Eingriff nicht frühzeitig erkannt werden. Darüber hinaus stellte die Autorin fest, dass eine Erhöhung der Pflegehilfskraft-Quote (10%), das heißt eine Herabsetzung des Qualifikationsmix, die Wahrscheinlichkeit um 5% erhöht, dass ein „Failure to Rescue“-Ereignis auftritt. Roche et al. (2012) kommen zu einem ähnlichen Ergebnis. Sie stellen heraus, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege, mit 27% weniger „Failure to Rescue“-Ereignissen einhergeht.

Diese Ergebnisse lassen sich eindeutig nachvollziehen. Die Autorin Altares-Sarik (2016) hat im Rahmen ihrer Untersuchung eine Patientengruppe fokussiert, die sich einem operativen Eingriff unterzogen haben. Nach einer Operation kann es durchaus zu Komplikationen kommen, wie Blutungen, Resorptionsfieber, Infektionen, Blutdruckabfällen etc. Pflegehilfskräfte sind nicht dahingehend ausgebildet oder geschult (falls überhaupt eine Ausbildung vorliegt), postoperative Komplikationen zu erfassen, richtig zu deuten oder eine postoperative Versorgung von Patienten zu übernehmen. In diesem Zusammenhang erwähnt die Autorin Altares-Sarik (2016) außerdem, dass eine Substitution von Pflegefachkräften durch Pflegehilfskräfte, die Wahrscheinlichkeit von negativen Patientenergebnissen erhöht und demnach die Ergebnisqualität der Patienten negativ beeinflusst. Diese Aussage deckt sich mit den Ergebnissen der anderen Autoren.

Die Studie der Autoren Hart & Davis (2011) hat als einzige die Inzidenz von freiheitsentziehenden Maßnahmen in Zusammenhang mit dem Qualifikationsmix untersucht. Diese Tatsache ist zunächst etwas ungewöhnlich, da freiheitsentziehende Maßnahmen tatsächlich häufig mit psychiatrischen Einrichtungen in Verbindung gebracht werden. Dennoch muss an dieser Stelle daran erinnert werden, dass natürlich auch demente oder kognitiv beeinträchtigte Patienten in einem Krankenhaus behandelt werden. Unter freiheitsentziehenden Maßnahmen wird daher nicht ausschließlich die typische „Fixierung“ verstanden, sondern auch das Einsetzen von Bettgittern oder die Mobilisation in einen speziellen Stuhl, an dem vorne eine Art „Tisch“ oder „Ablage“ angebracht wird, sodass der Patient nicht eigenständig aufstehen kann. Diese Maßnahmen werden vor allem bei Patienten mit einer Weglauftendenz eingesetzt. Darüber hinaus kann auch eine Verabreichung sedierender Medikamente als eine freiheitsentziehende Maßnahme verstanden werden. Fakt ist allerdings, dass Hart & Davis (2011) im Rahmen ihrer Untersuchung belegen konnten, dass ein höherer Anteil an Pflegehilfskräften im Hinblick auf den Qualifikationsmix, mit einer signifikant höheren Inzidenz von freiheitsentziehenden Maßnahmen einhergeht. Ein gesteigerter Anteil an Pflegefachkräften in Bezug auf die

Zusammensetzung des Qualifikationsmix hingegen, senkt die Häufigkeit bzw. die Notwendigkeit von freiheitsentziehenden Maßnahmen. Wichtig ist es zu erwähnen, dass Pflegefachkräfte im Rahmen ihrer Ausbildung im Bereich „Kommunikation“ geschult werden. Sie erlernen bestimmte Fähigkeiten, Fertigkeiten und entwickeln Kompetenzen, um gezielt auf diese Personengruppe einzugehen, sodass freiheitsentziehende Maßnahmen vermieden oder zumindest nur in begrenzter Form notwendig sind. Ein Ansatz ist beispielsweise das Konzept der „Validation“ von Naomi Feil. Dieses Konzept beinhaltet spezielle Taktiken im Umgang mit dementen Patienten. Ein anderer Ansatz ist auch das Kommunikationsmodell des „aktiven Zuhörens“ von Carl Rodgers.

Hervorgehoben werden kann in diesem Zusammenhang, dass auch im Hinblick auf dieses Patientenergebnis, ein höherer Anteil an Pflegefachkräften, eine positive Auswirkung auf die Ergebnisqualität der Patienten hat. Ein gesteigerter Anteil an Pflegehilfskräften hingegen, senkt die Ergebnisqualität der Patienten.

Weiterführend kann ebenfalls noch angemerkt werden, dass aus einer freiheitsentziehenden Maßnahme, weitere negative Patientenergebnisse resultieren können, wie zum Beispiel ein Sturzereignis, wenn der Patient versuchen sollte, über die angebrachten Bettgitter hinüberzusteigen. Dieser weiterführende Gedanke zeigt, dass dadurch weitere negative Patientenergebnisse auftreten können, sodass folglich die Ergebnisqualität der Patienten erheblich beeinträchtigt wird.

Überraschenderweise hat lediglich die Studie der Autoren Aiken et al. (2016) das Ergebnis „Patientenzufriedenheit“ in Verbindung mit dem Qualifikationsmix in der Pflege thematisiert. Aiken et al. (2016) stellten fest, dass aus einem höheren Qualifikationsmix in der Pflege, geprägt durch einen höheren Anteil an Pflegefachkräften, höhere bzw. bessere Patientenbewertungen resultieren. Dieses Ergebnis belegt eindeutig, dass auch aus der Perspektive der Patienten, ein höherer Qualifikationsmix dazu beiträgt, die Ergebnisqualität zu erhöhen.

Dieses Ergebnis muss ebenfalls weiterführend betrachtet und interpretiert werden. Der Verfasser möchte darauf hinweisen, dass wenn ein

zufriedener Patient aus einem Krankenhaus entlassen wird und in den Austausch mit Familienangehörigen und Bekannten tritt, dieser das entsprechende Krankenhaus wahrscheinlich lobend hervorhebt. Demnach findet eine Imagesteigerung des Krankenhauses statt, die im Umkehrschluss dazu führt, dass sich weitere potenzielle Patienten für eine Behandlung in dem jeweiligen Krankenhaus entscheiden. Dadurch erfährt das Krankenhaus letztendlich nicht nur einen finanziellen Vorteil, sondern auch eine deutliche Imageverbesserung, hervorgerufen durch die gute pflegerische Versorgung durch Pflegefachkräfte bzw. die optimale Zusammensetzung des Qualifikationsmix in der Pflege.

Im weiteren Verlauf möchte der Verfasser noch einmal separat auf die Studie der Autoren Twigg et al. (2016) eingehen. Der Verfasser ist der Meinung, dass dies notwendig ist, da die Ergebnisse der Autoren Twigg et al. (2016) nicht vollumfänglich den Ergebnissen der anderen Studien entsprechen. Im Vorfeld ist herauszustellen, dass Twigg et al. (2016) eine Untersuchung auf Stationen „mit Pflegehilfskräften“ und „ohne Pflegehilfskräften“ vorgenommen haben, um zu analysieren, wie sich der Einsatz von Pflegehilfskräften auf die Patientenergebnisse auswirkt. Zu Beginn stellten die Autoren die Hypothese auf, dass der Einsatz von Pflegehilfskräften, die Inzidenz von unerwünschten Ereignissen bzw. negativen Patientenergebnissen reduziert. Diese Hypothese konnte im Rahmen der Studie zwar nicht belegt werden, allerdings ist eine Unregelmäßigkeit im Vergleich zu den anderen neun Studien zu nennen und zu diskutieren.

Auf den Stationen „ohne Pflegehilfskräfte“ konnten die Autoren eine signifikante Abnahme der Pneumonie-Inzidenz, jedoch eine Zunahme von Sturzereignissen mit Verletzungen feststellen. Die Zunahme von Sturzereignissen entspricht nicht den Ergebnissen der anderen Autoren, die ermitteln konnten, dass ein höherer Qualifikationsmix, geprägt durch einen höheren Anteil an Pflegefachkräften, die Inzidenz von Sturzereignissen reduziert. Der Qualifikationsmix setzt sich aus Pflegefachkräften und Pflegehilfskräften zusammen. Da dieses Ergebnis allerdings auf Stationen „ohne Pflegehilfskräfte“ beobachtet werden konnte, muss angemerkt

werden, dass auf den entsprechenden Stationen die Strategie „Qualifikationsmix“ überhaupt nicht umgesetzt wurde. Betrachtet man nun die Ergebnisse, die auf Stationen „mit Pflegehilfskräften“ ermittelt werden konnten, also auf Stationen auf denen tatsächlich ein Qualifikationsmix praktiziert wird, so wird deutlich, dass der Einsatz von Pflegehilfskräften tatsächlich dazu beiträgt, dass sich die Inzidenzen von drei negativen Patientenergebnissen (Harnwegsinfektionen, „Failure to Rescue“, Sturzergebnisse mit Verletzungen), erhöht haben. In diesem Zusammenhang fällt außerdem direkt auf, dass sowohl auf Stationen „mit Pflegehilfskräften“ wie auch auf Stationen „ohne Pflegehilfskräfte“, die Inzidenz von Sturzergebnissen gestiegen ist. Hier muss man sich daher nun die Frage stellen, auf welchen Stationen die Inzidenz höher angestiegen ist, um konkrete Rückschlüsse ziehen zu können. Twigg et al. (2016) beantworten diese Frage und weisen darauf hin: *„Failure to rescue rates decreased more on the non-AIN wards than on the AIN wards, while pressure injury and pneumonia rates decreased on the non-AIN wards but increased on the AIN wards. The sepsis and falls with injury rate increased more on the AIN wards than on the non-AIN wards.“* (Twigg et al. 2016, S. 193)

Durch dieses Zitat wird deutlich, dass der vermehrte Einsatz von Pflegehilfskräften die Inzidenz von negativen Patientenergebnissen erhöht, wodurch daher nun die Ergebnisse der anderen Autoren bestätigt werden, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege, geprägt durch einen höheren Anteil an Pflegefachkräften, die Ergebnisqualität der Patienten steigert. Eine Substitution von Pflegefachkräften durch Pflegehilfskräfte ist demnach nicht der richtige Schritt bzw. trägt nicht dazu bei, die Ergebnisqualität der Patienten zu erhöhen.

Entscheidend ist auch, dass die Autoren Twigg et al. (2016) weitere Ergebnisse in Bezug auf den Qualifikationsmix und die Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten ermitteln konnten. Sie stellen prägnant heraus, dass wenn die Dauer des stationären Aufenthalts auf einer Station mit einem niedrigen Qualifikationsmix (hoher Anteil an Pflegehilfskräften) um 10 % ansteigt, dies mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit einhergeht, eine Harnwegsinfektion (3%), ein Dekubitalgeschwür (6%) oder eine Sepsis bzw. Blutvergiftung (1%) zu entwickeln. Ebenso steigt die

Wahrscheinlichkeit um 5% an, dass ein Sturzereignis einhergehend mit einer Verletzung, auftritt. Es kann daher eindeutig hervorgehoben werden, dass ein Qualifikationsmix in der Pflege, bestehend aus einem höheren Anteil an Pflegefachkräften, definitiv zu favorisieren ist. Diese Ergebnisse spiegeln sich ebenfalls in der Ergebnismatrix dieser Bachelor-Thesis wider (siehe Kapitel 4 „Ergebnisse“, Unterpunkt 4.3.1).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die im Rahmen der selektiven Literaturrecherche ermittelten Studien, insgesamt 15 verschiedene Patientenergebnisse in Zusammenhang mit dem Qualifikationsmix in der Pflege beleuchtet haben, anhand derer, Rückschlüsse auf die Ergebnisqualität der Patienten gezogen werden konnten. Wie zu Beginn erwähnt, möchte der Verfasser an dieser Stelle nochmals betonen, dass die Studien eindeutig belegen, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege, geprägt durch einen höheren Anteil an Pflegefachkräften, mit weniger negativen Patientenergebnissen einhergeht und demnach die Ergebnisqualität der Patienten steigert bzw. sich positiv auf diese auswirkt.

Abschließend wird der Verfasser die im Kapitel 1 „Einleitung“ (Unterpunkt 1.2) formulierten Fragestellungen, die sich der Verfasser im Rahmen der Bearbeitung der Thematik dieser Bachelor-Thesis gestellt hat, zusammenfassend beantworten.

Während der Bearbeitung dieser Bachelor-Thesis konnte herausgestellt werden, dass der Qualifikationsmix in der Pflege, auf Normalstation im Akutkrankenhaus, Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten hat. Die konkreten Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten wurden anhand diverser Patientenergebnisse, die in insgesamt zehn Studien in Zusammenhang mit dem Qualifikationsmix in der Pflege beleuchtet und erfasst wurden, dargelegt. Ebenso konnte im Rahmen dieser Bachelor-Thesis herausgestellt werden, dass eine Substituierung von Pflegefachkräften durch Pflegehilfskräfte, durchaus mit einer Konsequenz für die Patienten bzw. die Patientenergebnisse einhergeht. Die Frage, ob sich ein höherer Anteil an Pflegefachkräften im Hinblick auf die

Zusammensetzung des Qualifikationsmix, auf Normalstation im Akutkrankenhaus, positiv auf die Ergebnisqualität der Patienten auswirkt, kann eindeutig bejaht werden.

5.2 Aspekte zur Patientensicherheit

Wie bereits im Titel dieser Bachelor-Thesis deutlich wird, soll diese Bachelor-Thesis einen Beitrag zur Patientensicherheit leisten. Daher möchte der Verfasser in diesem Unterpunkt einige Aspekte in Bezug auf die Patientensicherheit in Zusammenhang mit dem Qualifikationsmix in der Pflege ansprechen und genauer betrachten, um den konkreten Bezug zur Patientensicherheit herzustellen. Im Rahmen der Bearbeitung dieser Thesis konnte herausgearbeitet werden, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege, bestehend aus einem höheren Anteil an Pflegefachkräften, mit weniger negativen Patientenergebnissen einhergeht. Ebenso konnte festgestellt werden, dass aus einem Ersatz von Pflegefachkräften durch Pflegehilfskräfte, eine negative Auswirkung auf die Ergebnisqualität der Patienten resultiert.

Der Verfasser stellt daher die Hypothese auf, dass die Sicherheit der Patienten durch einen höheren Qualifikationsmix in der Pflege, bestehend aus, zunehmend mehr Pflegefachkräften, erhöht wird. Diese Hypothese wird er im weiteren Verlauf belegen.

Ein negatives Patientenergebnis, wie beispielsweise ein Sturzereignis, das Entwickeln eines Dekubitalgeschwürs, das Auftreten möglicher Komplikationen aufgrund der Verabreichung eines falschen Medikamentes oder auch das Versterben eines Patienten, weil aufgetretene Komplikationen nicht frühzeitig erkannt wurden („Failure to Rescue“) usw., stellen unerwünschte Ereignisse dar. Diese können durch unsichere Handlungen begünstigt und hervorgerufen werden. Wie bereits im Kapitel 2 „Grundlagen“ dieser Bachelor-Thesis beschrieben, versteht das Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. (APS), unter Patientensicherheit, die „Abwesenheit unerwünschter Ereignisse“. (ÄZQ 2019) In diesem Zusammenhang

konnte herausgestellt werden, dass die Definition der „*World Health Organization (WHO)*“, Patientensicherheit zutreffender beschreibt. Die WHO geht nämlich von einer „Reduktion unerwünschter Ereignisse auf ein akzeptables Minimum“ (vgl. WHO 2019) aus. Nach dieser realistischen Definition ist „Patientensicherheit“ kein statistischer Zustand, sondern ein dynamischer Zustand, der fortlaufende Anstrengungen und Verbesserungen im Hinblick auf die Versorgung und Behandlung von Patienten beinhaltet.

Im Rahmen dieser Bachelor-Thesis konnte wissenschaftlich fundiert, anhand von Studien, belegt werden, dass in Zusammenhang mit einem höheren Qualifikationsmix in der Pflege, geprägt durch einen höheren Anteil an Pflegefachkräften, deutlich weniger negative Patientenergebnisse bzw. unerwünschte Ereignisse auftreten. Wenn nun weiterführend, dieses zentrale Ergebnis der Bachelor-Thesis mit der Definition der WHO in Verbindung gesetzt wird, so lässt sich ohne Zweifel festhalten, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege, die Sicherheit von Patienten maßgeblich erhöht und einen wichtigen Faktor im Rahmen des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses der Patientensicherheit ausmacht.

Ebenso wurde im Kapitel 2 „Grundlagen“, die Aufgabendelegation von Pflegefachkräften an Pflegehilfskräfte näher beleuchtet. In diesem Kontext wurde erläutert, dass die Pflegefachkraft die korrekte Ausführung der delegierten Aufgaben überwachen muss. An dieser Stelle ist daher zu hinterfragen, ob dies überhaupt realisierbar ist, wenn die Personalzusammensetzung durch einen niedrigen Qualifikationsmix, das heißt durch einen hohen Anteil an Pflegehilfskräften und weniger Pflegefachkräfte, geprägt ist. Dieser Aspekt könnte die Sicherheit der Patienten gefährden, da eine adäquate Überwachung der Pflegehilfskräfte im Rahmen der Aufgabenausübung nicht ausreichend gewährleistet werden kann. Das Vorgehen der Pflegehilfskraft könnte unsichere Handlungen beinhalten, wodurch unerwünschte Ereignisse begünstigt werden, oder resultieren könnten. Auch dieses Argument bestätigt, dass ein höherer Qualifika-

tionsmix in der Pflege, die Sicherheit der Patienten erhöht, da eine angemessene Überwachung sichergestellt werden kann.

5.3 Ergänzende Diskussion

In dem Unterpunkt 5.3 „ergänzende Diskussion“ wird der Verfasser weitere Elemente der Bachelor-Thesis diskutieren, wie beispielsweise die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf Deutschland und die Evidenz der inkludierten Studien.

Im Rahmen der Volltextsichtung der Studie *„Nursing skill mix in European hospitals: cross-sectional study of the association with mortality, patient ratings, and quality of care“* von den Autoren Aiken et al. (2016), hat sich der Verfasser die Frage gestellt, warum Deutschland, als ein wichtiges europäisches Mitgliedsland, nicht in die Untersuchung inkludiert wurde. Der Verfasser ist daraufhin in den Email-Kontakt mit Frau Linda Aiken getreten, um diesen Aspekt zu klären. Frau Aiken hat dem Verfasser dann in einer Email offenbart, dass es den Autoren nicht möglich war, die nötigen Daten aus Deutschland zu erhalten. Dies ist sehr schade, da es sich bei der vorliegenden Studie um die bisher größte Studie in Bezug auf die Thematik „Qualifikationsmix in der Pflege“ im europäischen Raum handelt. Im Rahmen der selektiven Literaturrecherche konnten darüber hinaus keine Studien ermittelt werden, die den Zusammenhang zwischen dem Qualifikationsmix in der Pflege und der Ergebnisqualität der Patienten, auf Normalstation im Akutkrankenhaus, untersucht haben. Daher lässt sich für Deutschland ein eindeutiger Forschungsbedarf herausstellen.

Zu diskutieren ist ebenfalls, dass die Ausbildung zur examinierten Pflegefachkraft international unterschiedlich geregelt ist. Pflegefachkräfte werden zwar international unter dem englischen Begriff „Registered Nurses“ zusammengefasst, allerdings kann der Erwerb der Berufsbezeichnung nicht nur durch eine dreijährige Ausbildung erfolgen, sondern auch im Rahmen eines Studiums, wie zum Beispiel in den USA. Daher muss berücksichtigt werden, dass unter einer „Registered Nurse“, sowohl eine

dreijährig ausgebildete Pflegefachkraft verstanden werden kann, aber auch Pflegefachkräfte mit einem abgeschlossenen Studium im Bereich der Pflege. Dies inkludiert examinierte Pflegefachkräfte mit einem Bachelor- und Masterabschluss.

In Deutschland ist der Beruf als „Pflegefachkraft“ derzeit weiterhin ein Ausbildungsberuf, der sich über einen dreijährigen Zeitraum erstreckt. Ein Studium im Bereich der Pflege ist nicht zwingend notwendig, um die Berufsbezeichnung „Pflegefachkraft“ führen zu dürfen. Diesen Aspekt hat der Verfasser ebenfalls in der an Frau Aiken gerichteten Email thematisiert. Diese hat daraufhin informiert, dass sich die Autoren im Rahmen der Untersuchung auf die länderspezifischen Ausbildungen in Bezug auf Pflegefachkräfte fokussiert haben. Wünschenswert wäre es gewesen, wenn die Autoren diesen Punkt explizit offengelegt und hervorgehoben hätten.

Zusammenfassend lässt sich daher festhalten, dass die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf Deutschland kritisch erfolgen sollte bzw. zu betrachten ist, auch vor dem Hintergrund, dass das Arbeitsumfeld und die Arbeitszeitgestaltung im Bereich der Pflege, im internationalen Kontext unterschiedlich gestaltet sind.

Im weiteren Verlauf wird der Verfasser nun auf die Evidenz und Validität der inkludierten Studien eingehen. Hier stellt sich der Verfasser zunächst die Frage, ob die Studiendesigns der Studien überhaupt geeignet waren, die Thematik adäquat zu erforschen bzw. ob die Studien valide Ergebnisse erzielen konnten.

Ein Großteil der in dieser Bachelor-Thesis inkludierten Studien wurde, nach den Vorgaben bzw. Empfehlungen der BGW in Anlehnung an die AHCP, in die Evidenzklasse „III“ eingestuft (n=9). Diese befinden sich demnach im unteren Evidenzbereich bzw. haben eine niedrige Evidenz. Eine weitere Studie wurde in die Evidenzklasse „IIb“ eingestuft, da diese auf einem quasi-experimentellen Studiendesign basiert. Die Anmerkung der Autoren Von Elm et al. (2008), dass für Fragen im Rahmen der medizinischen bzw. klinischen Forschung hauptsächlich Beobachtungs-

studien eingesetzt werden (vgl. Von Elm et al. 2008, S. 688), kann anhand dieses Ergebnisses im Rahmen der Evidenzeinstufung nachvollzogen werden. Ein Grund dafür könnte sein, dass das Durchführen einer Beobachtungsstudie mit einem geringeren Aufwand, auch aus der finanziellen Perspektive, verbunden ist, im Vergleich zu einer Studie mit einer höheren Evidenzklasse, wie einer großangelegten randomisierten kontrollierten Studie. Diese zeichnen sich durch eine hohe Anzahl an Probanden aus, sowie durch eine zufällige Verteilung der Probanden in die jeweilige Interventions- bzw. Kontrollgruppe. Randomisiert kontrollierte Studien gelten im Bereich der Forschung als „Goldstandard“, um valide Studienergebnisse zu erzielen. Allerdings sind diese auch mit hohen Kosten verbunden und wie allgemein bekannt ist, stehen Kosteneinsparungen im Gesundheitswesen derzeit an erster Stelle. Hier steht dann zunächst die Suche nach einem liquiden Geldgeber im Vordergrund, wobei dann sichergestellt werden muss, dass kein Interessenkonflikt vorherrscht.

Im Rahmen der kritischen Bewertung der Studie der Autoren Twigg et al. (2016) konnte in diesem Zusammenhang herausgestellt werden, dass sich unter den Geldgebern ein Krankenhaus befand, indem gleichzeitig die Untersuchung durchgeführt wurde. Dieser Aspekt ist als kritisch einzustufen, da ein Interessenkonflikt somit nicht final ausgeschlossen werden kann. Abschließend kann festgehalten werden, dass die Thematik „Qualifikationsmix in der Pflege und die Auswirkung auf die Ergebnisqualität der Patienten, auf Normalstation im Akutkrankenhaus, nicht ausreichend erforscht ist. Es fehlen unabhängige randomisierte kontrollierte Studien, die diesen Themenbereich erforschen, sodass ein eindeutiger Forschungsbedarf identifiziert werden kann.

Eine weitere Möglichkeit die Thematik näher zu erforschen wäre auch, eine Untersuchung durchzuführen, in der die Patienten in zwei Gruppen aufgeteilt werden. Eine Patientengruppe könnte dann ausschließlich durch Pflegehilfskräfte versorgt werden, wobei die andere Patientengruppe lediglich durch Pflegefachkräfte versorgt wird. Diese Idee ist allerdings aus ethischer Sicht bzw. aus ethischen Gründen nicht realisierbar. Spannend für den Bereich der Pflege in Deutschland wäre auch, eine Untersuchung

durchzuführen, in der nochmals speziell zwischen privat und gesetzlich versicherten Patienten bzw. zwischen Privat-/Wahlleistungsstationen und Stationen mit dem Hauptfokus auf gesetzlich versicherte Patienten, unterschieden wird. In diesem Zusammenhang kann sich der Verfasser vorstellen, dass solch eine Untersuchung ebenfalls Unterschiede aufdecken würde, da die Personalzusammensetzung bzw. die Personalausstattung zwischen diesen Einheiten nochmals variiert. Nicht außer Acht zu lassen sind in diesem Kontext natürlich, die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf die Personaluntergrenzen.

Im weiteren Verlauf möchte der Verfasser auf die Einstufung der inkludierten Studien in die entsprechenden Evidenzklassen eingehen. Die Einstufung einer Studie in eine Evidenzklasse, nach den Empfehlungen der BGW, erfolgt lediglich anhand des gewählten Studiendesigns. Weitere wichtige Aspekte, wie die tatsächliche Durchführung der Studie, das Setting, die Auswahl der Daten, die Zusammensetzung der Stichprobe sowie die Mess- und Bewertungsmethoden, spielen keine Rolle. Daher ist es unabdingbar, ein weiteres Instrument hinzuziehen, um letztendlich die Güte der Studie zu bewerten. Qualitative Studien können beispielsweise mit Hilfe der Gütekriterien nach Mayring im Hinblick auf ihre Güte bewertet werden. Beobachtungsstudien hingegen, zum Beispiel mit Hilfe allgemeiner Gütekriterien nach Brandenburg oder mittels spezieller Checklisten, bereitgestellt durch das EQUATOR-Network. An dieser Stelle muss erneut darauf hingewiesen werden, dass dem Oberbegriff „Beobachtungsstudien“ bzw. „Observationsstudien“ verschiedene Studiendesigns zugeordnet werden, wie zum Beispiel Querschnittstudien, Fall-Kontroll-Studien oder Kohortenstudien.

Die in dieser Bachelor-Thesis inkludierten Studien wurden anhand ausgewählter STROBE-Statement Kriterien kritisch bewertet. Herauszustellen ist, dass es sich nach den Kriterien der STROBE-Statement Checkliste, um gut berichtete Studien handelt. Insgesamt wurden 15 Kriterien festgelegt, die von insgesamt drei Studien (Aiken et al. 2016, Elkassabany et al. 2016, Pitkäaho et al. 2014) vollständig erfüllt wurden. Die Studie der

Autorin Altares-Sarik (2016) erfüllt die Anforderungen der STROBE Statement Checkliste ebenso weitestgehend, bis auf den Aspekt „Finanzierung“. An dieser Stelle muss aber berücksichtigt werden, dass es sich um eine Untersuchung handelt, die im Rahmen einer Dissertation durchgeführt wurde, sodass die finanzielle Komponente nicht im Vordergrund stand.

Sechs weitere Studien erfüllen die ausgewählten STROBE-Statement Kriterien weitestgehend, wobei hier erwähnt werden muss, dass die häufigsten Defizite tatsächlich im Bereich der Finanzierung liegen, sowie in der Gestaltung des Abstrakts. Es hat sich herausgestellt, dass das Studiendesign teilweise nicht oder lediglich ansatzweise, im Abstrakt offenbart wurde. Außerdem stellte der Abstrakt in zwei Studien (Duffield et al. 2011, Hart & Davis 2011) keine aussagekräftige Zusammenfassung der Untersuchung dar. Ebenso thematisierten die Autoren Hart & Davis (2011) keine Bias bzw. Verzerrungen oder Maßnahmen (Risikoadjustierung), um diesen zu begegnen. Dieser Aspekt schwächt daher die Ergebnisse.

Insgesamt vier, der in dieser Bachelor-Thesis inkludierten Studien, basieren auf einem Querschnittsdesign. Mit Fokus auf das Querschnittsdesign ist als Limitierung herauszustellen, dass dieses lediglich einen Ausschnitt oder eine Momentaufnahme zu einer bestimmten Thematik ermöglicht. Dieser Aspekt wird auch teilweise durch die Autoren selbst herausgestellt, in Bezug auf die Limitierungen der Studie.

Positiv hervorzuheben, sind allerdings die teilweise sehr umfangreichen Stichproben der inkludierten Studien. Die Autoren Aiken et al. (2016) weisen konkret daraufhin, dass es sich bei der vorliegenden Studie, um die bisher größte Untersuchung im europäischen Raum handelt, die den Qualifikationsmix in der Pflege und die damit einhergehenden Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten näher beleuchtet hat. Die Autorin Altares-Sarik (2016) erwähnt diesen Aspekt ebenfalls, bezieht sich dabei aber auf den US-amerikanischen Sektor.

Zusammenfassend kann nun festgehalten werden, dass im Rahmen der selektiven Literaturrecherche insgesamt zehn Studien identifiziert werden konnten, die den Zusammenhang zwischen dem Qualifikationsmix in der Pflege und die Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten, auf Normalstation im Akutkrankenhaus, näher untersucht haben. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Studien im niedrigen und mittleren Evidenzbereich, sodass final ein eindeutiger Forschungsbedarf mit Hilfe randomisierter kontrollierter Studien herausgestellt werden kann. Dennoch haben die ermittelten Studien, die nach den Anforderungen der STROBE-Statement Checkliste gut berichtet sind und vor allem die übereinstimmenden Meinungen und Ergebnisse der Autoren, auch wenn es sich um Studien im unteren Evidenzbereich handelt, dazu beigetragen, die Fragestellung und Thematik dieser Bachelor-Thesis adäquat und wissenschaftlich fundiert beantworten und bearbeiten zu können.

5.4 Methodendiskussion

In diesem Unterpunkt der Diskussion wird der Verfasser seine eigene methodische Vorgehensweise kritisch reflektieren.

Zu Beginn möchte der Verfasser auf die Gliederung der Bachelor-Thesis eingehen. Es hat sich herausgestellt, dass die Gliederung der Thesis in verschiedene, aufeinander aufbauende Kapitel durchaus sinnvoll war. Durch diese Vorgehensweise wurde der Leser mittels eines „roten Fadens“ durch die Thesis geführt, sodass sich schlussendlich ein zusammenhängendes und abgerundetes Konstrukt entwickelt hat. Im Rahmen der Einleitung wurde der Leser zunächst über den Hintergrund der Thematik informiert. Ebenso wurde die Zielsetzung der Arbeit offenbart und der Leser hat die Motive in Bezug auf die Themenwahl kennengelernt. Im weiteren Verlauf wurde grundlegendes Wissen ziel- und zweckgerecht vermittelt. Ein besonderer Fokus des Verfassers lag dabei auch, auf der Vermittlung von Grundlagenwissen in Bezug auf die methodologische Vorgehensweise, wie beispielsweise die Vorstellung der STROBE-Statement Checkliste, sowie die Vorstellung der BGW Evidenzklassen und

ausgewählter Studiendesigns. Diese Aspekte sind als positiv hervorzuheben, da sie zum Verständnis dieser Arbeit beitragen.

Zu Beginn dieser Bachelor-Thesis hat sich der Verfasser als Ziel gesetzt, so transparent wie möglich zu arbeiten. Damit ist auch gemeint, dass bestimmte Begrifflichkeiten erklärt werden und verschiedene Zusammenhänge oder Gedankengänge detailliert beschrieben, erläutert, interpretiert und belegt werden, sodass der Leser angemessen informiert wird. Dieser Aspekt wurde rückblickend erfüllt.

Die Durchführung einer selektiven Literaturrecherche hat sich als sinnvoll erwiesen und dazu beigetragen, relevante Literatur zur Bearbeitung der Thematik und Fragestellungen zu ermitteln. Die Auswahl der richtigen Suchbegriffe, in enger Orientierung an die Thematik dieser Thesis, kann zu diesem Zeitpunkt als adäquat beschrieben werden und demnach bestätigt werden. Die Festlegung von Ein- und Ausschlusskriterien innerhalb der selektiven Literaturrecherche ist angemessen erfolgt. Allerdings würde der Verfasser rückblickend den Publikationszeitraum weiter ausdehnen, da einige relevante Studien vor dem Jahr 2010 publiziert wurden. Mit der Absicht dies in folgenden Arbeiten, wie beispielsweise einer Master-Thesis besser zu lösen, würde der Verfasser im Rahmen der „orientierenden Recherche“ gezielt prüfen, wann bzw. in welchem Zeitraum relevante Literatur publiziert wurde. Trotzdem darf nicht ausgeblendet werden, dass der Fokus dieser Bachelor-Thesis darauf lag, möglichst aktuelle Literatur zur Bearbeitung der Thematik zu inkludieren, auch im Hinblick auf den relativ eng gesteckten Bearbeitungszeitraum.

Die Auswahl der Datenbanken hat sich als zufriedenstellend herausgestellt, obwohl hier klar hervorgehoben werden muss, dass die Recherche innerhalb der Datenbank PubMed/MEDLINE am ergiebigsten war. Um auch hier den Fokus auf „Transparenz“ bzw. ein transparentes Vorgehen beizubehalten, würde der Verfasser die Literaturrecherche bzw. die Ergebnisse der Literaturrecherche weiterhin mittels diverser Screenshots dokumentieren und in einem Flow-Chart zusammenfassend darstellen,

sodass der Recherche- und Literatúrauswahlprozess nachvollzogen werden kann. Die genaue Eingabekombination und Trefferanzahl können somit transparent nachvollzogen werden. Auch die gegliederte Darstellung von Ausschlussmotiven mit Hilfe eines „Clusters“ hat sich als nützlich herausgestellt, da so in Bezug auf die Präsentation der Rechercheergebnisse, explizit nachvollzogen werden konnte, wieso die Exklusion der Literatur erfolgt ist. Im Hinblick auf die Vorgehensweise innerhalb der wissenschaftlichen Datenbanken, muss der Verfasser noch sicherer werden, dennoch konnte er erlerntes Wissen und Fertigkeiten umsetzen.

Gelungen ist auch die korrekte Auswahl der STROBE-Statement Kriterien, sowie die Darstellung der erfüllten, teilweise erfüllten und nicht erfüllten Kriterien in Bezug auf die jeweilige Studie. Die angefertigte Tabelle, die im Rahmen der Vorstellung der Studien, unter jede Studie eingefügt wurde, fasst die Bewertungsergebnisse gegliedert zusammen und beinhaltet eine entsprechende Seitenzahl, sodass die Textpassagen innerhalb der Publikation lokalisiert werden können. In Ergänzung dazu, werden die Bewertungsergebnisse nochmals im Rahmen einer zusammenfassenden „Ergebnismatrix“ dargestellt, genauso wie die Studienergebnisse, sodass auch im Hinblick auf die Ergebnisdarstellung, ein transparentes Vorgehen erkennbar wird. Der Verfasser hat sich absichtlich für eine Aufteilung der Matrix entschieden, da die Ergebnisse dadurch übersichtlicher dargestellt werden. Dennoch darf nicht vernachlässigt werden, dass der Verfasser zum ersten Mal eine Ergebnismatrix erstellt hat bzw. mit einer Ergebnismatrix gearbeitet hat, sodass hier definitiv Verbesserungspotenzial besteht. Trotzdem würde der Verfasser auch in weiteren Arbeiten von einer Matrix Gebrauch machen.

Außerdem muss darauf hingewiesen werden, dass der Verfasser erst zum zweiten Mal mit der STROBE-Statement Checkliste gearbeitet hat, sodass auch hier die Vorgehensweise weiter optimiert werden muss. In zukünftigen Arbeiten wird der Verfasser die korrekte Anwendung der Checkliste weiter üben oder auch andere Bewertungsinstrumente einsetzen, wie beispielsweise das „GRADE-Schema“, um eine andere Vorgehensweise kennenzulernen und den Umgang damit zu erlernen.

6 Schlussfolgerung

In diesem Kapitel wird der Verfasser Empfehlungen und Konsequenzen für die Pflegepraxis, die Pflegewissenschaft und sein eigenes berufliches Handeln darlegen, die sich aus der vorliegenden Bachelor-Thesis ergeben bzw. im Rahmen der Thesis herausgearbeitet werden konnten.

6.1 Empfehlungen und Konsequenzen für die Pflegepraxis

Im Rahmen einer selektiven Literaturrecherche innerhalb diverser, international anerkannter wissenschaftlicher Datenbanken, konnten insgesamt zehn Studien ermittelt werden, die den Qualifikationsmix in der Pflege in Zusammenhang mit den Inzidenzen vielfältiger negativer Patientenergebnisse untersucht haben, wodurch Rückschlüsse auf die Ergebnisqualität der Patienten, auf Normalstation im Akutkrankenhaus, gezogen werden konnten.

Für die Pflegepraxis ist eindeutig ein hoher Qualifikationsmix zu empfehlen, welcher durch einen hohen Anteil an Pflegefachkräften geprägt ist. Die Autoren konnten im Rahmen ihrer Studien herausstellen, dass ein hoher Qualifikationsmix, die Inzidenzen und Wahrscheinlichkeiten von negativen Patientenergebnissen, wie beispielsweise Mortalität und Sturzereignissen, verringert und daraus eine höhere Ergebnisqualität der Patienten resultiert.

Eine weitere Empfehlung für die Pflegepraxis ist darüber hinaus, dass der Einsatz von Pflegehilfskräften niemals als ein Ersatz für Pflegefachkräfte erfolgen sollte. Ebenso sollte, im Hinblick auf den ergänzenden Einsatz von Pflegehilfskräften im Rahmen der Versorgung und Behandlung von Patienten, der Aufgabenbereich eindeutig definiert und festgelegt werden. Ebenso sollte die Aufgabenausführung durch Pflegefachkräfte überwacht werden. Die Autoren Twigg et al. (2016) stützen diese Schlussfolgerung durch das folgende direkte Zitat aus der Publikation: „[...] *the introduction of assistants in nursing into ward staffing in an additive role should be*

done under a protocol which clearly defines their role, scope of practice, and working relationship with registered nurses, and the impact on patient care should be monitored.” (Twigg et al. 2016, S. 189)

Aufgrund der unterschiedlichen und teilweise mangelnden Qualifikation von Pflegehilfskräften, sollte auf eine adäquate und einheitliche Einarbeitung, sowie auf durchdachte, gezielte und regelmäßige Fortbildungen zu verschiedenen Themenbereichen der pflegerischen Versorgung von Patienten, sowie Krankheitsbildern Wert gelegt werden. Diese Fortbildungen sollten verpflichtend für alle Pflegehilfskräfte sein, die im Rahmen der direkten Patientenversorgung eingesetzt werden.

In Ergänzung dazu, sollten selbstverständlich auch Pflegefachkräfte regelmäßig geschult werden, sodass auch diese ihr Handeln nach den neusten pflegewissenschaftlichen Erkenntnissen ausrichten können, mit dem Ziel eine möglichst hohe Ergebnisqualität für die Patienten zu erzielen und eine sichere Versorgung und Behandlung von Patienten gewährleisten zu können.

Abschließend muss dazu angeregt werden, dass Führungspersonen in Krankenhäusern die Personalzusammensetzung und Personalausstattung kritisch betrachten und evaluieren, wie sich der Qualifikationsmix im Bereich der Pflege auf ihren Organisationseinheiten zusammensetzt und diese zu der Erkenntnis kommen, dass ein hoher Qualifikationsmix in der Pflege, positive Auswirkungen auf die Ergebnisqualität und schlussendlich auch auf die Patientensicherheit hat.

Zudem trägt ein hoher Qualifikationsmix, zusammengesetzt aus einem hohen Anteil an Pflegefachkräften, nicht nur zur Steigerung der Ergebnisqualität der Patienten bei, sondern stellt auch einen positiven finanziellen Aspekt für Krankenhäuser dar, da durch eventuelle Komplikationen und negative Patientenergebnisse entstehende Behandlungskosten eingespart werden.

6.2 Empfehlungen für die Pflegewissenschaft

Im Rahmen der Bearbeitung dieser Bachelor-Thesis konnten einige Empfehlungen für die Pflegewissenschaft, sowohl auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene, herausgearbeitet werden. Allgemein sollte durch die vorliegende Bachelor-Thesis deutlich geworden sein, dass ein zusätzlicher Forschungsbedarf besteht.

Die vorhandene Literatur bzw. die Forschung zu der zentralen Thematik dieser Thesis beschränkt sich bisher primär auf den englischsprachigen Raum. Studien, die den deutschen Sprachraum fokussieren, konnten nicht ermittelt werden. Daher hat sich auch hier ein definitiver Forschungsbedarf herauskristallisiert. Die diese Thesis prägende Thematik, ist von internationaler Relevanz und sollte demnach in jedem Land einen Forschungsanreiz darstellen, um einen Beitrag für die Sicherheit von Patienten, sowie deren Ergebnisqualität zu leisten.

Ebenso sollte sich die Pflegewissenschaft in weiteren Forschungsprojekten, auf gut angelegte randomisierte kontrollierte Studien, gekennzeichnet durch eine hohe Evidenz, konzentrieren, um die Thematik adäquat und vor allem evident zu erforschen. Da diese Studien mit einem hohen Kostenfaktor verbunden sind, sollte ebenfalls auf unabhängige Geldgeber geachtet werden, sodass kein Interessenkonflikt aufkommt.

6.3 Konsequenzen für das eigene berufliche Handeln

Der Verfasser wird die in der vorliegenden Bachelor-Thesis herausgestellten Resultate, Anregungen und Gedanken zukünftig in Gesprächen mit Vorgesetzten und Kollegen der Managementebene diskutieren und für seine berufliche Zukunft, im Hinblick auf das Treffen von Entscheidungen in Bezug auf Personalzusammensetzungen, stets im Hinterkopf behalten. Der Verfasser plant im Anschluss an den Bachelorstudiengang, an dem Masterstudiengang „Pflegemanagement“ an der Katholischen Hochschule in Köln teilzunehmen, sodass er auch hier an der Thematik festhalten wird.

7 Stärken und Limitierungen

Eine Stärke dieser Bachelor-Thesis ist die Aktualität der inkludierten Literatur, sowie die Anzahl und die hohe internationale Relevanz der Datenbanken, in denen der Verfasser sowohl mit englischen wie auch deutschen Suchbegriffen, nach relevanter Literatur in Bezug auf die Thematik dieser Arbeit, recherchiert hat.

Eine weitere Stärke dieser Thesis ist die detaillierte und kritische Auseinandersetzung mit der ermittelten Literatur, sowie die transparente methodische Vorgehensweise. Dabei handelt es sich ausschließlich um englischsprachige Literatur, sodass vereinzelt Sprachbarrieren überwunden werden mussten. Eine Schwäche ist in diesem Zusammenhang, dass keine Studien aus dem deutschen Sprachraum ermittelt werden konnten.

Zudem sind die limitierte Anzahl und teilweise geringe Evidenzklasse der inkludierten Studien, als eine Schwäche zu erwähnen. Diese haben zwar mit Hilfe eindeutiger und übereinstimmender Ergebnisse dazu beigetragen, die Thematik und Fragestellungen der Thesis entsprechend zu bearbeiten, dennoch kann ein ergänzender Forschungsbedarf mittels Studien höherer Evidenz, auf nationaler und internationaler Ebene, herausgestellt werden.

Der begrenzte Zeitraum stellt außerdem eine Schwäche dar, sodass es möglich sein könnte, dass wichtige ergänzenden Daten und Fakten nicht in die Bearbeitung einfließen konnten.

8 Zusammenfassung

Dieses Kapitel stellt eine Zusammenfassung der Bachelor-Thesis dar. Der Autor wird sich dabei auf die wichtigsten Elemente der Thesis fokussieren.

Kosteneinsparungen im Gesundheitswesen, Fachkräftemangel im Bereich der Pflege und die mangelnde Attraktivität des Pflegeberufes stellen Führungspersonen in Krankenhäusern vor neue Herausforderungen. Eine immer mehr praktizierte Managementstrategie, ist daher die Mischung von unterschiedlich qualifizierten Pflegepersonen (Pflegefachkräften und Pflegehilfskräften), um dem herrschenden Ungleichgewicht entgegenzuwirken und die weiter zunehmenden Herausforderungen zu meistern. Diese Mischung bzw. die Zusammensetzung von unterschiedlich qualifizierten Pflegepersonen wird als „Qualifikationsmix“ bezeichnet.

Das Ziel und die Fragestellungen dieser Bachelor-Thesis bestanden darin, die Auswirkungen auf die Ergebnisqualität der Patienten, auf Normalstation im Akutkrankenhaus, aufzuzeigen, die mit Qualifikationsmix in der Pflege einhergehen. Darüber hinaus sollte aufgezeigt werden, wie der Qualifikationsmix in der Pflege, die Inzidenzen und Wahrscheinlichkeiten von negativen oder positiven Patientenergebnissen beeinflusst, anhand derer letztendlich die Ergebnisqualität der Patienten erfasst und gemessen werden kann, um einen Beitrag zur Patientensicherheit zu leisten und mit der Absicht, Führungskräfte im Gesundheitswesen für diese Thematik zu sensibilisieren.

Um die Zielsetzung dieser Bachelor-Thesis zu erreichen und die Thematik präzise und anforderungsgerecht zu bearbeiten, wurde eine selektive Literaturrecherche in diversen internationalen wissenschaftlichen Datenbanken, wie PubMed/Medline, CINAHL Complete oder Cochrane Library durchgeführt. Die selektive Literaturrecherche gestaltete sich unter Festlegung von Ein- und Ausschlusskriterien und mit Hilfe englisch- und deutschsprachiger Suchbegriffe, die sich nah an der Thematik orientieren, sowie unter Verwendung unterschiedlicher Suchkombinationen. Ebenso

wurde innerhalb der Datenbanken der Suchfilter entsprechend angepasst, um den Anforderungen der Thesis bzw. den Ein- und Ausschlusskriterien gerecht zu werden. Der Publikationszeitraum beschränkte sich somit auf die Jahre 2010 bis 2019, sodass eine Aktualität der Literatur sichergestellt werden konnte. Im Rahmen der selektiven Literaturrecherche hat der Verfasser besonders großen Wert auf eine transparente Vorgehensweise gelegt und seine methodologische Vorgehensweise daher nachvollziehbar offengelegt und den Recherche- und Literatúrauswahlprozess transparent abgebildet. Dies gestaltete sich anhand von Screenshots, die die Trefferanzahl und Eingabekombination innerhalb der insgesamt fünf Datenbanken dokumentieren. Ebenso wurde ein Flow-Chart (Flussdiagramm) erstellt, um den Literatúrauswahlprozess, das heißt die Inklusion und Exklusion der ermittelten Literatur, zu veranschaulichen. In Ergänzung dazu, wurde im Kapitel 3 „Methodik“ dieser Thesis ein „Cluster“ entwickelt, sodass verschiedene Ausschlussmotive nachvollzogen werden können. Die Ergebnisse der selektiven Literaturrecherche präsentiert der Verfasser in Kapitel 4 „Ergebnisse“.

Im Rahmen der selektiven Literaturrecherche konnten final zehn Studien, hauptsächlich aus dem englischen Sprachraum ermittelt werden, die die zentrale Thematik dieser Bachelor-Thesis im Rahmen ihrer Untersuchung fokussiert haben. Das vierte Kapitel der vorliegenden Arbeit beinhaltet die Darstellung der Rechercheergebnisse, die Vorstellung und kritische Bewertung der inkludierten Studien, mittels ausgewählter Kriterien der STROBE-Statement Checkliste, sowie eine gezielte Evidenzeinstufung der Studien, anhand der Evidenzklassen der BGW (Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege) in starker Anlehnung an die Evidenzklassen der AHCPR (Agency for Healthcare Research and Quality). Eine Ergebnismatrix, die eine Besonderheit dieser Thesis darstellt, fasst die Studien- und Bewertungsergebnisse übersichtlich zusammen, wodurch erneut der transparente Charakter dieser Arbeit hervorsticht.

Um nun weiterführend auf die Ergebnisse der Studien einzugehen, kann herausgestellt werden, dass innerhalb der inkludierten Studien, die Inzidenzen und Wahrscheinlichkeiten von insgesamt 15 verschiedenen

Patientenergebnissen, wie zum Beispiel Mortalität, Medikationsfehler, Dekubitalgeschwüren, Pneumonien, Sturzereignissen und sogar freiheitsentziehenden Maßnahmen, in Verbindung mit dem Qualifikationsmix in der Pflege untersucht wurden.

Im Rahmen der Auswertung der Studien hat sich gezeigt, dass die Autoren der Studien übereinstimmende Ergebnisse erzielt haben und sich einig sind, dass ein höherer Qualifikationsmix in der Pflege, geprägt durch einen höheren Anteil an Pflegefachkräften, mit weniger negativen Patientenergebnissen einhergeht, woraus eine erhebliche Steigerung der Ergebnisqualität der Patienten resultiert. Dennoch darf nicht vernachlässigt werden, dass die Evidenzeinstufung der Studien ergab, dass ein Großteil der Studien in die Evidenzklasse „II“ eingestuft wurden und sich demnach im niedrigen Evidenzbereich befinden, sodass mit Vorsicht an diese Ergebnisse herangetreten werden sollte. Weiterführend bedeutet dies, dass ein eindeutiger Forschungsbedarf, sowohl für Deutschland wie auch auf internationaler Ebene, anhand von gut angelegten randomisierten kontrollierten Studien, die im Allgemeinen eine Reputation als „Goldstandard“ innerhalb der Forschung besitzen, identifiziert werden konnte.

In Kapitel 5 „Diskussion“ dieser Thesis werden die Ergebnisse diskutiert, interpretiert und in einen aktuellen Bezug gesetzt. Um diesen Aspekt an einem Beispiel zu verdeutlichen, möchte der Verfasser die Outcome-Variable „Dauer des stationären Aufenthalts“ näher betrachten.

Eine Verkürzung der Dauer des Krankenhausaufenthalts konnte von den Autoren Esparza et al. (2012) und Pitkäaho et al. (2014) beobachtet werden. Esparza et al. (2012) stellen klar heraus: *„The higher the proportions of RN skill mix, the shorter the length of stay ($p < 0.001$).“* (Esparza et al. 2012, S. 20). In Ergänzung dazu, beleuchten Pitkäaho et al. (2014) explizit die Zusammensetzung des Qualifikationsmix und weisen darauf hin, dass durch einen Qualifikationsmix der zu 65% bis 80% aus Pflegefachkräften besteht, erzielt wird, dass die Wahrscheinlichkeit annähernd 66% erreicht, dass sich die Dauer des stationären Aufenthalts verkürzt.

Anhand dieses Beispiels lässt sich nicht nur eine Steigerung der Ergebnisqualität der Patienten feststellen, da der stationäre Aufenthalt verkürzt

wird, sondern auch eine bedeutsame Relevanz für das Krankenhausmanagement. Das Krankenhaus kann sich auf der einen Seite nicht nur dadurch auszeichnen, dass es einen hohen Anteil an Pflegefachkräften beschäftigt, was sich unter anderem positiv auf das Image des Krankenhauses auswirkt, sondern auch durch die verkürzte Dauer des stationären Aufenthalts von Patienten, einen finanziellen Gewinn verbuchen. Aufgrund der verkürzten Aufenthaltsdauer können weitere Patienten behandelt werden, sodass ein Krankenhaus jährlich mehr Fälle verzeichnen kann, was wiederum einen monetären Vorteil verschafft. Natürlich darf aus dieser Perspektive nicht vernachlässigt werden, dass ein höherer Anteil an Pflegefachkräften ebenso eine Steigerung der Personalkosten verursacht. Diese Mehraufwendungen könnten dann jedoch mittels der zusätzlichen Gelder, generiert durch die gesteigerten Fallzahlen, ausgeglichen werden.

Schlussfolgernd kann herausgestellt werden, dass die inkludierten Studien dazu beigetragen haben, die Thematik und Fragestellungen dieser Bachelor-Thesis zu beantworten. Ebenso sollte ein Qualifikationsmix in der Pflege favorisiert werden, der sich aus einem hohen Anteil an Pflegefachkräften zusammensetzt. Ebenso sollte der Einsatz von Pflegehilfskräften niemals als ein Ersatz für Pflegefachkräfte erfolgen. Darüber hinaus sollte eine gewissenhafte Einarbeitung von Pflegehilfskräften erfolgen, sowie auf regelmäßige, durchdachte und verpflichtende Fortbildungen wert gelegt werden, um die Kenntnisse und Fähigkeiten, sowohl von Pflegehilfskräften wie auch Pflegefachkräften zu vertiefen, sodass diese eine sichere und adäquate Behandlung und Versorgung von Patienten, ausgerichtet anhand aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse, sicherstellen und gewährleisten können.

Eine Stärke dieser Bachelor-Thesis stellt die Aktualität der inkludierten Studien dar, sowie die intensive Auseinandersetzung des Verfassers mit der Thematik und die transparente methodische Vorgehensweise. Eine Schwäche hingegen ist, dass keine Daten aus dem deutschsprachigen Raum in die Bearbeitung einbezogen werden konnten, aufgrund der mangelnden Datenlage.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Modell für die Entstehung organisationsbedingter Zwischenfälle.....	22
Abbildung 2: Ausschnitt aus der STROBE-Statement Checkliste	37
Abbildung 3: Evidenzklassen der BGW	39
Abbildung 4: Übersicht der Studiendesigns.....	41
Abbildung 5: Flow-Chart i.A. an das PRISMA-Statement	65
Abbildung 6: Evidenzeinstufung der inkludierten Studien.....	109
Abbildung 7: Ergebnismatrix der Studienergebnisse Teil 1	120
Abbildung 8: Ergebnismatrix Bewertungsergebnisse Teil 1	121
Abbildung 9: Ergebnismatrix der Studienergebnisse Teil 2	122
Abbildung 10: Ergebnismatrix Bewertungsergebnisse Teil 2	123

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellung der deutsch- und englischsprachigen Suchbegriffe	48
Tabelle 2: Darstellung der Ausschlussmotive.....	52
Tabelle 3: Eingabekombination der Suchbegriffe	58
Tabelle 4: Darstellung des Bewertungsinstrumentes in Anlehnung an die STROBE-Statement Checkliste	62
Tabelle 5: Bewertung der Studie Aiken et al. (2016)	74
Tabelle 6: Bewertung der Studie Duffield et al. (2011)	77
Tabelle 7: Bewertung der Studie Elkassabany et al. (2016)	80
Tabelle 8: Bewertung der Studie Esparza et al. (2012)	83
Tabelle 9: Bewertung der Studie He at al. (2012).....	86
Tabelle 10: Bewertung der Studie Roche et al. (2012)	89
Tabelle 11: Bewertung der Studie Hart & Davis (2011)	92
Tabelle 12: Bewertung der Studie Pitkäaho et al. (2014)	96
Tabelle 13: Bewertung der Studie Twigg et al. (2016).....	101
Tabelle 14: Bewertung der Studie Altares-Sarik (2016).....	106

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AHCPR	Agency for Healthcare Research and Quality
AHRQ	Agency for Healthcare and Quality
AIN	Assistant in Nursing
AM	Ausschlussmotiv
Anm. d. Verf.	Anmerkung des Verfassers
BA-Thesis	Bachelor-Thesis
BGW	Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
bzw.	Beziehungsweise
CI	Konfidenzintervall
d.h.	Das heißt
DIMDI	Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information
Dr.	Doktor
et al.	und Andere
etc.	et cetera
ff.	fort folgende
FTR	Failure to Rescue
i.A.	in Anlehnung
LOS	Length of stay
Matr.-Nr.	Matrikelnummer
NOS	Nursing-sensitive outcome
o.J.	ohne Jahr
OR	Odds Ratio (Quotenverhältnis)
p-Wert	(Probability)-Wert
Prof.	Professor
PFK	Pflegefachkraft
PHK	Pflegehilfskraft
QM	Qualifikationsmix
S.	Seite

Tab.	Tabelle
USA	Vereinigte Staaten von Amerika
U.S.	United States
usw.	und so weiter
Vgl.	Vergleiche
VPN	Virtual Private Network
vs.	Versus
VTS	Volltextsichtung
z.B.	zum Beispiel

9 Quellenverzeichnis

9.1 Eingeschlossene Quellen

9.1.1 PubMed/MEDLINE

Aiken LH, Sloane D, Griffiths P, Rafferty AM, Bruyneel L, McHugh M, Maier CB, Moreno-Casbas T, Ball JE, Ausserhofer D, Sermeus W (2016). Nursing skill mix in European hospitals: cross-sectional study of the association with mortality, patient ratings, and quality of care. *BMJ Quality & Safety*. 2017 Jul.; 26 (7): 559-568.

Elkassabany NM, Passarella M, Mehta S, Liu J, Neuman MD (2016). Hospital Characteristics, Inpatient Processes of Care, and Readmissions of Older Adults with Hip Fractures. *J Am Geriatr Soc*. 2016 Aug;64 (8):1656-1661.

Esparza SJ, Zoller JS, White AW, Highfield ME (2012). Nurse staffing and skill mix patterns: are there differences in outcomes? *J Healthc Risk Manag*. 2012; 31(3): 14-23.

Hart P, Davis N (2011). Effects of nursing care and staff skill mix on patient outcomes within acute care nursing units. *J Nurs Care Qual*. 2011 Apr-Jun; 26(2): 161-168.

He J, Dunton N, Staggs V (2012). Unit-level time trends in inpatient fall rates of US hospitals. *Med Care*. 2012 Sep; 50(9): 801-807.

Roche M, Duffield C, Aisbett C, Diers D, Stasa H (2012). Nursing work directions in Australia: Does evidence drive the policy? *Collegian*. 2012; 19 (4): 231-238.

Pitkäaho T, Partanen P, Miettinen M, Vehviläinen-Julkunen K (2014). Non-linear relationships between nurse staffing and patients' length of

stay in acute care units: Bayesian dependence modelling. *J Adv Nurs*. 2015 Feb; 71 (2):458-473.

9.1.2 CINAHL Complete

Altares-Sarik D (2016). Nurse Staffing Makes the Difference: Understanding Surgical Patient Outcomes as a Function of Nursing Skill Mix...28th Annual Scientific Session, June 2-6, 2017, Baltimore, Maryland. Lippincott Williams & Wilkins (Baltimore, Maryland). 2016 Mar/Apr.

9.1.3 Literatur aus Handrecherche

Duffield C, Diers D, O'Brien-Pallas L, Aisbett C, Roche M, King M, Aisbett K (2011). Nursing Staffing, Nursing Workload, the Work Environment and Patient Outcomes. *Applied Nursing Research*. 2011; 24 (4): 244-255.

Twigg DE, Myers H, Duffield C, Pugh JD, Gelder L, Roche M (2016). The impact of adding assistants in nursing to acute care hospital ward nurse staffing on adverse patient outcomes: An analysis of administrative health data. *Int J Nurs Stud*. 2016 Nov; 63: 189-200.

9.2 Ausgeschlossene Quellen

9.2.1 PubMed/MEDLINE

Ariss SM, Enderby PM, Smith T, Nancarrow SA, Bradburn MJ, Harrop D, Parker SG, McDonnell A, Dixon S, Ryan T, Hayman A, Campbell M (2015). Secondary analysis and literature review of community rehabilitation and intermediate care: an information resource. Southampton (UK): NIHR Journals Library; 2015 Jan.

Ausserhofer D, Schubert M, Desmedt M, Blegen MA, De Geest S, Schwendimann R (2013). The association of patient safety climate and nurse-related organizational factors with selected patient outcomes: a cross-sectional survey. *Int J Nurs Stud.* 2013 Feb; 50 (2): 240-252.

Baqir W, Jones K, Horsley W, Barrett S, Fisher D, Copeland R, Campbell D, Stephenson R (2015). Reducing unacceptable missed doses: pharmacy assistant-supported medicine administration. *Int J Pharm Pract.* 2015 Oct; 23 (5): 327-332.

Blekkem LE, Nakrem S, Gjeilo KH, Norton C, Mørkved S, Vinsnes AG (2015). Feasibility, acceptability, and adherence of two educational programs for care staff concerning nursing home patients' fecal incontinence: a pilot study preceding a cluster-randomized controlled trial. *Implement Sci.* 2015 May 23; 10: 72.

Boonpracom R, Kunaviktikul W, Thungjaroenkul P, Wichaikhum O (2019). A causal model for the quality of nursing care in Thailand. *Int Nurs Rev.* 2019 Mar; 66 (1): 130-138.

Breckenridge-Sproat S, Johantgen M, Patrician P (2012). Influence of unit-level staffing on medication errors and falls in military hospitals. *West J Nurs Res.* 2012 Jun; 34 (4): 455-474.

Butler M, Collins R, Drennan J, Halligan P, O'Mathúna DP, Schultz TJ, Sheridan A, Vilis E (2011). Hospital nurse staffing models and patient and staff-related outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011 Jul; 6 (7): CD007019.

Chau JP, Lo SH, Choi KC, Chan EL, McHugh MD, Tong DW, Kwok AM, Ip WY, Lee IF, Lee DT (2015). A longitudinal examination of the association between nurse staffing levels, the practice environment and nurse-sensitive patient outcomes in hospitals. *BMC Health Serv Res.* 2015 Dec 4; 15: 538.

Csipke E, Wykes T, Nash S, Williams P, Koeser L, McCrone P, Rose D, Craig T (2019). Changing nurses' views of the therapeutic environment: randomised controlled trial. *BJPsych Open*. 2019 Jan; 5 (1): e17.

Drennan VM, Halter M, Brearley S, Carneiro W, Gabe J, Gage H, Grant R, Joly L, de Lusignan S (2014). Investigating the contribution of physician assistants to primary care in England: a mixed-methods study. Southampton (UK): NIHR Journals Library; 2014 May.

Drennan J, Duffield C, Scott AP, Ball J, Brady NM, Murphy A, Dahly D, Savage E, Corcoran P, Hegarty J, Griffiths P (2018). A protocol to measure the impact of intentional changes to nurse staffing and skill-mix in medical and surgical wards. *J Adv Nurs*. 2018 Dec; 74 (12): 2912-2921.

Estabrooks CA, Midodzi WK, Cummings GG, Ricker KL, Giovannetti P (2011). The impact of hospital nursing characteristics on 30-day mortality. *J Nurs Adm*. 2011 Jul-Aug; 41 (7-8 Suppl): 58-68.

Furukawa MF, Raghu TS, Shao BB (2011). Electronic medical records, nurse staffing, and nurse-sensitive patient outcomes: evidence from the national database of nursing quality indicators.

Glance LG, Dick AW, Osler TM, Mukamel DB, Li Y, Stone PW (2012). The association between nurse staffing and hospital outcomes in injured patients. *BMC Health Serv Res*. 2012 Aug 9; 12: 247.

Goode CJ, Blegen MA, Park SH, Vaughn T, Spetz J (2011). Comparison of patient outcomes in Magnet and non-Magnet hospitals. *J Nurs Adm*. 2011 Dec; 41 (12): 517-523.

Gunningberg L, Donaldson N, Aydin C, Idvall E (2012). Exploring variation in pressure ulcer prevalence in Sweden and the USA: benchmarking in action. *J Eval Clin Pract*. 2012 Aug; 18 (4): 904-910.

Kalisch BJ, Tschannen D, Lee KH (2011). Do staffing levels predict missed nursing care? *Int J Qual Health Care*. 2011 Jun; 23 (3): 302-308.

Kerr P, Shever L, Titler MG, Qin R, Kim T, Picone DM (2010). The unique contribution of the nursing intervention pain management on length of stay in older patients undergoing hip procedures. *Appl Nurs Res*. 2010 Feb; 23 (1): 36-44.

King A, Long L, Lisy K (2015). Effectiveness of team nursing compared with total patient care on staff wellbeing when organizing nursing work in acute care wards: a systematic review. *JBI Database System Rev Implement Rep*. 2015 Nov; 13 (11): 128-68.

Kouatly IA, Nassar N, Nizam M, Badr LK (2018). Evidence on Nurse Staffing Ratios and Patient Outcomes in a Low-Income Country: Implications for Future Research and Practice. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2018 Oct; 15 (5): 353-360.

Manojlovich M, Sidani S, Covell CL, Antonakos CL (2011). Nurse dose: linking staffing variables to adverse patient outcomes. *Nurs Res*. 2011 Jul-Aug; 60 (4): 214-220.

Maxwell M, Semple K, Wane S, Elders A, Duncan E, Abhyankar P, Wilkinson J, Tincello D, Calveley E, MacFarlane M, McClurg D, Guerrero K, Mason H, Hagen S (2017). PROPEL: implementation of an evidence based pelvic floor muscle training intervention for women with pelvic organ prolapse: a realist evaluation and outcomes study protocol. *BMC Health Serv Res*. 2017 Dec 22; 17 (1): 843.

Newhouse RP, Dennison Himmelfarb C, Morlock L, Frick KD, Pronovost P, Liang Y (2013). A phased cluster-randomized trial of rural hospitals testing a quality collaborative to improve heart failure care: organizational context matters. *Med Care*. 2013 May; 51 (5): 396-403.

Patrician PA, Loan L, McCarthy M, Fridman M, Donaldson N, Bingham M, Brosch LR (2011). The association of shift-level nurse staffing with adverse patient events. *J Nurs Adm.* 2011 Feb; 41 (2): 64-70.

Papastavrou E, Andreou P, Efstathiou G (2014). Rationing of nursing care and nurse-patient outcomes: a systematic review of quantitative studies. *Int J Health Plann Manage.* 2014 Jan-Mar; 29 (1): 3-25.

Pitkäaho T, Ryyänen OP, Partanen P, Vehviläinen-Julkunen K (2011). Data-based nurse staffing indicators with Bayesian networks explain nurse job satisfaction: a pilot study. *J Adv Nurs.* 2011 May;67(5):1053-1066.

Recio-Saucedo A, Dall'Ora C, Maruotti A, Ball J, Briggs J, Meredith P, Redfern OC, Kovacs C, Prytherch D, Smith GB, Griffiths P (2018). What impact does nursing care left undone have on patient outcomes? Review of the literature. *J Clin Nurs.* 2018 Jun; 27 (11-12): 2248-2259.

Roche M, Diers D, Duffield C, Catling-Paull C (2010). Violence toward nurses, the work environment, and patient outcomes. *J Nurs Scholarsh.* 2010 Mar; 42 (1): 13-22.

Schneider PP, Geraedts M (2016). Staffing and the incidence of pressure ulcers in German hospitals: A multicenter cross-sectional study. *Nurs Health Sci.* 2016 Dec; 18 (4): 457-464.

Schreuders LW, Bremner AP, Geelhoed E, Finn J (2015). The relationship between nurse staffing and inpatient complications. *J Adv Nurs.* 2015 Apr; 71 (4): 800-812.

Twigg DE, Duffield C, Bremner A, Rapley P, Finn J (2012). Impact of skill mix variations on patient outcomes following implementation of nursing hours per patient day staffing: a retrospective study. *J Adv Nurs.* 2012 Dec.; 68 (12): 2710-2718.

Wilson S, Bremner A, Hauck Y, Finn J (2011). The effect of nurse staffing on clinical outcomes of children in hospital: a systematic review. *Int J Evid Based Healthc*. 2011 Jun; 9 (2): 97-121.

Wong FK, Chow SK, Chan TM (2010). Evaluation of a nurse-led disease management programme for chronic kidney disease: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2010 Mar; 47 (3): 268-78.

Yang PH, Hung CH, Chen YM, Hu CY, Shieh SL (2012). The impact of different nursing skill mix models on patient outcomes in a respiratory care center. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2012 Dec; 9 (4): 227-233.

Zhu XW, You LM, Zheng J, Liu K, Fang JB, Hou SX, Lu MM, Lv AL, Ma WG, Wang HH, Wu ZJ, Zhang LF (2012). Nurse staffing levels make a difference on patient outcomes: a multisite study in Chinese hospitals. *J Nurs Scholarsh*. 2012 Sep; 44 (3): 266-73.

9.2.2 CINAHL Complete

Bachnick S, Ausserhoffer D, Januel JM, Schubert M, Schwendimann R, De Geest S, Simon M (2017). Matching Registered Nurse services with changing care demands (Match^{RN}): study protocol of a natural experiment multi-centre study. *J Adv Nurs*. 2017 Jul; 73 (7): 1735-1746.

Duffield C, Roche M, Diers D, Catling-Paull C, Blay N (2010). Staffing, skill mix and the model of care. *J Clin Nurs*. 2010 Aug; 19 (15-16): 2242-2251.

Goryakin Y, Griffiths P, Maben J (2011). Economic evaluation of nurse staffing and nurse substitution in health care: A scoping review. *Int J Nurs Stud*. 2011 Apr; 48 (4): 501-512.

JiSun C, Staggs VS (2014). Comparability of nurse staffing measures in examining the relationship between RN staffing and unit-acquired pressure ulcers: A unit-level descriptive, correlational study. *Int J Nurs Stud.* 2014; 51(10): 1344-1352.

Lee E, Park H (2018). Estimated Time to Complete Direct Nursing Interventions Using the Nursing Interventions Classification (NIC) at Eight Hospitals in South Korea. *Int J Nurs Knowledge.* 2018 Apr; 29 (2): 104-111.

Nason MM (2014). Nurse staffing and patient outcomes in the rehabilitation setting: Application of production function theory. Doctoral Dissertation. University of Florida. 2014.

Peršolja, Melita (2018). The effect of nurse staffing patterns on patient satisfaction and needs: a cross-sectional **study**. *J Nurs Manage.* 2018 Oct; 26 (7): 858-865.

Twigg DE, Myers H, Duffield C, Giles M, Evans G (2015). Is there an economic case for investing in nursing care - what does the literature tell us? *J Adv Nurs.* 2015 May; 71 (5): 975-990.

Twigg DE, Cramer J, Pugh J (2016a). Nurse Staffing and Workload Drivers in Small Rural Hospitals: An Imperative for Evidence. *Online J Rural Nurs Health Care.* 2016; 16 (1): 97-121.

Twigg DE, Pugh J, Gelder J, Myers H (2016b). Foundations of a nursing-sensitive outcome indicator suite for monitoring public patient safety in Western Australia. *Collegian.* 2016 Jun; 23 (2): 167-181.

Yoonseo K, Han K (2018). Longitudinal associations of nursing staff turnover with patient outcomes in long-term care hospitals in Korea. *J Nurs Manage.* 2018 Jul; 26 (5): 518-524.

9.2.3 LIVIVO (Suchportal Lebenswissenschaften)

Allareddy V, Rampa S, Allareddy V, Nalliah RP (2017). Tuberculosis management continues to utilize a large amount of hospital resources in the United States. *Clin Resp J*. 2017 Jan; 11 (1): 21-27.

Ausserhofer D, Schubert M, Engberg S, Blegen M, De G, Schwendimann R (2012). Nurse-reported patient safety climate in Swiss hospitals: a descriptive-explorative substudy of the Swiss RN4CAST study. *Swiss Med Wkly*. 2012; 142: 1-9.

Barker HR, Griffiths P, Mesa-Eguiagaray I, Pickering R, Gould L, Bridges J (2016). Quantity and quality of interaction between staff and older patients in UK hospital wards: A descriptive study. *Int J Nurs Stud*. 2016 Oct; 62: 100-107.

Berkowitz RE, Jones RN, Rieder R, Bryan M, Schreiber R, Verney S, Paasche-Orlow MK (2011). Improving disposition outcomes for patients in a geriatric skilled nursing facility. *J American Geriatrics Society*. 2011 Jun; 59 (6): 1130-1136.

Connolly M, Thomas JM, Orford JA, Schofield N, Whiteside S, Morris J, Heaven C (2014). The impact of the SAGE & THYME foundation level workshop on factors influencing communication skills in health care professionals. *J continuing education in the health professions*. 2014; 34 (1): 37-46.

Cooper SJ, Kinsman L, Chung C, Cant R, Boyle J, Bull L, Cameron A, Connell C, Kim J, McInnes D, McKay A, Nankervis K, Penz E, Rotter T (2016). The impact of web-based and face-to-face simulation on patient deterioration and patient safety: protocol for a multi-site multi-method design. *BMC Health services research*. 2016 Sep; 16: 475.

Dillingham TR, Yacub JN, Pezzin LE (2011). Determinants of postacute care discharge destination after dysvascular lower limb amputation. *PM&R*. 2011 Apr; 3 (4): 336–344.

Duffield C, Roche M, Twigg D, Williams A, Rowbotham S, Clarke S (2018). Adding unregulated nursing support workers to ward staffing: Exploration of a natural experiment. *J Clin Nurs*. 2018 Aug; 27 (19-20): 3768-3779.

European Society for Gynaecological Endoscopy (Hrsg.) (2011). *Gynaecological surgery. Abstracts 20*. 2011. Blackwell Science London

Finkelstein A, Ji Y, Mahoney N, Skinner J (2018). Mandatory Medicare Bundled Payment Program for Lower Extremity Joint Replacement and Discharge to Institutional Postacute Care: Interim Analysis of the First Year of a 5-Year Randomized Trial. 2018 Sep; 320 (9): 892-900.

Genovese EA, Fish L, Chaer RA, Makaroun MS, Baril DT (2017). Risk stratification for the development of respiratory adverse events following vascular surgery using the Society of Vascular Surgery's Vascular Quality Initiative. *J vascular surgery*. 2017 Feb; 65 (2): 459-470.

He J, Almenoff P, Keighley J, Li YF (2013). Impact of patient-level risk adjustment on the findings about nurse staffing and 30-day mortality in veterans affairs acute care hospitals. *Nurs Reseach*. 2013 Jul; 62 (4): 226-232.

Howson F, Robinson S, Lin SX, Orlando R, Cooper C, Sayer AP, Roberts HC (2018). Can trained volunteers improve the mealtime care of older hospital patients? An implementation study in one English hospital. *BMJ open*. 2018 May; 8 (8): 1-10.

Johnson AM, Jones SB, Duncan PW, Bushnell CD, Coleman SW, Mettam LH, Kucharska-Newton AM, Sissine ME, Rosamond WD (2018). Hospital recruitment for a pragmatic cluster-randomized clinical trial: Lessons learned from the COMPASS study. *Trials*. 2018 Jan; 19 (1): 74.

Kent F, Drysdale P, Martin N, Keating JL (2014). The mixed-discipline aged-care student clinic: an authentic interprofessional learning initiative. *J allied health*. 2014; 43 (1): 51-56.

Patrician P, McCarthy MS, Swiger P, Raju D, Breckenridge-Sproat S, Su X, Randall K, Loan LA (2017). Association of Temporal Variations in Staffing With Hospital-Acquired Pressure Injury in Military Hospitals. *Research in Nurs & Health*. 2017 Apr; 40 (2): 111-119.

Makam AN, Nguyen OK, Xuan L, Miller ME, Goodwin JS, Halm EA (2018). Factors Associated With Variation in Long-term Acute Care Hospital vs Skilled Nursing Facility Use Among Hospitalized Older Adults. *JAMA Int Med*. 2018 Feb; 178 (3): 399-405.

McGaughey J, O'Halloran P, Porter S, Trinder J, Blackwood B (2017). Early warning systems and rapid response to the deteriorating patient in hospital: A realist evaluation. *J Adv Nurs*. 2017 Dec; 73 (12): 3119-3132.

Mackinnon K, Marcellus L, Rivers J, Gordon C, Ryan M, Butcher D (2015). Student and educator experiences of maternal-child simulation-based learning: a systematic review of qualitative evidence protocol. *JBI database of systematic reviews and implementation reports*. 2015 Jan; 13 (1): 14-26.

Meehan TP, Qazi DJ, Van Hoof TJ, Ho SY, Eckenrode S, Spenard A, Pandolfi M, Johnson F, Quetti D (2015). Process Evaluation of a Quality Improvement Project to Decrease Hospital Readmissions From Skilled Nursing Facilities. *J American Med Directors Association*. 2015 Aug; 16 (8): 648-653.

O'Brien EC, Xian Y, Xu H, Wu J, Saver JL, Smith EE, Schwamm LH, Peterson ED, Reeves MJ, Bhatt DL, Maisch L, Hannah D, Lindholm B, Olson D, Prvu-Bettger J, Pencina M, Hernandez AF, Fonarow GC (2016). Hospital Variation in Home-Time After Acute Ischemic Stroke: Insights From the PROSPER Study (Patient-Centered Research Into Outcomes Stroke Patients Prefer and Effectiveness Research). *Stroke*. 2016 Oct; 47 (10): 2627-2633.

Patel HJ, Likosky DS, Pruitt AL, Murphy ET, Theurer PF, Prager RL (2016). Aortic Valve Replacement in the Moderately Elevated Risk Patient: A Population-Based Analysis of Outcomes. *The Annals of thoracic surgery*. 2016 Nov; 102 (5): 1466-1472.

Roche M, Duffield C, White E (2011). Factors in the practice environment of nurses working in inpatient mental health: A partial least squares path modeling approach. *Int J Nurs Stud*. 2011 Dec; 48 (12): 1475-1486.

Surr CA, Gates C (2017). What works in delivering dementia education or training to hospital staff? A critical synthesis of the evidence. *Int J Nurs Stud*. 2017 Oct; 75: 172-188.

Titler MG, Shever LL, Kanak MF, Picone DM, Qin R (2011). Factors associated with falls during hospitalization in an older adult population. *Research and Theory for Nurs prac*. 2011; 25 (2): 127-148.

Vasilevskis E, Shah AS, Hollingsworth EK, Shotwell MS, Mixon AS, Bell SP, Kripalani S, Schnelle JF, Simmons SF (2019). A patient-centered deprescribing intervention for hospitalized older patients with polypharmacy: rationale and design of the Shed-MEDS randomized controlled trial. *BMC Health Services Research*. 2019 Mar; 19 (1): 165.

Wynendaale H, Willems R, Trybou J (2019). Systematic review: association between the patient-nurse ratio and nurse outcomes in acute care hospitals. *J Nurs Manage*. 2019 Feb.

9.3 Ergänzende Literatur

Abt T, Eglin S, Geisser R, Karrer HD, Ludwig I, Mohler H, Schmidt A, Spirig H, Wyss U, Zeugin B (Hrsg.) (2007): Der richtige Mix bringt´s!. Handbuch für Projekte zu Skill- und Grademix im Bereich Pflege und Betreuung. 2007. OdA Gesundheit beider Basel

Agency for Healthcare Research and Quality (2019). <https://psnet.ahrq.gov/primers/primer/38/failure-to-rescue> (letzte Einsicht: 03.05.2019)

Aktionsbündnis Patientensicherheit (2019). <https://www.aps-ev.de/glossar/> (letzte Einsicht: 14.05.2019)

Andreae S (Hrsg.) (2016). Pflegeassistenz. Lehrbuch für Gesundheits- und Krankenpflegehilfe und Altenpflege. 2016 (2. überarbeitete Auflage). Georg Thieme Verlag Stuttgart New York

Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin (2019). <https://www.aez-q.de/patientensicherheit/definition-ps> (letzte Einsicht: 14.05.2019)

Australian College of Nursing (2016). Assistants in Nursing (however titled). Position Statement. 2016 (März). Australian College of Nursing. Quelle: https://acn.edu.au/wp-content/uploads/2018/02/ps_assistants_in_nursing_c5.pdf (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Becker A (Hrsg.) (2015). Beiträge zu Patientensicherheit im Krankenhaus. 2015 (1. Auflage). Mediengruppe Oberfranken-Fachverlage GmbH & Co. KG, Kulmbach

Behrens J, Langer G (Hrsg.) (2010). Evidence.based Nursing and Caring. Methoden und Ethik der Pflegepraxis und Versorgungsforschung. 2010 (3. Auflage). Hans Huber Verlag, Hogrefe AG, Bern

Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (2012). <https://www.bgw-online.de/DE/Arbeitssicherheit-Gesundheitsschutz/Grundlagen-Forschung/GPR-Medientypen/Wissenschaft-Forschung-/Evidenzkategorien-Empfehlung-HIPEC.html> (letzte Einsicht: 15.04.2019)

Bleuer JP, Schoep-Chevalley M, Grossenbacher F, Matter-Walstra J (o.J.). http://www.henet.ch/ebph/11_studientypen/studientypen-_114.p-hp (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Brandenburg H, Mayer H, Panfil E (Hrsg.) (2013). Pflegewissenschaft 2. Lehr- und Arbeitsbuch zur Einführung in die Methoden der Pflegeforschung. 2013 (2., vollständig überarbeitete Auflage). Hans Huber Verlag, Hogrefe AG, Bern

Buchan J, Calman L (2004). Skill-Mix and Policy Change in the Health Workforce: Nurses in Advanced Roles. 2004 (August). OECD. Quelle: <http://www.oecd.org/health/health-systems/33857785.pdf> (letzte Einsicht: 14.05.2019)

Bundesinstitut für Berufsbildung (o.J.). <https://www.bibb.de/de/8570.-php> (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Cambridge Dictionary (2014). <https://dictionary.cambridge.org/de/worterbuch/englisch/registered-nurse> (letzte Einsicht: 11.05.2019)

Cochrane Deutschland (2019). <https://www.cochrane.de/de/willkommen-auf-unseren-webseiten> (letzte Einsicht: 31.03.2019)

Colicelli A (2012). <http://www.dbfk-unternehmer.de/20-news/76-das-prueft-der-mdk> (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Datenbank Lisk (2018). <https://www.carelit.de/cont/start/index.php> (letzte Einsicht: 31.03.2019)

Demografie Portal des Bundes und der Länder (o.J.). https://www.demografie-portal.de/SharedDocs/Informieren/DE/Zahlen-Fakten/Pflegebe-duerftige_Anzahl.html (letzte Einsicht: 20.05.2019)

Deutscher Pflegerat e.V. (2004). Rahmenberufsordnung. 2004 (Mai). Deutscher Pflegerat e.V. Berlin. Quelle: <https://deutscherpflegerat.de/Downloads/DPR%20Dokumente/Rahmenberufsordnung-.pdf> (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information (2019). <https://www.dimdi.de/dynamic/de/klassifikationen/ops/anwendung/zweck/> (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Duden (2019a). <https://www.duden.de/rechtschreibung/Qualifikation> (letzte Einsicht: 02.05.2019)

Duden (2019b). <https://www.duden.de/rechtschreibung/examinieren> (letzte Einsicht: 15.05.2019)

EBSCO Industries (2019). <https://www.ebsco.com/e/de-de/produkte-services/datenbanken/cinahl-complete> (letzte Einsicht: 31.03.2019)

EQUATOR-Network (o.J.). <http://www.equator-network.org/about-us/history/> (letzte Einsicht: 13.04.2019)

Gemeinsamer Bundesausschuss (o.J.). <https://www.g-ba.de/ueber-den-gba/aufgabe-arbeitsweise/bewertungsgrundlagen/> (letzte Einsicht: 16.04.2019)

Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2006). http://www.gbe-bund.de/gbe10/abrechnung.prc_abr_test_logon?p_uid=gast&p_aid=0&p_knoten=FID&p_sprache=D&p_suchstring=10880 (letzte Einsicht: 11.05.2019)

Habasevich B (2012). <https://www.mediware.com/rehabilitation-/blog/managing-to-nursing-hppd/> (letzte Einsicht: 25.04.2019)

Held U (2010). Welche Arten von Studiendesigns gibt es und wie werden sie korrekt eingesetzt? 2010. University of Zurich. Quelle: <https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/46204/1/Studiendesigns2010-41-133.PDF> (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Hochschule Luzern (o.J.) <https://www.empirical-methods.hslu.ch/entscheidbaum/zusammenhaenge/logistische-regression/> (letzte Einsicht: 10.05.2019)

International Centre of Human Resources in Nursing (2010). Skill Mix Fact Sheet. 2010. International Council of Nurses. Quelle: https://www.twina.org.tw/frontend/un07_international/file/ICHRN%20Fact%20sheetSkill%20Mix.pdf (letzte Einsicht: 14.05.2019)

Kabisch M, Ruckes C, Seibert-Grafe M, Blettner M (2011). Randomisierte kontrollierte Studien. Teil 17 der Serie zur Bewertung wissenschaftlicher Publikationen. Deutsches Ärzteblatt. 2011; 108 (39): 663-668

Kamps U (o.J.). <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/korrekturfaktor-41457> (letzte Einsicht: 01.05.2019)

Kluge C, Kreuzmann AK (2018). <https://wikis.fu-berlin.de/display/fustat/-Studiendesign> (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Kreuels S (2012). Delegation ärztlicher Tätigkeiten. Haftungsrechtliche Aspekte. 2012. Rechtsanwalt Stephan Kreuels Münster. Quelle: https://www.so-geht-bildung-heute.de/wp-content/uploads/2016/05/Haftungsrechtliche_Aspekte.pdf (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Landsiedel (2019). <https://www.landsiedel-seminare.de/coaching-welt/wissen/lexikon/handlungskompetenz.html> (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Langenscheidt Wörterbuch (2018). <https://de.langenscheidt.com/englisch-deutsch/registered-nurse> (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Lexikon der Nachhaltigkeit (2015). https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/deographischer_wandel_1765.htm (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Lippold S (o.J.). <http://densip.de/netzwerk/pflege-assistenz-und-betreuung-wo-sind-die-abgrenzungen-zu-finden/> (letzte Einsicht: 15.05.2019)

LIVIVO ZB Med-Suchportal Lebenswissenschaften (o.J.). <https://www.livivo.de/app/misc/help/about?LANGUAGE=de> (letzte Einsicht: 31.03.2019)

Maier GW (o.J.). <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/delegation-29094> (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Mayer H (Hrsg.) (2015). Pflegeforschung anwenden. Elemente und Basiswissen für das Studium. 2015 (4. Auflage). Facultas Verlags und Buchhandel AG Wien

Medicare (o.J.). <https://www.medicare.gov/hospitalcompare/Data/Death-rates.html> (letzte Einsicht: 05.05.2019)

Mehrholz J (2010). Wissenschaft erklärt: Studien nach ihrer Qualität einordnen. Thieme Ergopraxis. 2010; 3 (6): 14

Moser A (2008). Auf die richtige Mischung kommt es an. Integration der neuen Berufsbilder in Pflege und Betreuung. 2008 (November). Curaviva. Quelle: https://www.curaviva.ch/files/WXW2SSC/08_11-Der-richtige-Mix.pdf (letzte Einsicht: 15.05.2019)

National Council Position Paper (1995). Delegation. Concepts and Decision-Making Process. 1995. The National Council of State Boards of Nursing. Quelle: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.122.7802&rep=rep1&type=pdf> (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Needleman J (2017). Nursing skill mix and patient outcomes. *BMJ Qual Saf.* 2017; 26 (7): 525-528.

Ontario Nurses Association (2017). Nursing Skill Mix. A Synopsis of the Literature. 2017. Quelle: https://www.ona.org/wp-content/uploads/ona_skill_mix_synopsis_20170616.pdf (letzte Einsicht: 14.05.2017)

Ostwald DA, Ehrhard T, Bruntsch F, Schmidt H, Friedl C (2010). Fachkräftemangel. Stationärer und ambulanter Bereich bis zum Jahr 2030. 2010. PricewaterhouseCoopers AG. Quelle: <https://www.pwc.de/de/gesundheitswesen-und-pharma/assets/fachkraeftemangel.pdf> (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Pons Wörterbuch (o.J.) <https://de.pons.com/übersetzung?q=outcome-&l=deen&in=&lf=de&qnac=> (letzte Einsicht: 11.05.2019)

Rechtsanwalt (2018). <https://www.rechtsanwalt.com/ratgeber/pflegekraft/> (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Rottmann H (o.J.). <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/multikollinearitaet-37396> (letzte Einsicht: 01.05.2019)

St. Pierre M, Hofinger G, Buerschaper C (Hrsg.) (2011). Notfallmanagement. Human Factors und Patientensicherheit in der Akutmedizin. 2011 (2. Auflage). Springer-Verlag Berlin Heidelberg

STROBE-Statement Checklist (o.J.). STROBE Statement-checklist of items that should be included in reports of observational studies. O.J. EQUATOR-Network. Quelle: http://www.equator-network.org/wp-content/uploads/2015/10/STROBE_checklist_v4_combined.pdf (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Toellner-Bauer (o.J.). Studiendesign. Seminar Pflegewissenschaften. o.J. Fachhochschule Münster. Quelle: https://www.fh-muenster.de/gesund-heit/downloads/personen/toellner-bauer/PGM01_Studiendesign.pdf (letzte Einsicht: 28.04.2019)

Universität Zürich (2018). https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse_spss/zusammenhaenge/rangkorrelation.html (letzte Einsicht: 27.04.2019)

U.S. National Library of Medicine (o.J.). <https://www.nlm.nih.gov/bsd/pubmed.html> (letzte Einsicht: 31.03.2019)

Vincent C (2012). Das ABC der Patientensicherheit. Schriftenreihe Nr. 4. (2012). Stiftung für Patientensicherheit, Zürich. Quelle: https://www.patientensicherheit.ch/fileadmin/user_upload/Publikationen/Schriftenreihe_04_D_ABC_Patientensicherheit.pdf (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Virtuelle Medizinische Bibliothek (2014). http://www.bmv.bz.it/j/index.php?option=com_glossary&id=400&lang=de (letzte Einsicht: 15.05.2019)

Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP (2008). Das Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE-) Statement. Leitlinien für das Berichten von Beobachtungsstudien. *Der Internist*. 2008; 6 (49): 688-693

Waltl S (2014). Der Satz von Bayes. Vortrag im Rahmen eines Treffens der Grazer Pro Scientia Geförderten. 2014 (Dezember). Graz, Österreich. Quelle: https://www.proscientia.at/.../Sofie+Waltl_Der+Satz+von+-Bayes-_Dezember2014.pdf (letzte Einsicht: 01.05.2019)

Wirtschaftslexikon (2015a). <http://www.wirtschaftslexikon.co/d/ergebnisqualitaet/ergebnisqualitaet.htm> (letzte Einsicht: 11.05.2019)

Wirtschaftslexikon (2015b). <http://www.wirtschaftslexikon.co/d/akutkrankenhaus/akutkrankenhaus.htm> (letzte Einsicht: 11.05.2019)

World Health Organization (2019). <https://www.who.int/patientsafety/en/> (letzte Einsicht: 14.05.2019)

Anhang

Anhang 1: Protokolle der Literaturrecherche

Anhang 2: Die STROBE-Statement Checkliste

Anhang 3: E-Mail-Korrespondenz mit verschiedenen Autoren

Anhang 4: Eidesstattliche Erklärung

Anhang 1: Protokoll der Literaturrecherche

Die Literaturrecherche in allen festgelegten wissenschaftlichen Datenbanken erfolgte unter Berücksichtigung, der in dem Unterpunkt 3.1.2 definierten Ein- und Ausschlusskriterien. Der Filter innerhalb der Datenbanken wurde demnach entsprechend modifiziert. Wie in Tabelle 2 im Unterpunkt 3.1.2 ersichtlich, erfolgte die Gliederung der Ausschlussmotive in ein Cluster, sodass der Einschluss- bzw. Ausschlussgrund der Literatur für den Betrachter unmittelbar transparent dargestellt wird (siehe Unterpunkt 4.1). Das Protokoll der Datenbankrecherche beabsichtigt, die genaue Eingabekombination der Suchbegriffe, die ermittelte Trefferzahl (Hits) und die ein- und ausgeschlossene Literatur mit dem Hauptfokus auf relevante Studien, zur wissenschaftlich fundierten Bearbeitung der Thematik und Fragestellung, offenzulegen (siehe Quellenverzeichnis, Unterpunkt 9.1 und 9.2). Die Darstellung der Trefferanzahl, sowie die genaue Eingabekombination der Suchbegriffe, erfolgt transparent in Form von Screenshots.

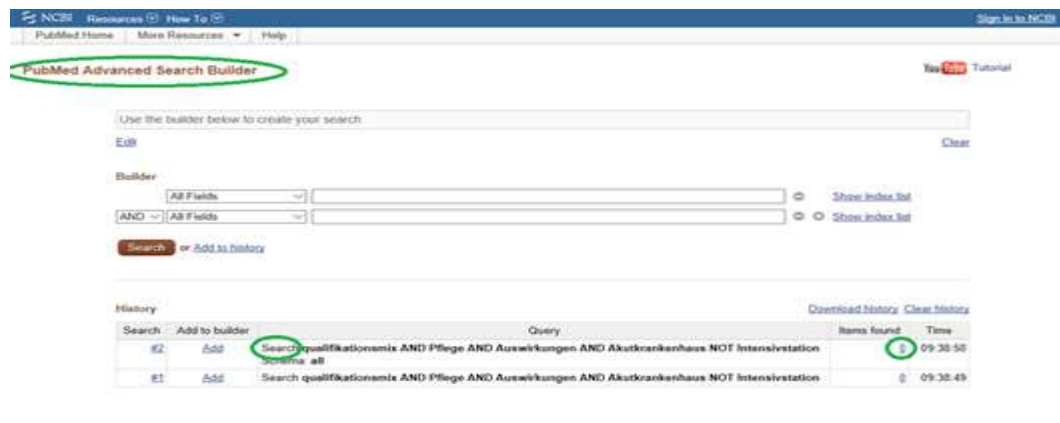
Protokoll der Literaturrecherche in PubMed/MEDLINE

Eingabekombination in Englisch (Advance Search in PubMed)

Search	Add to builder	Query	Items found	Time
#3	Add	Search nursing skill mix AND patient outcome AND study Filters: Abstract; Publication date from 2010/01/01 to 2019/12/31	52	00:40:44
#2	Add	Search nursing skill mix AND patient outcome AND study Filters: Publication date from 2010/01/01 to 2019/12/31	52	00:32:48
#1	Add	Search nursing skill mix AND patient outcome AND study	15	00:32:34

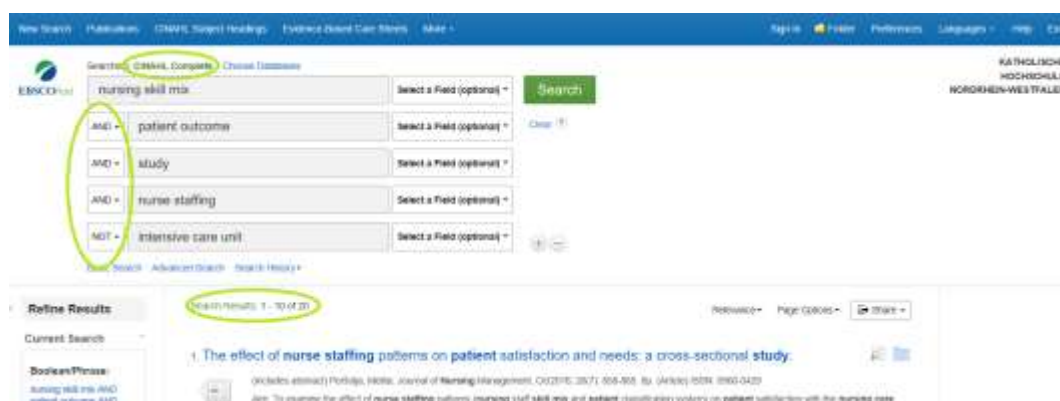
Screenshot 1: Protokoll der Literaturrecherche in PubMed (Screenshot erstellt am 04.04.2019) (Quelle: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/advanced>)

Eingabekombination in Deutsch (Advance Search in PubMed)



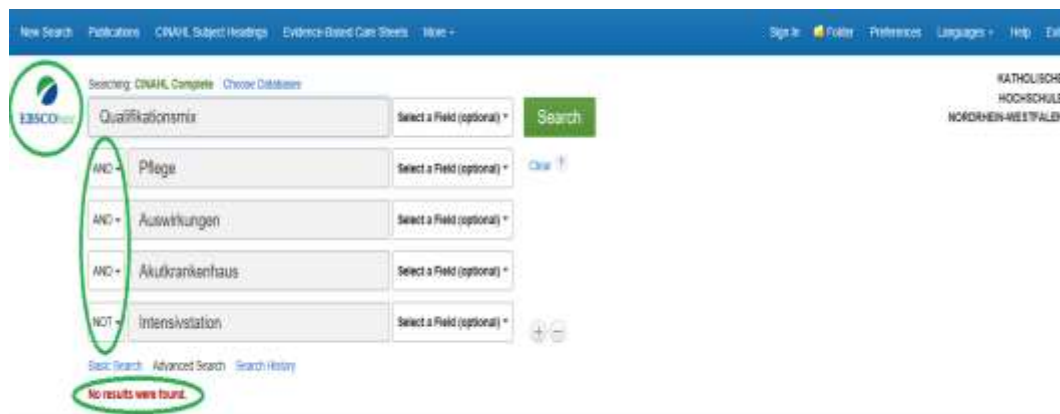
Screenshot 2: Protokoll der Literaturrecherche in PubMed (Screenshot erstellt am 04.04.2019) (Quelle: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/advanced>)

Eingabekombination in Englisch (CINAHL Complete)



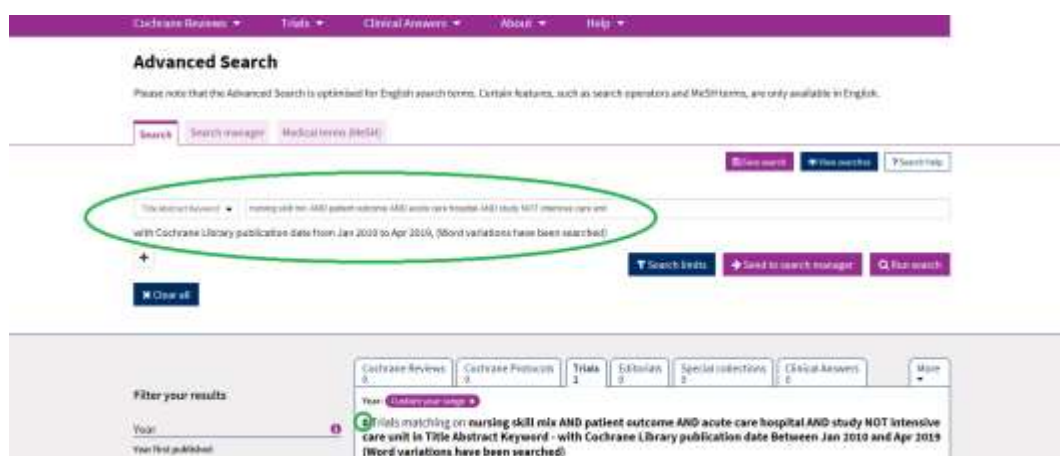
Screenshot 3: Protokoll der Literaturrecherche in CINAHL Complete (Screenshot erstellt am 04.04.2019) (Quelle: <https://web.a.ebscohost.com>)

Eingabekombination in Deutsch (CINAHL Complete)



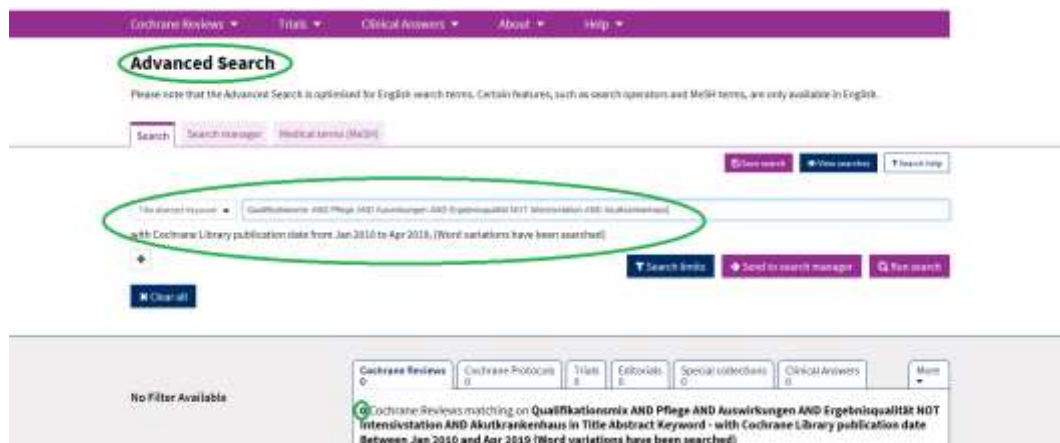
Screenshot 4: Protokoll der Literaturrecherche in CINAHL Complete (Screenshot erstellt am 04.04.2019) (Quelle: <https://web.a.ebscohost.com>)

Eingabekombination in Englisch (Cochrane Library)



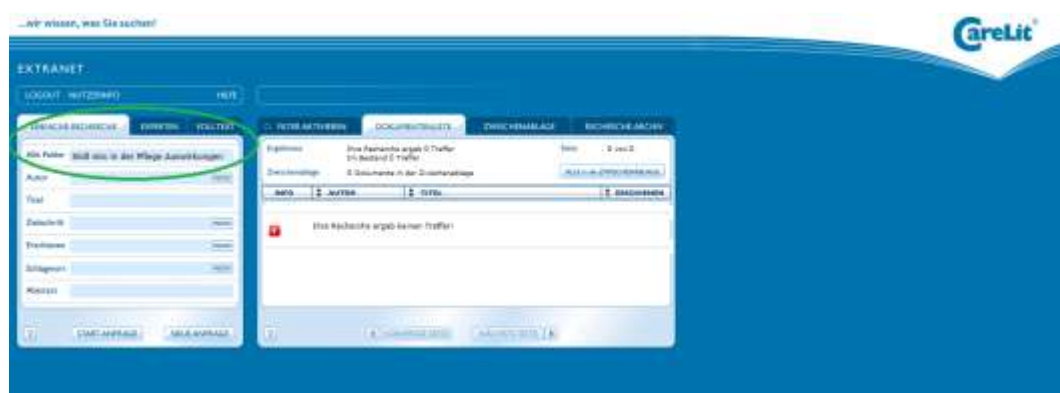
Screenshot 5: Protokoll der Literaturrecherche in Cochrane Library (Screenshot erstellt am 04.04.2019) (Quelle: <https://www.cochranelibrary.com/advanced-search>)

Eingabekombination in Deutsch (Cochrane Library)



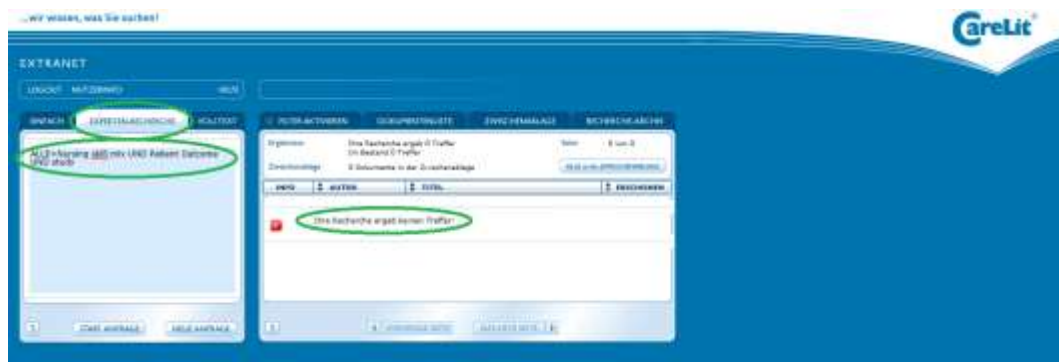
Screenshot 6: Protokoll der Literaturrecherche in Cochrane Library (Screenshot erstellt am 04.04.2019) (Quelle: <https://www.cochranelibrary.com/-/advanced-search>)

Eingabekombination in Deutsch (CareLit)



Screenshot 8: Protokoll der Literaturrecherche in CareLit (Screenshot erstellt am 04.04.2019) (Quelle: <http://80.151.2.246/extranet/frame.asp>)

Eingabekombination in Englisch (CareLit)



Screenshot 9: Protokoll der Literaturrecherche in CareLit (Screenshot erstellt am 04.04.2019) (Quelle: <http://80.151.2.246/extranet/frame.asp>)

Eingabekombination in Englisch (LIVIVO)



Screenshot 9: Protokoll der Literaturrecherche in LIVIVO (Screenshot erstellt am 04.04.2019) (Quelle: <https://www.livivo.de/app/search/filter?>)

STROBE Statement—checklist of items that should be included in reports of observational studies

	Item No	Recommendation
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract (b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found
Introduction		
Background/rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses
Methods		
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection
Participants	6	(a) <i>Cohort study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants. Describe methods of follow-up <i>Case-control study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of case ascertainment and control selection. Give the rationale for the choice of cases and controls <i>Cross-sectional study</i> —Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants (b) <i>Cohort study</i> —For matched studies, give matching criteria and number of exposed and unexposed <i>Case-control study</i> —For matched studies, give matching criteria and the number of controls per case
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias
Study size	10	Explain how the study size was arrived at
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding (b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions (c) Explain how missing data were addressed (d) <i>Cohort study</i> —If applicable, explain how loss to follow-up was addressed <i>Case-control study</i> —If applicable, explain how matching of cases and controls was addressed <i>Cross-sectional study</i> —If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy (e) Describe any sensitivity analyses

Continued on next page

Results		
Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed (b) Give reasons for non-participation at each stage (c) Consider use of a flow diagram
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders (b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest (c) <i>Cohort study</i> —Summarise follow-up time (eg, average and total amount)
Outcome data	15*	<i>Cohort study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures over time <i>Case-control study</i> —Report numbers in each exposure category, or summary measures of exposure <i>Cross-sectional study</i> —Report numbers of outcome events or summary measures
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included (b) Report category boundaries when continuous variables were categorized (c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses
Discussion		
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence
Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results
Other information		
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based

*Give information separately for cases and controls in case-control studies and, if applicable, for exposed and unexposed groups in cohort and cross-sectional studies.

Note: An Explanation and Elaboration article discusses each checklist item and gives methodological background and published examples of transparent reporting. The STROBE checklist is best used in conjunction with this article (freely available on the Web sites of PLoS Medicine at <http://www.plosmedicine.org/>, Annals of Internal Medicine at <http://www.annals.org/>, and Epidemiology at <http://www.epidem.com/>). Information on the STROBE Initiative is available at www.strobe-statement.org.



WG: Selektive Literaturrecherche

1 Nachricht

Sa., 13. Apr. 2019 um 21:35

An: [REDACTED]
Cc: [REDACTED]

Hallo Herr Saathoff,

ich hoffe ihre E-Mail von Herrn Prof. Brandenburg als Weiterleitung erhalten da ich mich in der Vergangenheit mit verschiedenen Literaturrecherchestrategien beschäftigt habe. Allerdings kann auch ich ihnen nur eingeschränkt weiterhelfen. In der Literatur ist eindeutig definiert worum es sich in einer systematischen Literaturrecherche handelt, weil es hierzu ein klar beschriebenes methodisches Vorgehen gibt bzw. dies in verallgemeinerbarer Form dargelegt werden kann.

Eine selektive Literaturrecherche ist jedoch immer individuell anhand eines spezifischen Ziels oder Zwecks ausgerichtet. Hier hilft aus meiner Sicht keine Definition. Viel dienlicher ist eine genaue Beschreibung des methodischen Vorgehens. Also wann wurde wo und wie recherchiert. Diese Fragen sollten immer für jede Art der Literaturrecherche nachvollziehbar dargelegt werden.

Ich hoffe, ich konnte ihnen ein wenig weiterhelfen.

Herzliche Grüße

[REDACTED]

-----Original-Nachricht-----

Betreff: Selektive Literaturrecherche

Datum: 2019-04-13T01:16:25+0200

Von: "Jens Saathoff" [REDACTED]

An: [REDACTED]

Sehr geehrter Herr Prof. Dr. Brandenburg,

mein Name ist Jens Saathoff und ich studiere an der KathO in Köln Pflegewissenschaft mit Schwerpunkt Management.

Derzeit schreibe ich an meiner Bachelor-Thesis mit dem Thema "Skill-Mix in der Pflege und die Auswirkungen auf die Ergebnisqualität von Patienten".

Ich arbeite eng mit Ihren Büchern Pflegewissenschaft 1 und 2 zusammen und habe schon viele nützliche Beiträge in die Bearbeitung einfließen lassen können.

Eine Frage stelle ich mir jedoch. Im Rahmen des Kapitels "Grundlagen" meiner Thesis, möchte ich gerne den Unterschied zwischen einer systematischen und einer selektiven Literaturrecherche darlegen. Besonders im Hinblick auf die selektive Literaturrecherche fehlt mir jedoch leider eine geeignete Definition. Auch das Internet hat bisher keine Antworten geliefert, daher wende ich mich an Sie, in der Hoffnung, Sie würden mir vielleicht weiterhelfen.

Ich danke Ihnen für Ihre Mühe und Zeit und hoffe es war in Ordnung, dass ich Sie auf diesem Wege kontaktiert habe.

Mit freundlichen Grüßen,

Jens Saathoff



Benutzung einer Abbildung in Bachelor-Thesis

1 Nachricht

Info Patientensicherheit [redacted]
An: Jens Saathoff [redacted]

Do., 16. Mai 2019 um 11:06

Guten Tag Herr Saathoff.

Vielen herzlichen Dank für Ihr Interesse an unserer Stiftung! Gerne können Sie die erwähnte Abbildung in Ihrer Arbeit verwenden.

Bitte zitieren Sie den Namen von Charles Vincent korrekt und geben Sie die Quelle an!

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg für Ihre Bachelor Thesis.

Freundliche Grüsse

[redacted]

Administration

Patientensicherheit Schweiz

[redacted]

[redacted]

Stiftung für Patientensicherheit

Asylstrasse 77 · CH-8032 Zürich

www.patientensicherheit.ch

[Zitierter Text ausgeblendet]



Bachelorarbeit - Nutzung von Informationen zu Evidenzkategorien und HIPEC

1 Nachricht

<[REDACTED]@bgw-online.de>
An: [REDACTED]

Do., 18. Apr. 2019 um 11:16

Sehr geehrter Herr Saathoff,

im Nachgang zu unserem Telefonat teile ich Ihnen gerne mit, dass Sie die auf unserer Website unter:

<https://www.bgw-online.de/DE/Arbeitssicherheit-Gesundheitsschutz/Grundlagen-Forschung/GPR-Medientypen/Wissenschaft-Forschung/Evidenzkategorien-Empfehlung-HIPEC.html>

https://www.bgw-online.de/DE/Arbeitssicherheit-Gesundheitsschutz/Grundlagen-Forschung/GPR-Medientypen/Downloads/Evidenzkategorien-Empfehlung-HIPEC_Download.pdf;jsessionid=4C0293AA8EEEEAA4F4518109A96A0FAD9?__blob=publicationFile

enthaltenen Informationen und Abbildungen in Ihrer Bachelorarbeit verwenden dürfen.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg!

Mit freundlichen Grüßen

[REDACTED]

a BGW

Berufsgenossenschaft
für Gesundheitsdienst
und Wohlfahrtspflege

[REDACTED]

Abt. Arbeitsmedizin, Gefahrstoffe und Gesundheitswissenschaften (AGG)

Bereich Gefahrstoffe & Toxikologie
Bonner Straße 337
D-50968 Köln
Tel.: +49 (0) 221 37 72 5340
Fax: +49 (0) 221 37 72 5346

[REDACTED]



Question about your study "nursing skill mix in European hospitals"

1 Nachricht

Jens Saathoff <saathoff.jens97@gmail.com>

An: [REDACTED]

Dear Mrs. [REDACTED]

my name is Jens Saathoff and I'm writing to you from Germany. I'm a student at the Catholic University in Cologne, where I'm studying "nursing science and management".

Currently I'm working on a seminar paper and it is my task to analyse your study "nursing skill mix in European hospitals: cross-sectional study of the association with mortality, patient ratings, and the quality of care".

In Germany you don't have to study "nursing" to become a professional nurse because here it is a typical three-year training occupation. In Germany it is only possible to study "nursing" as an advanced training. If I understood correctly, your study only includes professional nurses who have studied at a university. Does it also include professional nurses who have become a nurse by completing a three-year educating without studying "nursing" at a University? Can it be seen as equal? Are the results the same or would they be the same?

And also where there any ethical concerns? (it gives me a big advantage if I mention something in the my seminar paper/homework).

I would be honored to hear from you and I look forward to your answer. Please excuse my bad english but I hope my question became clear. Thank you very much in advance.

Sincerely,

Jens Saathoff



Question about your study "nursing skill mix in European hospitals"

1 Nachricht

[REDACTED]
An: Jens Saathoff [REDACTED]

Hello Jens,

First, Germany is not included in the skill mix paper although it is one of the 15 European countries in RN4CAST-EU. Germany is not included in the paper because the outcome studied is mortality and we were not able to obtain the needed data in Germany to calculate mortality at the individual patient level for participating hospitals. I have attached a paper which does include findings for Germany including descriptive characteristics about skill mix. As shown in the "descriptive" paper in *Int J Nurs Studies*, 82% of direct care personnel in German hospitals were nurses, which is a very favorable skill mix. However, as noted in Table 1 in that paper, none of the bedside care nurses had a bachelor's degree.

In RN4CAST we used each country's own definition of the qualifications of a professional nurse. Bachelor's degree was not used to define professional nurses.

Our research shows that hospitals with more bachelor's prepared nurses have better patient outcomes (Lancet 2014 attached) suggesting that Germany could improve care outcomes by moving to what has become the world standard for professional nurse education which is the BSN—bachelors of science in nursing.

There were two types of ethical concerns: 1) the possibility that hospitals could be identified in the published results by name which might embarrass managers in hospitals with poor care or dissatisfied nurses; and 2) that nurses might be able to be personally identified by their hospital employers in their responses on the surveys. This is how we approached these issues: 1) the identity of the participating hospitals was kept secret by investigators in each country under lock and thus findings reported cannot be traced back to a specific hospital; 2) nurse surveys were anonymous (no names) and researchers picked up all the surveys and the individual results were not shared with their employers. All reports back to the hospital presented findings aggregated across all nurses.

Best wishes, [REDACTED]

Center
for
Health Outcomes
and Policy Research

UNIVERSITY OF PENNSYLVANIA
SCHOOL OF NURSING

[REDACTED]
The Claire M. Fagin Leadership Professor of Nursing

Professor of Sociology

Director, Center for Health Outcomes and Policy
Research

University of Pennsylvania



Question about your study concerning Skill Mix

1 Nachricht

Jens Saathoff [REDACTED]

An: [REDACTED]

Dear Mrs. [REDACTED]

my Name is Jens Saathoff and I'm a student at the Catholic University of Cologne, Germany, where I'm studying "Nursing Science".

I am currently working on my Bachelor-Thesis and I would like to include two of your studies:

- Impact of skill mix variations on Patient outcomes following implementation of nursing hours per patient day staffing: a retrospective study.

- The impact of adding assistants in nursing to acute care hospital ward nurse staffing on adverse patient outcomes: an analysis of administrative health data.

I have a question about the specific ward or unit type on which the studies were performed on. Was it an intensive care unit/ critical care unit or a normal medical/surgical ward/unit?

Thank you very much and I would be delighted to hear from you.

With regards,

Jens Saathoff



Question about your study concerning Skill Mix

1 Nachricht

[REDACTED]
An: Jens Saathoff [REDACTED]

Hi Jens,

Both studies were on medical/surgical wards/units.

Regards,

[REDACTED]
[REDACTED]
RN, RM, PhD

Executive Dean

Professor of Nursing

School of Nursing and Midwifery

Research Consultant, Centre for Nursing Research Sir Charles Gairdner Hospital

Edith Cowan University

270 Joondalup Drive Joondalup WA 6027

[REDACTED]
[REDACTED]
CRICOS IPC 00279B

DISCLAIMER: This e-mail is confidential. If you are not the intended recipient you must not disclose or use the information contained within. If you have received it in error please return it to the sender via reply e-mail and delete any record of it from your system. The information contained within is not the opinion of Edith Cowan University in general and the University accepts no liability for the accuracy of the information provided.

[Zitierter Text ausgeblendet]

This e-mail is confidential. If you are not the intended recipient you must not disclose or use the information contained within. If you have received it in error please return it to the sender via reply e-mail and delete any record of it from your system. The information contained within is not the opinion of Edith Cowan University in general and the University accepts no liability for the accuracy of the information provided.

CRICOS IPC 00279B
RTO PROVIDER 4756

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit,

- dass ich die vorliegende Bachelor-Thesis selbstständig angefertigt,
- keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt,
- die wörtlich oder dem Inhalt nach aus fremden Arbeiten entnommenen Stellen, bildlichen Darstellungen und dergleichen als solche genau kenntlich gemacht und
- keine unerlaubte fremde Hilfe in Anspruch genommen habe.

Köln, den 03. Juni 2019

Jens Saathoff