



DISSERTATION / DOCTORAL THESIS

Titel der Dissertation /Title of the Doctoral Thesis

„Die Effekte der Schulungsintervention
Guided Clinical Reasoning auf die Qualität
des *Advanced Nursing Process* sowie das Wissen,
die Einstellung und das Handeln diplomierter Pflegefach-
personen: eine experimentelle Interventionsstudie“

verfasst von / submitted by

Claudia Leoni-Scheiber, MSc, MSc

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Doktorin der Philosophie (Dr. phil.)

Wien, 2021 / Vienna 2021

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

UA 796 310 204

Dissertationsgebiet lt. Studienblatt /
field of study as it appears on the student record sheet:

Pflegewissenschaft

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Prof. Mag. Dr. Hanna Mayer

Betreut von / Supervisor:

Prof. Dr. Maria Müller Staub

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	I
Tabellenverzeichnis	I
Abkürzungsverzeichnis.....	II
Ehrenwörtliche Erklärung.....	IV
Erklärung der Ko-Autorinnen	V
Erklärung zur Ko-Autorschaft.....	VI
Danksagung	X
1 Einleitung, Problemhintergrund des Dissertationsthemas	1
2 Theoretischer Rahmen	7
2.1 Clinical Reasoning im <i>Advanced Nursing Process</i>	7
2.2 Die Schulungsmethode Guided Clinical Reasoning	10
2.3 Kirkpatricks Evaluationsmodell	12
3 Forschungslücke, Ziele und Forschungsfragen	17
4 Methodische Vorgehensweise und ethische Aspekte.....	21
4.1 Design und Setting	21
4.2 Study protocol (Artikel 1)	23
4.3 Weiterführende Argumentation zur methodischen Vorgehensweise	36
5 Ergebnisse.....	41
5.1 Baseline – die Ausgangssituation (Artikel 2)	41
5.2 Klinische Entscheidungsfindungskompetenz diplomierter Pflegefachpersonen (Artikel 3)	57
5.3 Effekte von Guided Clinical Reasoning auf die Qualität des <i>Advanced Nursing Process</i> (Artikel 4)	70
5.4 Evidenzkette nach J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick (2016).....	85
6 Diskussion	89
6.1 Diskussion der Ergebnisse	89
6.1.1 Zufriedenheit mit der Schulung – Reaction (Level 1)	89
6.1.2 Wissen und Einstellung der diplomierten Pflegefachpersonen im Schulsetting – Learning (Level 2).....	90
6.1.3 Umsetzungsgrad des Gelernten im Arbeitsfeld – Behavior (Level 3).....	92
6.1.3.1 Einstellung diplomierter Pflegefachpersonen im Arbeitsfeld	92

6.1.3.2 Klinische Entscheidungsfindungskompetenz diplomierter Pflegefachpersonen im Arbeitsfeld – Behavior (Level 3)	94
6.1.3.3 Klinische Entscheidungsfindungskompetenz im psychosozialen Bereich – Behavior (Level 3).....	97
6.1.4 Qualität des Advanced Nursing Process – Results (Level 4)	98
6.2 Diskussion des methodischen Vorgehens.....	101
6.2.1 Das gewählte Studiendesign.....	101
6.2.2 Das eingesetzte Evaluationsmodell	103
6.2.3 Eignung von Q-DIO R zur Messung der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz	105
6.3 Stärken und Limitationen.....	106
7 Schlussfolgerungen	109
7.1 Implikationen für die Pflegeforschung	109
7.2 Implikationen für die Pflegepädagogik.....	111
7.3 Implikationen für die Pflegepraxis.....	113
8 Literaturverzeichnis	116
Anhang 1: Zusammenfassung.....	126
Anhang 2: Abstract	128

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der Pflegeprozess (Doenges et al., 2008; Doenges & Moorhouse, 2008) .1	
Abbildung 2: Der <i>Advanced Nursing Process</i> (Müller Staub, Pflege PBS, 2009)	3
Abbildung 3: The New World Kirkpatrick Model (J. D. Kirkpatrick & Partners, 2010-12).....	13
Abbildung 4: Punktesummen im Wissenstest der Schulungsteilnehmenden (IG) vor der Schulung	43
Abbildung 5: Punktesummen im Wissenstest des Schulungsäquivalents (KG) vor der Schulung	43
Abbildung 6: Einstellung DGKP zum <i>Advanced Nursing Process</i> in der IG: Schulungsteilnehmende (ST) und restliche DGKP sowie KG: Schulungsäquivalent (SÄ) und restliche DGKP anhand der zwanzig Eigenschaften der PND	43
Abbildung 7: Mittelwerte der Q-DIO R-Scores von Pflegeassessment, -diagnosen, -interventionen und -ergebnissen in Interventions- (IG) und Kontrollgruppe (KG) vor der Schulung	44
Abbildung 8: Vergleich der mittleren Q-DIO R-Scores mit der prozentuellen hohen Übereinstimmung von Pflegediagnosen (PD), -interventionen (PI) und -ergebnissen (PE) zwischen den drei Datenquellen, jeweils in der Interventions- (linkes Diagramm) und Kontrollgruppe (rechtes Diagramm) drei Monate nach der Schulung (T2)	86
Abbildung 9: Qualität der Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnisse in der Interventionsgruppe vor der Schulung (T0), 3 Monate nach Schulung (T2) und 1,5 Jahre später (T3) (N=135)	87

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: „The Four Levels“ des New World Kirkpatrick Model (J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016, S. 10)	14
Tabelle 2: Vergleich der Charakteristika der DGKP von Interventions- und Kontrollgruppe	42
Tabelle 3: Vergleich der Charakteristika der Patient/inn/en und der Organisation von Interventions- und Kontrollgruppe.....	42

Abkürzungsverzeichnis

APN(s)	Advanced Practice Nurse(s) (staatl. anerkannte Pflege-expert/inn/en)	NDS	Nachdiplomstudiengang (Schweiz)
B	Beobachtung	NIC	Nursing Interventions Classification (Pflegeinterventions-klassifikation)
CAS	Certificate of Advanced Studies (Schweiz)	NNN	Taxonomie, welche die Terminologien der NANDA-I, NIC und NOC verlinkt
CT	Critical Thinking		
DA	Dokumentenanalyse	NOC	Nursing Outcomes Classification (Pflegeergebnisklassifikation)
DGKP	Diplomierte Gesundheits- und Krankenpflegeperson		
FaGe	Fachangestellte/r für Gesundheit	p	Probability (Irrtumswahrscheinlichkeit)
FHP	Functional Health Pattern (Funktionellen Gesundheitsmuster)	PA	Pflegeassessment oder Pflegeanamnese
GCR	Guided Clinical Reasoning (Geführte klinische Entscheidungsfindung)	PA	Pflegeassistenz (nur Tabelle 2)
GuKG	Gesundheits- und Krankenpflegegesetz	Pat.	Patient/in
GuKP	Gesundheits- und Krankenpflege	PB	Pflegebericht
HFG	Humanforschungsgesetz (Schweiz)	PD	Pflegediagnose(n)
HFV	Humanforschungsverordnung (Schweiz)	PE	Pflegeergebnis(se)
HöFa	Höhere Fachausbildung (Pflege Schweiz)	PES	Problem, etiology, signs and symptoms (Schreibformat problemfokussierter Pflegediagnosen)
I	Patienteninterview	PI	Pflegeintervention(en)
IG	Interventionsgruppe	PND	Positions on the Nursing Diagnoses Scale
IT	Informationstechnologie	PO	Patient outcomes (Synonym Pflegeergebnis)
KG	Kontrollgruppe	PP	Pflegeplan
KK	Körperpflege und Sich-Kleiden	PR	Problem, risk factors (Schreibformat von Gefahrenpflegediagnosen)
LOS	Length of stay (Krankenhausaufenthaltsdauer)	Q-DIO R	Messinstrument: Qualität von Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen Revised
Max.	Maximum	r	Korrelationskoeffizient
Min.	Minimum		
NANDA-I	NANDA International (Internationale Klassifikation der Pflegediagnosen)	RCT	Randomized Controlled Trial (Randomisierte kontrollierte Studie)

SÄ	Schulungsäquivalent als Teil der Kontrollgruppe	TIDIER	Template for Intervention Description and Replication (Formatvorlage zur umfassenden Beschreibung einer Studienintervention)
SD	Standard Deviation (Standardabweichung)		
SNL(s)	Standardized Nursing Language(s) (standardisierte Pflegefachsprachen)	UVS	Unabhängiger Verwaltungssenat (Österreich)
ST	Schulungsteilnehmende	VZÄ	Vollzeitäquivalent
SVD	Selbstversorgungsdefizit	WCA	Within-case-analysis
T	Timepoint (Zeitpunkt)		

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich die Arbeit selbständig angefertigt, keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt und alle aus ungedruckten Quellen, gedruckter Literatur oder aus dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte gemäß den Richtlinien wissenschaftlicher Arbeiten zitiert, durch Fußnoten gekennzeichnet bzw. mit genauer Quellenangabe kenntlich gemacht habe.

Lechaschau, am 19. Jänner 2021

Claudia Leoni-Scheiber

Claudia Leoni-Scheiber

Erklärung der Ko-Autorinnen

Ich, die Ko-Autorin und Betreuerin Frau Univ. Prof. Mag. Dr. Hanna Mayer stimme der Verwendung der unten gelisteten vier Artikel in dieser Dissertation zu.

23. Jänner 2021

Datum



Hanna Mayer

Unterschrift

Ich, die Ko-Autorin und Ko-Betreuerin Frau Prof. Dr. Maria Müller Staub stimme der Verwendung der unten gelisteten vier Artikel in dieser Dissertation zu.

20. Jänner 2021

Datum



M. Müller Staub

Unterschrift

Leoni-Scheiber, C., Mayer, H., & Müller-Staub, M. (2019). Measuring the effects of guided clinical reasoning on the Advanced Nursing Process quality, on nurses' knowledge and attitude: Study protocol. *Nursing Open*, 00:1-12.

<https://doi.org/10.1002/nop2.299> (Artikel 1)

Leoni-Scheiber, C., Mayer, H. & Müller-Staub, M. (2020a). Relationships between the *Advanced Nursing Process* quality and nurses' and patient' characteristics: A cross-sectional study. *Nursing Open*, 7(1), 419-429. Doi: 10.1002/nop2.405 (Artikel 2)

Leoni-Scheiber, C., Mayer, H. & Müller-Staub, M. (2020b). Übereinstimmung des *Advanced Nursing Process* mit Beobachtungen, Interviews und Pflegedokumentationen im Akutspital: Eine qualitative ‚multiple case study‘. *Pflege*, 33(1), 3-12.
<https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000704> (Artikel 3)

Leoni-Scheiber, C., Mayer, H. & Müller-Staub, M. (2021). Effekte von *Guided Clinical Reasoning* auf die Qualität des *Advanced Nursing Process* - Eine experimentelle Interventionsstudie. *Pflege*, 34(2). doi 10.1024/1012-5302/a000792 (Artikel 4) (im Druck)

Erklärung zur Ko-Autorschaft

Die Erklärung zur Ko-Autorschaft wird pro Publikation entsprechend der modifizierten Vancouver Regeln¹ dargelegt.

Artikel 1: Measuring the effects of guided clinical reasoning on the Advanced Nursing Process quality, on nurses' knowledge and attitude: Study protocol.

Autorinnen: Claudia Leoni-Scheiber, Hanna Mayer, Maria Müller-Staub

Anteil der Dissertantin an der Entstehung einer Publikation in Ko-Autorschaft	%
CONCEPT	the idea for the research or article, framing the hypothesis
DESIGN	planning the methods to generate results
SUPERVISION	oversight and responsibility for the organization and course of the project and the manuscript
RESOURCES	dollars, equipment, space, personnel vital to the project
MATERIAL	referred patients, nurses, and nursing documentation (<i>biological materials, reagents</i>)
DATA COLLECTION/ PROCESSING	responsibility for doing experiments, managing patients, organizing and reporting data
ANALYSIS/ INTERPRETATION	responsibility for making sense of and presenting the results
LITERATURE SEARCH	responsibility for this necessary function
WRITING	responsibility for creating all or a substantive part of the manuscript
CRITICAL REVIEW	reworking the manuscript for intellectual content before submission, not just spelling and grammar checking
OTHER	for novel contributions

¹ <https://openwetware.org/wiki/Authorship>

Artikel 2: Relationships between the *Advanced Nursing Process* quality and nurses' and patient' characteristics: A cross sectional study.

Autorinnen: Claudia Leoni-Scheiber, Hanna Mayer, Maria Müller-Staub

Anteil der Dissertantin an der Entstehung einer Publikation in Ko-Autorschaft	%
CONCEPT	the idea for the research or article, framing the hypothesis
DESIGN	planning the methods to generate results
SUPERVISION	oversight and responsibility for the organization and course of the project and the manuscript
RESOURCES	dollars, equipment, space, personnel vital to the project
MATERIAL	referred patients, nurses, and nursing documentation (<i>biological materials, reagents</i>)
DATA COLLECTION/ PROCESSING	responsibility for doing experiments, managing patients, organizing and reporting data
ANALYSIS/ INTERPRETATION	responsibility for making sense of and presenting the results
LITERATURE SEARCH	responsibility for this necessary function
WRITING	responsibility for creating all or a substantive part of the manuscript
CRITICAL REVIEW	reworking the manuscript for intellectual content before submission, not just spelling and grammar checking
OTHER	for novel contributions

Artikel 3: Übereinstimmung des *Advanced Nursing Process* mit Beobachtungen, Interviews und Pflegedokumentationen im Akutspital: Eine qualitative ‚multiple case study‘.

Autorinnen: Claudia Leoni-Scheiber, Hanna Mayer, Maria Müller-Staub

Anteil der Dissertantin an der Entstehung einer Publikation in Ko-Autorschaft	%	
CONCEPT	the idea for the research or article, framing the hypothesis	60
DESIGN	planning the methods to generate results	70
SUPERVISION	oversight and responsibility for the organization and course of the project and the manuscript	50
RESOURCES	dollars, equipment, space, personnel vital to the project	30
MATERIAL	referred patients, nurses, and nursing documentation (<i>biological materials, reagents</i>)	70
DATA COLLECTION/ PROCESSING	responsibility for doing experiments, managing patients, organizing and reporting data	60
ANALYSIS/ INTERPRETATION	responsibility for making sense of and presenting the results	70
LITERATURE SEARCH	responsibility for this necessary function	90
WRITING	responsibility for creating all or a substantive part of the manuscript	80
CRITICAL REVIEW	reworking the manuscript for intellectual content before submission, not just spelling and grammar checking	50
OTHER	for novel contributions	70

Artikel 4: Effekte von *Guided Clinical Reasoning* auf die Qualität des Advanced Nursing Process – Eine experimentelle Interventionsstudie.

Autorinnen: Claudia Leoni-Scheiber, Hanna Mayer, Maria Müller-Staub

Anteil der Dissertantin an der Entstehung einer Publikation in Ko-Autorschaft	%	
CONCEPT	the idea for the research or article, framing the hypothesis	60
DESIGN	planning the methods to generate results	55
SUPERVISION	oversight and responsibility for the organization and course of the project and the manuscript	50
RESOURCES	dollars, equipment, space, personnel vital to the project	30
MATERIAL	referred patients, nurses, and nursing documentation (<i>biological materials, reagents</i>)	65
DATA COLLECTION/ PROCESSING	responsibility for doing experiments, managing patients, organizing and reporting data	70
ANALYSIS/ INTERPRETATION	responsibility for making sense of and presenting the results	70
LITERATURE SEARCH	responsibility for this necessary function	80
WRITING	responsibility for creating all or a substantive part of the manuscript	85
CRITICAL REVIEW	reworking the manuscript for intellectual content before submission, not just spelling and grammar checking	35
OTHER	for novel contributions	70

Danksagung

Ein Auszug aus Michael Endes

Der alte Straßenkehrer Beppo

Der alte Straßenkehrer Beppo verrät seiner Freundin Momo sein Geheimnis. Das ist so:

„Manchmal hat man eine sehr lange Straße vor sich. Man denkt, die ist so schrecklich lang; das kann man niemals schaffen, denkt man. [...]“

Man darf nie an die ganze Straße auf einmal denken, verstehst du?

Man muss immer nur an den nächsten Schritt denken, an den nächsten Atemzug, an den nächsten Besenstrich. Dann macht es Freude; das ist wichtig, dann macht man seine Sache gut. Und so soll es sein.

Auf einmal merkt man, dass man Schritt für Schritt die ganze Straße gemacht hat. Man hat gar nicht gemerkt wie, und man ist nicht außer Puste. Das ist wichtig.“

Die Straße war lang, das ist keine Frage; ich hatte aber fast immer Freude am Arbeiten, natürlich kam ich außer Puste. Dass ich „die ganze Straße machen konnte“, verdanke ich vielen bedeutenden Persönlichkeiten.

An erster Stelle stehen meine beiden Betreuerinnen, die weit mehr als das waren und sind: Mentorinnen, „Role Models“ mit Leidenschaft, klaren Wertevorstellungen und der Fähigkeit, auch in der Überwindung schwieriger Hindernisse zu „empowern“. Sie stellten ihre Zeit und ihr Talent in beeindruckender Weise und Umfang zur Verfügung:

Frau Univ. Prof. Mag. Dr. Hanna Mayer und

Frau Prof. Dr. Maria Müller Staub (MNS, EdN, FEANS)

Frau Prof. Dr. Müller Staub hat mich im Anschluss an die bereits von ihr begleitete Master These motiviert und bestärkt, die Dissertation überhaupt erst anzudenken und zu beginnen. Sie hat mich in „meinem Thema“ bestärkt und durch ihre umfassende, internationale ausgewiesene Expertise und langjährige Erfahrung darin gefördert. Sie hat mir als Leitung für den Bereich Pflegeentwicklung und Qualitätsmanagement im schweizerischen Stadtspital den Zugang zum Forschungsfeld ermöglicht. Sie war Gatekeeper im Haus und übernahm die Rolle des „Principal Investigator“ zum gesamten wissenschaftlichen Vorgehen meines Dissertationsprojektes. Sie hat mich umfassend angeleitet,

begleitet, gefordert und gefördert in der Planung, Durchführung und Reflexion der Studien und allem was dazu gehört. In die Supervision der Publikationen inklusive Überarbeitungen etc. hat sie unglaublich viel Energie, Zeit und Mühe gesteckt. Darüber hinaus hat sie mich motiviert, gefördert und begleitet zu den vielen Präsentationen an nationalen und internationalen Kongressen (u. a. in Bern / CH, Valencia / ESP, Falun / SWE), das Waidsymposium zu unserem Thema hat sie initiiert und umgesetzt. Sie hat mich mit vielen Persönlichkeiten im In- und Ausland vernetzt und in bedeutsame Vereinigungen wie dem Schweizerischen Verein für Pflegewissenschaft (VFP) und The Association for Common European Nursing Diagnoses, Interventions and Outcomes (ACENDIO) involviert. Ihr gebührt mein inniger Dank!

Frau Univ. Prof. Dr. Hanna Mayer war offen meinem Thema gegenüber und hat mich über viele theoretische und praktische Herausforderungen hinweg begleitet, gefördert und wenn nötig wiederaufgerichtet: beginnend beim Exposé, der Fakultätsöffentlichen Präsentation (FÖP), den Forschungsartikeln, den unzähligen Überarbeitungen bis zuletzt zur Rahmenschrift. Sie hat mir geholfen, so manche bürokratische Hürde zu überwinden. Der Austausch in den von ihr geleiteten Forschungskolloquien, mit meinen Kolleg/inn/en hat mich immer wieder zum Reflektieren, Vertiefen, Überarbeiten und Weitermachen animiert. Einen herzlichen Dank für all die Unterstützung!

Bedanken möchte ich mich bei Frau MMag. Martina Maria Koller, Bakk. für ihre Expertise, ihre Unterstützung bei den aufgetretenen Fragen und den arbeitsintensiven und zugleich schönen Statistiktag am Baggersee bei Baden.

Ein langes Stück der Straße durfte ich im Waidspital in Zürich tätig sein. Ich danke dem Management des Hauses, allen voran der damaligen Leitung des Bereiches Pflege Frau Alexandra Heilbronner, EMBA HSG und ihrem Führungsteam, der Kaderkonferenz Pflege, die unserem Vorhaben offen gegenüberstanden und dieses breit unterstützten. Ebenso bedanke ich mich für die Realisierung des Waidsymposiums und der finanziellen Unterstützung. Ein inniger Dank gebührt dem APN-Forschungsteam für die kompetente Mit- und Zusammenarbeit, namentlich Frau Franziska Pérez: von ihren Erfahrungen durfte ich in der Einreichung in die Ethikkommission profitieren, Frau Janine Altherr, MScN, Frau Anita Eugster und die beiden damalig noch Masterstudentinnen Frau Corinne Giger und Frau Marika Widmann. Danke auch an Frau Susanne Lipp, auf ihre Hilfe konnte ich immer zählen, sie war unter anderem Gatekeeper im HR-Büro, in der

IT-Abteilung, übernahm diverse Vorbereitungen zu den Kaderkonferenzen der Pflege, für das Symposium usw. – vielen Dank!

Ich danke den Stationsleitungen und Bezugspflegenden, die trotz ihres ausgefüllten Arbeitsalltages unser Forschungsprojekt umfassend unterstützten. Sie koordinierten Termine, leiteten Informationen weiter, füllten diverse Tests aus, ließen sich bei ihrem Handeln beobachten usw.

Ich bedanke mich bei allen Patient/inn/en, deren Pflegedokumentation ich auswerten durfte und die wir – das Forschungsteam – in einer Pflegesituation beobachten und sie zu ihren Bedürfnissen zu ihrer Pflege befragen durften.

Einer der ersten wichtigen Schritte auf dem Weg zur Dissertation war die Einreichung in die kantonale Ethikkommission Zürich. Vielen Dank an Frau Dr. Schmid-Appert, für ihre Bemühungen die offenen Fragen in einem persönlichen Gespräch zu klären.

Dass ich Schritt für Schritt gehen konnte, verdanke ich Maria und Matthias. Sie haben mir in der Schweiz sooft „Asyl“ gewährt, danke für das oftmalige Überziehen des Bettess, die gemeinsamen Abendessen und Gespräche.

Ohne IT-Unterstützung wäre ich über so manche Herausforderung gestolpert, von der SPSS-Installation bis hin zu defekten USB-Sticks oder verlorenen Daten. Ein besonderer Dank gebührt Herrn Jürg Kienast und Herrn Florian Weirather vom IT-Team im Bezirkskrankenhaus Reutte.

Und ohne meine Familie hätte ich die lange Straße nie bewältigen können. Ich danke meinen Eltern, die sooft weite Wege zurückgelegt haben, um Sandro und mich zu den diversen Terminen zu begleiten, bei uns zu Hause die Kinder zu „hüten“, den Haushalt zu führen und vieles mehr. Ich danke meinen Kindern Anna-Lena, Manuel und Sandro, die des Öfteren auf meine Anwesenheit, Unterstützung verzichten mussten, weil ich in der Schweiz tätig oder am Schreiben war. Mein größter Dank gebührt meinem Ehemann Klaus, er hat mir über die Jahre den Rücken freigehalten, meinen Weg respektiert und ist ihn aktiv mit mir gegangen.

1 Einleitung, Problemhintergrund des Dissertationsthemas

In dieser Dissertation werden die Effekte der Schulungsmethode des Guided Clinical Reasoning auf die Qualität des *Advanced Nursing Process* untersucht. Einleitend werden der traditionelle Pflegeprozess sowie dessen Weiterentwicklung, der *Advanced Nursing Process* inklusive der inhärenten standardisierten Pflegefachsprachen und der Dokumentation definiert. Die Erfolge wie die Schwierigkeiten in der Anwendung und ihre Einflussfaktoren werden erläutert und mögliche Schulungsmaßnahmen dargestellt.

Der in der Abbildung 1 dargestellte **Pflegeprozess** ist die zentrale Struktur, der Leitfaden pflegerischen Handelns (Alfaro-LeFevre, 2013). Ohne ausreichende und valide Informationen über die Patientin / den Patienten, die in der Pflegeanamnese, dem Pflegeassessment erhoben werden, kann keine Pflegediagnose festgestellt werden. Und ohne genau gestellte Pflegediagnose können kaum wirksame Pflegeinterventionen abgeleitet werden (Wilkinson, 2011b). Pflegesensitive – durch Pflegeinterventionen beeinflusste – Patientenergebnisse / Outcomes (Moorhead et al., 2013, S. 97) geschehen folglich eher zufällig. Demnach kann der gesetzlichen Forderung nach evidenzbasiertem Handeln nur bedingt nachgekommen werden.

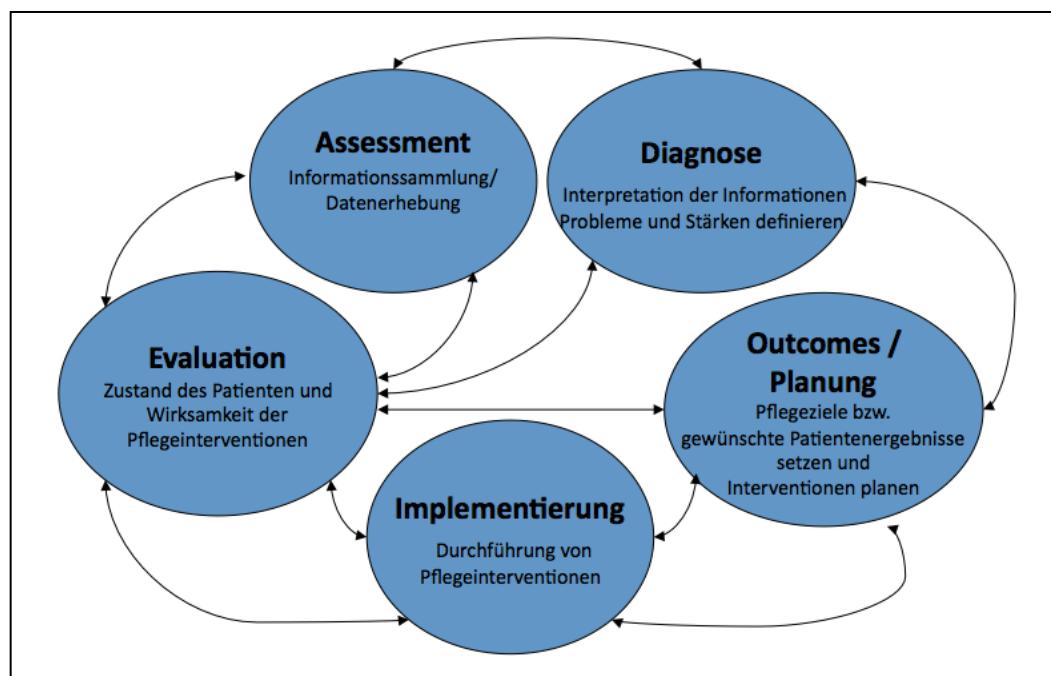


Abbildung 1: Der Pflegeprozess (Doenges et al., 2008; Doenges & Moorhouse, 2008)

Die Gesamtverantwortung für den Pflegeprozess trägt der gehobene Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege (GuKP), die diplomierte Gesundheits- und Kranken-

pflegeperson (DGKP), die auch für die Delegation und Aufsicht der Durchführung von Pflegemaßnahmen entsprechend der Pflegesituationen haftet (Gesundheits- und Krankenpflegegesetz (GuKG) §14. (2). Grundlage für die Kontinuität als auch Delegation in der Pflege ist die Verschriftlichung der Schritte des Pflegeprozesses, wie dies auch im GuKG (§ 5) als Berufspflicht normiert ist. Die Diskussion über das notwendige Ausmaß, den Grad der Standardisierung bzw. den Einsatz von Pflegefachsprachen und Art von Dokumentationssystemen ist Gegenstand der Pflegeforschung und unterliegt derzeit diversen Strömungen. Die Forderungen zum Dokumentationsumfang bewegen sich zwischen zwei Polen: einerseits der Trend zur sogenannten „Verschlankung der Pflegedokumentation“ (König, 2018), der sogenannten Entbürokratisierung der Pflege. Diese ging von der streng reglementierten Altenpflege Deutschlands aus (Beikirch et al., 2014) und wurde auch in Österreich mit dem Ziel, mehr Zeit direkt für die Patientin / den Patienten da zu sein, aufgegriffen. Und andererseits mit dem Fokus der rechtlichen Absicherung möglichst alle Pflegeleistungen festzuhalten, nach dem altrömischo rechtlichen Grundsatz: „... Was nicht in den Akten ist, ist nicht in dieser Welt“ (Allmer, 2015, S. 72). Die österreichische Judikatur geht eher in Richtung dieses Grundsatzes (z. B. UVS 30.12-30/2006). Ob Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnisse in den Pflegedokumentationen anhand von vereinheitlichten pflegerischen Fachsprachen, sogenannten Standardized Nursing Languages (SNLs) abgebildet werden sollen, wird im GuKG nicht vorgeschrieben. International wurden in den letzten Jahrzehnten SNLs entwickelt, die in wissenschaftlich basierten pflegerischen Klassifikationssystemen strukturiert sind. Werden Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnisse innerhalb IT-gestützter Dokumentationssysteme ohne SNLs, also frei formuliert, sind sie kaum auswertbar und deren Richtigkeit ist oft äußerst mangelhaft (Müller-Staub et al., 2006; Paans et al., 2010; Zegers et al., 2011). International wurde der Begriff der „invisible profession“ geprägt (Germini et al., 2010; Kemmer & Silva, 2007), weil Pflege und deren Leistungen in den Krankenakten zu wenig und vielfach ohne standardisierte Terminologien abgebildet sind.

Die zunehmenden Forderungen nach evidenz- und forschungsbasiertem pflegerischem Handeln (siehe auch GuKG § 14 (2) 12.), die Entwicklungen wissenschaftlich basierter pflegerischer Klassifikationssysteme und elektronischer Pflegedokumentationssysteme haben zur Etablierung des *Advanced Nursing Process* geführt.

Der **Advanced Nursing Process** wurde wie folgt definiert: „Der vertiefte, fortgeschrittenen Pflegeprozess besteht aus definierten, validierten Konzepten. Er umfasst Assessment, Pflegediagnosen, Pflegeinterventionen und Pflegeergebnisse und beruht auf wissenschaftlich basierten Pflegeklassifikationen.“ (Müller-Staub et al., 2015, S. 13). Desseiterative Anwendung erfolgt anhand valider Assessmenttools, wissenschaftlich entwickelter Pflegediagnosen und -interventionen sowie literaturgestützter Patientenergebnisse, die in Klassifikationen beschrieben und hierarchisch geordnet sind (Abbildung 2). Die NANDA-I Nursing diagnoses classification (Herdman & Kamitsuru, 2019), die Nursing Outcomes Classification (NOC) (Moorhead et al., 2013) und die Nursing Interventions Classification (NIC) (Bulechek et al., 2016) sind jene Klassifikationen, welche die meisten Validitäts- und Reliabilitätskriterien erfüllen (Müller Staub & Rappold, 2017). Diese werden auch verlinkt als NNN-Taxonomie (Johnson et al., 2012) bezeichnet, beforstet und ständig weiterentwickelt.

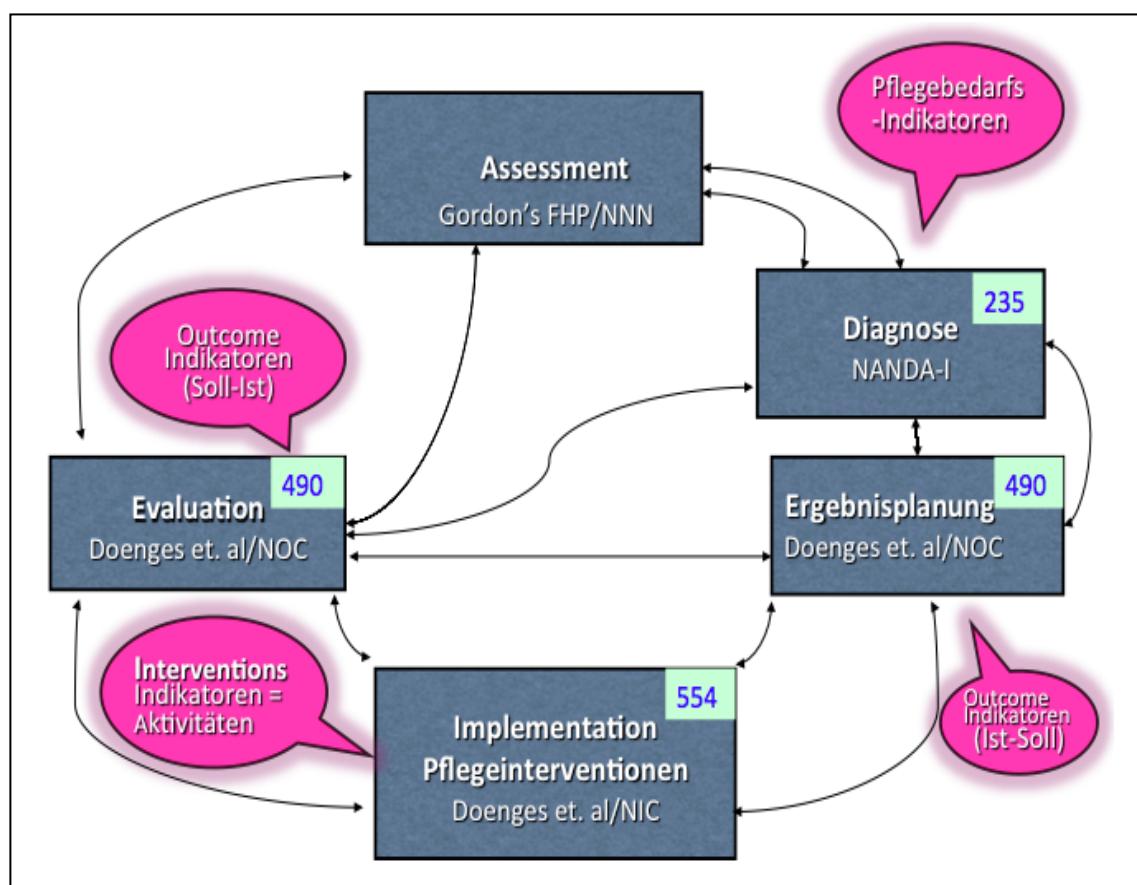


Abbildung 2: Der Advanced Nursing Process (Müller Staub, Pflege PBS, 2009)

Die adäquate praktische Anwendung der Pflegeklassifikationssysteme bedarf fundierten Wissens, insbesondere zu den validierten Konzepten, einer positiven Einstellung und

klinischer Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP. Letztere umfasst Aspekte der diagnostischen Urteilsbildung und der therapeutischen wie ethischen Entscheidungsfindung (Gordon & Georg, 2020).

Wird der *Advanced Nursing Process* inkl. der inhärenten SNLs angewandt, werden nachweislich bessere pflegesensitive Patientenergebnisse erreicht (Müller-Staub, Needham, Odenbreit, et al., 2008; Pérez Rivas et al., 2016). Auch die Pflegenden selbst erlangen größere berufliche Zufriedenheit. Allerdings wurden in mehreren Studien Defizite in der praktischen Anwendung des *Advanced Nursing Process* gezeigt. Anamnestische Erhebungen oder notwendige Risikoeinschätzungen fehlten und die Formulierung diagnostischer Aussagen erfolgte ungenau. Gravierende Mängel wurden insbesondere in der Struktur der Pflegediagnosen identifiziert, in der Angabe ätiologischer Faktoren und in der Relevanz bestimmender Merkmale. Pflegediagnosen, -interventionen sowie -ergebnisse waren zudem nicht korrekt verknüpft (Annersten Gershater et al., 2011; Halverson et al., 2011; Kebede et al., 2017; Paans et al., 2012; Rappold, 2010; Tuinman et al., 2017). Wurden Patient/inn/en nach ihren wesentlichsten Problemen, Sorgen oder Wünschen bezogen auf ihre Pflegesituation befragt, dann unterschieden sich diese deutlich zur Perspektive des gehobenen Dienstes in der GuKP wie auch zu den dokumentierten Inhalten (Florin et al., 2005; Kobleder, 2011). Ungenau interpretierte Informationen zum Gesundheitszustand der Patientin / des Patienten sowie die mangelhafte klinische Entscheidungsfindung haben Konsequenzen für die betroffenen Patient/inn/en wie für die Gesellschaft. Das Wohlbefinden und die Pflegequalität werden beeinträchtigt, es entstehen Risiken für die Patientensicherheit sowie ein Kostenanstieg durch unnötige oder unwirksame Pflegeinterventionen (Annersten Gershater et al., 2011; Lunney et al., 2007; Saranto & Kinnunen, 2009; Zegers et al., 2011).

Die **Einflussfaktoren** der bislang oft rudimentären praktischen Anwendung des *Advanced Nursing Process* inkl. dessen Dokumentation sind vielfältig. Sie werden vor allem im Individuum der einzelnen DGKP erkannt – in deren Wissen (Lunney, 2010; Paans et al., 2011), in der Fähigkeit zur klinischen Entscheidungsfindung (Paans et al., 2010; Zegers et al., 2011) und in der Einstellung gegenüber dem *Advanced Nursing Process*. Darüber hinaus im sozialen Kontext (z. B. der Organisationskultur) wie im organisationalen (unter anderem in der Aufbauorganisation, der Krankenhausaufenthaltsdauer, im Prozessmanagement) (Mynaříková & Žiaková, 2014) und im ökonomischen Rahmen (Grol & Wensing, 2013). So sind Österreichs Spitäler zukünftig mit einem veränderten

Skill- & Grade-Mix mit einem deutlich zunehmenden Anteil an Pflegefachassistent/in-n/en sowie mehr Patient/inn/en pro DGKP (= Nurse-to-Patient Ratio) konfrontiert (Leoni-Scheiber & Müller Staub, 2018). In der Novelle des österreichischen GuKG von 2016 wurden erstmalig drei Pflegeberufe normiert: die einjährig vollzeitausbildete Pflegeassistenz, die zweijährig vollzeitausbildete Pflegefachassistent und der gehobene Dienst für GuKP. Zudem wurde die Überführung der Ausbildung in der allgemeinen GuKP vom Sekundär- in den Tertiärbereich, in eine grundständige generalistische Grundausbildung in Form eines Bachelorstudiums beschlossen (Weiss et al., 2017). Vor dem Hintergrund, der sich verändernden Zusammensetzung des Pflegepersonals bedeutet dies, dass der Qualität aller Schritte des Pflegeprozesses inkl. Pflegedokumentation noch mehr Bedeutung beigemessen werden sollte. Auf das Individuum bezogen hat die Einstellung der DGKP gegenüber dem *Advanced Nursing Process* einen hohen Stellenwert, da diese ihr Handeln determiniert (Ajzen, 2012; Romero-Sánchez et al., 2014). Beispielsweise wird die diagnostische Genauigkeit sowie die Prävalenz von Pflegediagnosen von der Einstellung beeinflusst (Collins, 2013). Während in mehreren Untersuchungen gezeigt wurde, dass die Einstellung der DGKP gegenüber der Pflegediagnostik grundsätzlich positiv ist (Collins, 2013; Guedes et al., 2012; Leoni-Scheiber & Müller Staub, 2014), berichteten andere von mangelndem Interesse der Pflegepersonen bis hin zu einer leicht negativen Einstellung (Conrad et al., 2012; Halverson et al., 2011). Insbesondere Schwierigkeiten in der Dokumentation des Pflegeprozesses dürften die Einstellung negativ beeinflussen. Als Hindernisse werden handschriftliche Dokumentationssysteme ebenso wie (wenig anwenderfreundliche) Softwaresysteme beschrieben, Pflegediagnosen wären zu komplex, mit Klassifikationssystemen seien Pflegende zu wenig vertraut (Conrad et al., 2012). Als weiterer wesentlicher Einflussfaktor wird die Haltung der Vorgesetzten genannt (Westendorf, 2007). Fordern diese die Umsetzung des *Advanced Nursing Process* ein und kontrollieren sie diese, dann fühlen sich die Pflegenden eher dafür verantwortlich (Axelsson et al., 2006; Jansson et al., 2011). Auch die Entwicklungen im Krankenhaussetting, die durch eine Zunahme (hoch-)altriger, multimorbider Patient/inn/en und gleichzeitig sinkender Krankenhausaufenthaltsdauer gekennzeichnet ist, haben einen Einfluss auf die Anwendung des *Advanced Nursing Process*.

Zur Etablierung des *Advanced Nursing Process* bzw. zur Förderung der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz wurden bisher unterschiedliche **Schulungen** eingesetzt und deren Effekte evaluiert (Thompson & Stapley, 2011). Diverse Methoden (z. B.

Simulationstrainings) (Karadag et al., 2016; Kim & Shin, 2016; Lambie et al., 2015) mit unterschiedlichen Inhalten (z. B. mit den Schwerpunkten Critical Thinking (CT) und Clinical Reasoning) (Collins, 2013) oder der Anwendung von NNN-Pflegeplänen (Patiraki et al., 2017) wurden untersucht. Manche beeinflussten die Einstellung der Pflegefachpersonen positiv und führten auch zu signifikanten Verbesserungen in der Pflegediagnostik, z. B. in der Häufigkeit und der Genauigkeit von Pflegediagnosen (Gunningberg et al., 2009; Müller-Staub et al., 2007; Müller-Staub, Needham, Odenbreit, et al., 2008; Von Krogh & Nåden, 2008). Insgesamt wird dem Transfer bzw. der Integration des in den Schulungen Gelernten in die pflegerische Praxis oft zu wenig Bedeutung beigemessen. So funktioniert der Theorie-Praxistransfer oft nicht und es besteht eine Kluft zwischen Wissen und Handeln (Mandl et al., 2000). In der Schulungskonzeption ist zu bedenken, dass „Nicht nur die Frage wie Wissen repräsentiert ist, sondern auch die Art, wie es erworben wurde, ... sich auf die Umsetzung in Handeln aus[wirkt]“ (Mandl et al., 2000, S. 13). Anwendbares Wissen sollte innerhalb eines Kontextes erworben werden, damit es in ähnlichen Kontexten / Situationen zur Problemlösung eingesetzt werden kann. So sollte der als schwierig empfundenen Anwendung des *Advanced Nursing Process* inklusive inhärenter Pflegeklassifikationssysteme mit unterstützenden Maßnahmen zur klinischen Entscheidungsfindung begegnet werden. Erste Erkenntnisse liegen vor, dass die Methode der Geführten klinischen Entscheidungsfindung (Guided Clinical Reasoning / GCR) zu verbesserten Fähigkeiten Pflegender im CT führt und sich dadurch die dokumentierte Qualität der Pflegediagnosen, -interventionen und Patientenergebnisse verbessert (Bruylands et al., 2013; Müller-Staub, Needham, Odenbreit, et al., 2008). Das bedeutet, dass die Pflegediagnosen zutreffender sind und genauer formuliert werden, die Interventionen kohärenter, Ätiologie spezifischer und damit wirksamer sind und die Pflegeergebnisse die Verbesserung des Zustandes, des Verhaltens, der Empfindungen der Patient/inn/en anzeigen.

Bisher wurde in den meisten Studien der schriftlich verfasste Pflegeprozess anhand von Dokumentenanalysen untersucht. Studien zur Überprüfung der Übereinstimmung der Dokumentationsinhalte mit der Patientensicht und zu weiteren beeinflussenden Aspekten fehlten.

2 Theoretischer Rahmen

Der theoretische Rahmen dieser Dissertation fußt auf dem bereits genannten *Advanced Nursing Process* und der damit essenziell verbundenen klinischen Entscheidungsfindung, dem Clinical Reasoning sowie der Schulungsmethode des Guided Clinical Reasoning. Das Evaluationsmodell von J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) wird herangezogen, um die Effekte des Guided Clinical Reasoning auf die Qualität des *Advanced Nursing Process* umfassend zu untersuchen. In den folgenden Abschnitten werden diese Konzepte erläutert.

2.1 Clinical Reasoning im *Advanced Nursing Process*

Clinical Reasoning, die klinische Entscheidungsfindung ist die Art von Schlussfolgerung wie sie im *Advanced Nursing Process* angewandt wird (Wilkinson, 2011, S. 56) oder so wie Benner (2017) es ausgedrückt hat: „.... thinking like a nurse“. Es handelt sich dabei um kognitive Prozesse, die formale und informelle Denkstrategien umfassen (Lunney et al., 2007) und auf der Nutzung von Wissen und Erfahrung basieren (Johnson et al., 2012, S. 15). Im Clinical Reasoning werden logische Schlüsse gezogen, in denen Gedanken in einer sinnvollen Art und Weise miteinander verknüpft werden. Diese Schlussfolgerungen basieren auf den Prinzipien der Problemlösung und werden von gesetzlichen Grundlagen, Standards sowie von Ethikcodizes geleitet und fokussieren auf die Sicherheit und Qualität pflegerischen Handelns (Lunney, 2010). Die klinische Entscheidungsfindung ist reflexiv, erfolgt im pflegerischen Handeln (simultan) und ermöglicht ein kreatives Denken über die Patientin / den Patienten und ihre / seine Pflege (Wilkinson, 2011). Diese ist, so wie Lunney (2010) betont, proaktiv im Sinne der Prävention, evidenzbasiert und ergebnisorientiert ausgerichtet.

Die klinische Entscheidungsfindung im *Advanced Nursing Process* umfasst gemäß Gordon immer Aspekte der diagnostischen Urteilungsbildung, der therapeutischen und ethischen Entscheidungsfindung (Gordon & Georg, 2020). Der diagnostische Prozess (Urteilsbildung) basiert auf dem ersten Schritt des *Advanced Nursing Process* und besteht aus einem umfassenden, validen Assessment, der Einschätzung des Patientenzustandes, der Pflegesituation. Dazu kann das NNN-Assessment (Müller Staub & Odenbreit, 2017), das auf der NNN-Taxonomie und auf Gordons Functional Health Patterns Assessment (Gordon et al., 2013) beruht, eingesetzt werden. Als Produkt des diagnostischen Prozesses / der diagnostischen Urteilsbildung werden Pflegediagnosen gestellt. Diese werden als „klinische Beurteilung einer menschlichen Reaktion auf Ge-

sundheitszustände / Lebensprozesse oder die Vulnerabilität für diese Reaktion eines Individuums, einer Familie, Gruppe oder Gemeinschaft“ definiert (Herdman & Kamitsuru, 2016, S. 499). Ausgedrückt werden Pflegediagnosen anhand eines Pflegediagnosetitels, der mit einer international gültigen Definition hinterlegt ist, ätiologischen (beeinflussenden oder verursachenden) Faktoren und bestimmenden Merkmalen (= PES-Format) bzw. im Fall einer Risikodiagnose mit Pflegediagnosetitel, Definition und Risikofaktoren (= PR-Format) (Doenges et al., 2018, S. 98). Die wesentlichsten oder dringlichsten Pflegediagnosen einer Patientin / eines Patienten sind zumeist jene, die eine hohe Übereinstimmung zu den bestimmenden Merkmalen, ätiologischen oder Risikofaktoren aufweisen (Herdman & Kamitsuru, 2019) und / oder zu mehreren anderen in Beziehung stehen (Johnson et al., 2012, S. 17). Beispielsweise kann die Pflegediagnose „akuter Schmerz“ Mobilitätsbeeinträchtigungen, Schlafstörungen und andere Pflegediagnosen auslösen. Die gewählten Pflegediagnosen stellen die Basis zur Auswahl von Pflegeinterventionen dar, um Patientenergebnisse zu erreichen, für welche die DGKP verantwortlich ist (Herdman & Kamitsuru, 2016, S. 499). Diese Auswahl von Pflegeinterventionen entspricht dem Prozess der therapeutischen Entscheidungsfindung. Das pflegerisch beeinflussbare Patientenergebnis (nursing-sensitive patient outcome) ist „ein individueller, familiärer oder kommunal-gemeinschaftlicher Zustand oder eine entsprechende Wahrnehmung, dessen bzw. deren Ansprechen auf Pflegeinterventionen entlang eines Kontinuums gemessen wird. Jedes Ergebnis hat eine Gruppe von Indikatoren [Messkriterien], die dazu dienen, den Zustand des Patienten im Verhältnis zum Ergebnis zu bestimmen“ (Moorhead et al., 2013, S. 100). In der Pflegeinterventionsklassifikation NIC wird die Pflegeintervention als „jede Behandlung auf der Grundlage klinischer Urteilsbildung und klinischen Wissens [verstanden], die eine Pflegeperson durchführt, um Patienten- bzw. Klientenergebnisse zu verbessern.“ (Bulechek et al., 2016, S. 47). Dazu werden eine Reihe von in der NIC beschriebenen Pflegeaktivitäten ausgewählt und an die Patientin / den Patienten wie die Situation angepasst. Alle drei Komponenten der NNN-Taxonomie können für das Individuum, die Familie – auch im Sinne von Family Health Nursing und die Gemeinschaft (Community Health Nursing) sowie in diversen Fachbereichen angewandt werden.

Die ethische Entscheidungsfindung im *Advanced Nursing Process* fokussiert nicht nur ethische Dilemmata, sondern inkludiert die sorgsame Bestimmung von Notwendigkeit und Inhalt der Fragen, Beobachtungen zur Datenerhebung – beispielsweise zur religiösen Orientierung, zur Körperbildstörung usw. Neben der Auswahl angestrebter Pflege-

ergebnisse und -interventionen sollte bereits das Stellen der zugrunde liegenden Pflegediagnose einer ethischen Prüfung unterzogen werden. Ob beispielsweise reaktivierende Pflegeaktivitäten, ein durchaus belastendes Kontinenztraining bei der hochaltigen Patientin / dem Patienten zielführend ist und inwieweit die / der Betroffene mit der Pflegediagnose als auch mit den -interventionen und angestrebten -ergebnissen einverstanden ist (Müller-Staub, 2006). Die Patientin / Der Patient wird als Teil der klinischen Entscheidungsfindung wahrgenommen, da sie Expertin ihrer / er Experte seiner Bedürfnisse ist. Käppeli hat festgehalten, dass die Patientin / der Patient ein Recht darauf hat, sich am diagnostischen Prozess zu beteiligen, über ihre / seine Pflegediagnosen informiert zu sein und diese zu validieren (Käppeli & UniversitätsSpital Zürich, 2000, S. 18). Stimmen die Interpretationen menschlicher Reaktionen der DGKP nicht mit den Erfahrungen der Patientin / des Patienten überein, kann die Auswahl der Pflegeinterventionen fehlgeleitet sein. Clinical Reasoning wird gelenkt durch die Bedürfnisse der Patientin / des Patienten, der Familie oder der Gemeinschaft, ist humanistisch und beachtet demnach die individuellen Werte, Bedürfnisse und die Kultur dieser (Alfaro-LeFevre, 2014, S. 5 ff).

Die Stimmigkeit innerhalb der Komponenten des *Advanced Nursing Process* wird als **innere Kohärenz** bezeichnet (Müller Staub, 2007). Kohärenz ist die Beurteilung, inwieweit sich die Pflegeergebnisse auf die bestimmenden Merkmale und die ätiologischen Faktoren der Pflegediagnose, also auf die Elemente des PES- bzw. PR-Formates beziehen, und ob die fachlichen Zusammenhänge korrekt sind (Johnson et al., 2012, S. 13). Die Pflegeergebnisse sollen mit der Pflegediagnose im Zusammenhang stehen. Die Pflegeinterventionen sollen von den ätiologischen bzw. Risikofaktoren abgeleitet werden (Ursachenbekämpfung), bzw. falls diese kaum oder nicht beeinflussbar sind von den bestimmenden Merkmalen, um damit zur Symptomlinderung zu führen. Damit werden pflegesensitive Patientenergebnisse erreicht und die Pflegediagnose positiv beeinflusst, wenn nicht sogar behoben (Bulechek et al., 2016; Moorhead et al., 2013; Müller Staub, 2007).

Während manche Autor/inn/en unter Clinical Reasoning alle Entscheidungsfindungsprozesse im *Advanced Nursing Process* – diagnostisch, therapeutisch und ethisch – verstehen (Gordon & Georg, 2020), differenzieren andere in Diagnostic Reasoning und Clinical Decision Making. Das Diagnostic Reasoning, der diagnostische Prozess, beinhaltet drei zentrale Phasen – die Dateninterpretation, Verifikation von Pflegediagnosen

und das Benennen bzw. Dokumentieren dieser, die sich in allen publizierten Modellen wiederfinden (Doenges & Moorhouse, 2013; Wilkinson, 2011). Der Prozess zur Wahl der wirksamsten Pflegeintervention zur Erreichung erwarteter Pflegeergebnisse wird hingegen von einigen als Decision Making oder auch vergleichbar mit Clinical Judgment bezeichnet (Johnson et al., 2012; Wilkinson, 2011). Das Konzept CT wird oft synonym zum Clinical Reasoning genannt, weil viele Prinzipien dieselben seien (Lunney, 2008). Critical Thinking ist zentral für die klinische Entscheidungsfindung, weil schlussfolgern bei uns selbst – den Pflegenden beginnt. Dies beinhaltet Gründe für und Bewusstheit über unsere Überzeugungen wie das Handeln zu haben, kritisch zu hinterfragen und anderen gegenüber argumentieren zu können (Cottrell, 2005). Je umfassender und tiefgehender die Reflexion, desto höher die Pflegequalität (Johnson et al., 2012, S. 19). Laut Rubenfeld und Scheffer (2006) umfasst das Konzept CT auch den Wissenstransfer, das Selbstvertrauen und die Zuversicht als wesentliche Elemente.

Clinical Reasoning, die klinische Entscheidungsfindung und CT bilden zusammengefasst jene zentrale Kompetenz DGKP im *Advanced Nursing Process*, die mit Hilfe der Schulungsmethode Guided Clinical Reasoning entwickelt werden soll. In dieser Arbeit werden die Effekte dessen untersucht.

2.2 Die Schulungsmethode Guided Clinical Reasoning

Guided Clinical Reasoning, die geführte klinische Entscheidungsfindung ist eine interaktive, konstruktivistische Lehrmethode. Sie basiert demnach auf aktiver Wissenskonstruktion durch die Lernenden und baut auf ihrem Vorwissen auf (Thissen, 1997). Die inhaltliche Grundlage ist Balint's Fallsupervision (Balint, 1966), in der eine intensive Reflexion beruflicher Erfahrungen erfolgt und Beziehungsverständnis sowie Empathie entwickelt werden. In der Pflegepädagogik wurde diese von Müller-Staub (1992) weiterentwickelt und mit dem diagnostischen Prozess verknüpft (Müller-Staub, Needham, Lunney, et al., 2008). Mit Hilfe von Guided Clinical Reasoning soll die klinische Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP gefördert werden. Damit diese möglichst akkurate (Lunney, 1990) – zutreffende und genaue Pflegediagnosen stellen und diese mit wirksamen Pflegeinterventionen verknüpfen, um positive Patientenergebnisse zu erreichen (Müller-Staub, Needham, Odenbreit, et al., 2008). Lunney (2008, S. 1) definiert ‚Accuracy‘ / Genauigkeit von Pflegediagnosen „as a rater's judgment of the match between a diagnostic statement and patient data“. Die Genauigkeit der Pflegediagnosen

wird anhand des PES- bzw. PR-Formates hinsichtlich des Falles sowie der Relevanz für die Patientin / den Patienten und ihre / seine Situation verstanden.

Guided Clinical Reasoning wird in Form von Fallbesprechungen durchgeführt und läuft in fünf Phasen ab (Müller-Staub & Stuker-Studer, 2006; siehe auch Leoni-Scheiber et al., 2019, Figure 1, S. 23). Diese Fallbesprechungen werden von einer / einem Moderierenden unter Einhaltung strikter Regeln geleitet (Müller-Staub & Stuker-Studer, 2006). In der Vorphase (1) werden von mindestens drei Teilnehmenden Patient/inn/en („Fälle“) kurz beschrieben, mit dem Ziel bedeutsame Pflegesituationen zu generieren, die komplexe Denkprozesse und klinische Entscheidungsfindungen erfordern. In Phase 2 findet ein Aushandlungsprozess statt, der zur Fallauswahl führt. Nun erfolgt die Fallschilderung (3), indem die / der Einbringende auf Basis ihrer / seiner Erfahrungen mit der Patientin / dem Patienten die Patientensituation unstrukturiert und frei erzählt. Die restlichen Gruppenmitglieder werden aufgefordert aufmerksam zuzuhören. In der darauffolgenden Fallbearbeitungsphase (4a) wird jede/r Teilnehmende – eine/r nach der / dem anderen – von der / dem Moderierenden gebeten, ihre / seine spontanen Gedanken und Assoziationen zu berichten. Dabei dürfen keine Fragen gestellt und nicht diskutiert werden, damit die Eindrücke der Gruppe allein gesammelt werden, ohne „verwischt“ zu werden. Dieser Prozess führt zu einer vertieften Fallanalyse. An diese Runde anknüpfend fährt die / der Falleinbringende fort, indem sie / er auf das Gesagte eingeht und weitere Aspekte zur Patientensituation schildert. Das Ziel dieser Phase (Fallbearbeitung), die mittels mehrerer Runden durchgeführt wird, ist die Fallanalyse anhand der Fallpräsentation und den eingebrochenen Assoziationen, inneren Bilder, Wahrnehmungen und Gefühle der Teilnehmenden. Die / Der Moderierende stellt Fragen zur Unterstützung der Fallanalyse, die zu diagnostischen Hypothesen führen, bringt jedoch keine Schlussfolgerungen oder eigene Sichtweisen ein. Im Anschluss an die Reflexionen und Annahmen der Teilnehmenden jeder Runde ergänzt die / der Falleinbringende weitere Details zum Fall. Die / Der Moderierende leitet die Teilnehmenden an, mehr auf ihre inneren Bilder, ihre Emotionen, die beim Zuhören der Fallschilderung entstehen, als auf rationale Gedanken zu achten. Diese Fallbearbeitungsphase wird so lange fortgesetzt bis ein klares Bild zum Fall entsteht, hypothetische Pflegediagnosen gestellt werden. In dieser Fall-Evaluationsphase (4b) vergleichen die Teilnehmenden diese mit den Konzepten der SNLs (z. B. NANDA-I). Die / Der Moderierende stellt Fragen wie: „Stimmt die Definition der Pflegediagnose mit der Fallbeschreibung überein?“ „Welche der ätiologischen oder Risikofaktoren wurden im Fall dargestellt?“ „Stimmen die beschreibenden Merk-

male der Pflegediagnose mit dem berichteten Fall überein?“ So wird die Genauigkeit von Pflegediagnosen – „Accuracy“ (Lunney, 2008) anhand aktueller Literatur überprüft (z. B. NANDA-I). Dieses Vorgehen entspricht einer verlangsamten Form des diagnostischen Prozesses (Müller-Staub, 2006, S. 283). Nachdem die hypothetische(n) Pflegediagnose(n) anhand der SNL geprüft wurde(n), werden die Teilnehmenden aufgefordert dazu korrekt verlinkte standardisierte Patientenergebnisse und wirksame Pflegeinterventionen der Pflegeklassifikationssysteme auszuwählen. Ergänzend werden die Pflegeergebnisse und -interventionen sowie ihre Verlinkung zu den Pflegediagnosen ebenfalls anhand aktueller Literatur geprüft (Ackley et al., 2019; Bulechek et al., 2016; Doenges et al., 2018; Moorhead et al., 2013). Dieses Vorgehen verdeutlicht den Prozess der therapeutischen Entscheidungsfindung, die ethische Entscheidungsfindung ist der Fallbearbeitung inhärent. Abschließend (5) werden metaperspektivisch die Ergebnisse der Fallbearbeitung reflektiert und auch klinisch überprüft, indem die / der Fall-Einbringende für die Patientin / den Patienten einen Pflegeplan erstellt und diesen mit ihr / ihm (kommunikativ) validiert. Sofern möglich, bringt der Falleinbringende das Ergebnis dieser Validierung zum nächsten GCR-Termin zurück in die Gruppe.

Solche Fallbesprechungen fördern durch den Erfahrungsaustausch zu Patientenproblemen und deren Pflegebedarf sowie den Abgleich mit SNLs das fallspezifische und diagnostische Wissen und können so die klinische Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP verbessern. DGKP präsentieren dadurch auch ihre professionelle Identität und entwickeln ihren Berufsethos (Müller-Staub, 2010; Müller-Staub & Stuker-Studer, 2006).

2.3 Kirkpatricks Evaluationsmodell

Das Evaluationsmodell von D. L. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006, 2007) leitet das Vorgehen in dieser Dissertation, um die Effekte der Schulungsmethode Guided Clinical Reasoning zu untersuchen.

Donald Kirkpatrick hat in seiner Dissertation an der University of Wisconsin, USA bereits im Jahr 1954 das vier-stufige Modell zur Evaluation von Schulungsprogrammen entwickelt. Es wurde in vier Beiträgen im Journal of the American Society of Training Directors publiziert. In den letzten sechzig Jahren wurde es zu einem der weit verbreitetsten Evaluationsmodelle (Biech, 2016, S. XIV). Nachdem deren Anwendung jedoch immer wieder auf Basis nicht korrekter Annahmen und Fehlern erfolgte, haben sein ältester Sohn James D. Kirkpatrick (ein Psychologe) und seine Schwiegertochter Wendy

Kayser Kirkpatrick das Modell 2009 konkretisiert und entsprechend aktueller Entwicklungen adaptiert. Es wird nun als „New World Kirkpatrick Model“ bezeichnet (J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016) (siehe Abbildung 3).

Um die Evaluation einer Schulung sinnvoll durchzuführen, muss diese von Beginn an gut konzipiert sein. J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016, S. 5) beschreiben drei Hauptgründe für die Evaluation von Schulungsprogrammen:

1. Um das Programm zu verbessern, es weiter zu entwickeln,
2. um Wissen in größerem Umfang in Handeln überzuführen und damit letztlich entsprechende organisationale Ergebnisse zu erzielen und
3. um der Organisation den Wert der Schulung aufzuzeigen.

Eine wirksame Schulung wird definiert als eine, in der den Teilnehmenden bedeutsames Wissen geboten, Fertigkeiten trainiert und die Zuversicht vermittelt wird, dass sie diese in ihrem Arbeitsfeld anwenden können. Erst wenn es gelingt, das Gelernte in ein verbessertes berufliches Handeln zu bringen, können bessere organisationale Ergebnisse erreicht werden. „Learning and then not acting on what you learn is like plowing and then never planting.“ (Unknown in Jackson et al., 2004, S. 74). Bedingung dafür ist auch eine Bewusstheit, dass der Schulungserfolg nicht auf Einzelfaktoren basiert, sondern auf einem komplexen Zusammenspiel vieler Komponenten (Grol & Wensing, 2013; J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016, S. 7). Das beinhaltet auch Handlungen vor und nach Schulungsmaßnahmen, beispielsweise in Form von Follow-up oder Coaching on the Job.

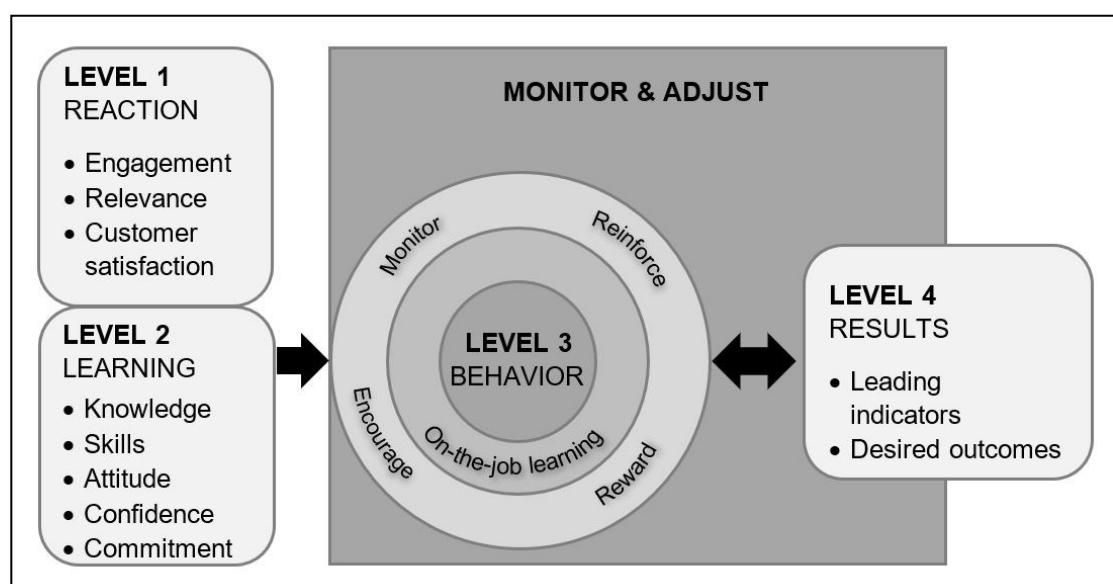


Abbildung 3: The New World Kirkpatrick Model (J. D. Kirkpatrick & Partners, 2010-12)

Das Evaluationsmodell umfasst die Level 1: *Reaction*, Level 2: *Learning*, Level 3: *Behavior* und Level 4: *Results* (J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016, S. 13), anhand derer eine Evidenzkette entwickelt wird (siehe Abbildung 3). Unter Evidenzkette werden die Ergebnisse quantitativer und qualitativer Daten aus jedem der vier Level verstanden, die zusammen den Wert einer Schulung belegen (J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016, S. 35ff). Evaluiert werden das Output – die Ergebnisse der Schulung im Lernfeld, der Transfer und das Outcome – die Ergebnisse im Arbeitsfeld. Im Level 1 erfolgt eine klassische Schulungsevaluation, im Level 2 wird der Lernzuwachs ermittelt, im Level 3 die Verhaltensänderung im Arbeitsfeld in Folge der Schulung. Die Effektivität einer Schulung für das Unternehmen (z. B. die Qualitätssteigerung) wird im Level 4 eruiert. Zum Aufbau einer Evidenzkette ist es unumgänglich, die Bildungsintervention über alle vier Levels zu evaluieren. Es sei beispielsweise nutzlos, die Effektivität des Programmes anhand von *Behavior* oder *Results* ohne dem *Learning* zu überprüfen (D. L. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2007). Erfolgt beispielsweise kein Wissenszuwachs, wird eine Verhaltensänderung auf andere Faktoren zurückzuführen sein.

Wird nun ein Schulungsprogramm erstellt, sollten bereits in der Planungsphase die Evaluationsmaßnahmen entwickelt werden; jedoch in umgekehrter Reihenfolge, also von Level 4 zu Level 1 (Tabelle 1). Zur Evaluation der Level 2 bis 4 wird ein quantitatives Prä-post-test Design empfohlen (D. L. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2007).

Level 4: Results	Inwieweit die angestrebten Ergebnisse als Konsequenz der Schulung, der betrieblichen Unterstützung und Verantwortlichkeit erreicht werden.
Level 3: Behavior	Inwieweit Teilnehmende das in der Schulung Gelernte in ihrem Arbeitsfeld anwenden.
Level 2: Learning	Inwieweit sich Teilnehmende auf Basis der Schulung Wissen (<i>Knowledge</i>), Fertigkeiten (<i>Skills</i>), Einstellung (<i>Attitude</i>), Selbstvertrauen und Zuversicht (<i>Confidence</i>) sowie Engagement (<i>Commitment</i>) angeeignet haben.
Level 1: Reaction	Inwieweit Teilnehmende die Schulung als ansprechend, erfolgreich und relevant für ihr Arbeitsfeld betrachten.

Tabelle 1: „The Four Levels“ des New World Kirkpatrick Model (J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016, S. 10)

Im Level 4 wird der Erreichungsgrad der angestrebten Ergebnisse in Folge von Schulung, Unterstützungsmaßnahmen und Verantwortungsübergabe / -übernahme gemessen. Entscheidend dabei ist, ob diese organisationalen Ergebnisse / Indikatoren zuvor

adäquat identifiziert wurden. In der Regel handelt es sich um ein komplexes Zusammenspiel einer Vielzahl von Indikatoren. Jeder Indikator ist lediglich ein Element, um das „wahre Ziel“ (J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016) der Organisation zu erreichen (beispielsweise gute pflegesensitive Patientenergebnisse in der Organisation Spital). Hinterfragt werden sollte, ob die festgelegten Ergebnisindikatoren das wahre Ziel der Organisation / der Dienstleistung ausmachen, die ihren Kund/inn/en bzw. der Gesellschaft auf einem hohen Niveau geboten werden sollten (J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016, S. 13). Die Evaluation im Level 3 (*Behavior*) beinhaltet den Umsetzungsgrad des während der Schulung Gelernten im Arbeitsfeld, den Wissenstransfer. Diese zentralen Verhaltensweisen erfordern Unterstützung vom Management (aller Ebenen), den „*Required drivers*“ (J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016, S. 14) auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse und „*On-the-job-learning*“ (z. B. durch die Unterstützung von Advanced Practice Nurses (APNs²)). J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) sprechen von wenigen Schlüsselverhaltensweisen, die wenn sie konsequent eingesetzt werden, die stärkste Wirkung auf die erwünschten Ergebnisse haben (z. B. das bewusste Einsetzen und Prüfen diagnostischer Genauigkeit durch die DGKP selbst sowie durch die sie supervidierenden APNs, das stete Prüfen der inneren Kohärenz im *Advanced Nursing Process*, das Fragen nach Relevanz und Genauigkeit dessen mit dem Ergehen und der Partizipation der Patientin / des Patienten). Unter „*Required drivers*“ werden Prozesse und Systeme verstanden, mit denen diese zentralen Verhaltensweisen bestärkt, monitorisiert, begleitet und gefördert werden. Das können unterstützende Maßnahmen am Arbeitsplatz sein wie Coaching (z. B. GCR-Fallbesprechungen durch APNs), Überprüfungen oder Bestätigung gelungener Arbeit. Sie sind der Schlüssel dafür, dass die erwartete klinische Anwendung, die in der Schulung gelernt wurde, umgesetzt wird. Wird der Transfer der Schulungsinhalte durch Übergabe von Verantwortung und solche Unterstützungssysteme gestärkt, können lt. Brinkerhoff (2006) bis zu 85 % an Umsetzung der Lehr- / Lerninhalte erreicht werden. Fehlen diese, liegt die Erfolgsrate durch die alleinige Schulung bei nur ca. 15 %. Im Level 2, dem *Learning*, wird der Grad der Aneignung von Wissen (*Knowledge*), Fertigkeiten (*Skills*), Einstellung (*Attitude*), Selbstvertrauen und Zuversicht (*Confidence*) sowie Engagement (*Commitment*) auf Basis der Schulungsteilnahme gemessen (J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016, S. 15). Gemeint ist, „ich weiß es, ich kann es jetzt anwenden, die praktische Umsetzung ist lohnend, ich

² In der Schweiz werden APNs als Pflegeexpert/inn/en APN bezeichnet (Stadt Zürich & Stadtspital Waid, 2017).

denke, dass ich es im Arbeitsfeld anwenden kann und ich werde es im Arbeitsfeld auch tun“. Schulungsteilnehmende sollten die Bedeutung der Umsetzung des Gelernten im Arbeitsfeld erkennen. *Confidence* wird definiert als der Grad, zu dem sie denken, dass sie in der Lage sind das Gelernte im Arbeitsfeld anzuwenden. Unter *Commitment* wird der Grad der Beabsichtigung verstanden, zu dem das in der Schulung angeeignete Wissen, die Fertigkeiten im Arbeitsfeld angewandt werden, was mit der Motivation in Zusammenhang steht. Zu welchem Grad die Teilnehmenden die Schulung als ansprechend, erfolgreich und relevant für ihr Arbeitsfeld betrachten wird im Level 1 – *Reaction* evaluiert. Dazu sollen auch der Anbieter oder die Managementperson, welche die Schulung in Auftrag gab, befragt werden (D. L. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006). Diese Daten zu sammeln hat deshalb besondere Bedeutung, weil ohne Zufriedenheit mit der Schulung kaum Motivation auf Transfer besteht. Die Ergebnisse der Evaluation im Level 3, die nur in einem Drittel der Fälle von Präsenz-Schulungsveranstaltungen erfolgt (ATD, 2016 zit. n. J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016, S. 17), sind demnach wesentlich aussagekräftiger. Wichtig wäre es, diese Evaluation formativ zu gestalten, um Lernhinderisse bereits während der Schulung auszumerzen. Mit Relevanz wird das Ausmaß der Gelegenheit der Teilnehmenden gemeint, das Gelernte im Arbeitsfeld anzuwenden. J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016, S. 18) betonen, dass das New World Kirkpatrick Model keine vollständige Feedbackschleife beinhaltet. Wenn erwartete Schulungsergebnisse nicht erreicht würden, so läge die Ursache dafür in der Regel im Arbeitsfeld (einem anderen Indikator) und nicht in einem Mangel an Wissen oder Fertigkeiten der Teilnehmenden.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass die Ergebnisse der Level 1 und 2 Auskunft über die Qualität des Schulungsprogramms geben. Während die Ergebnisse von Level 3 und 4 über die Wirksamkeit der Schulung berichten, die insbesondere für Stakeholder (z. B. die Patient/inn/en oder das Management) bedeutsam sind. Die erforderliche Unterstützung On-the-job muss diskutiert werden, um den Schulungserfolg zu maximieren. Die Evaluation jedes Level ist bedeutsam, hat Einfluss auf das nächste und ermöglicht den Aufbau einer Evidenzkette (D. L. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006).

3 Forschungslücke, Ziele und Forschungsfragen

Wie bereits erläutert, zeigt die Anwendung des *Advanced Nursing Process* positive Auswirkungen für Patient/inn/en wie für die Gesellschaft. Erreicht werden diese in erster Linie durch verbesserte pflegesensitive Patientenergebnisse (Bruylands et al., 2013; Gunningberg et al., 2009; Müller Staub, 2007; Müller-Staub, 2009; Müller-Staub et al., 2007; Müller-Staub, Needham, Odenbreit, et al., 2008; Pérez Rivas et al., 2016). Die Anwendung erfolgt jedoch in vielen Pflegesettings rudimentär, teilweise mit gravierenden Defiziten zum Nachteil der Patient/inn/en (Annersten Gershater et al., 2011; Halverson et al., 2011; Kebede et al., 2017; Paans et al., 2012; Pereira et al., 2015; Rappold, 2010; Tuinman et al., 2017; Zegers et al., 2011); die Gründe sind vielfältig, die Anwendung des *Advanced Nursing Process* inklusive klinischer Entscheidungsfindung ist herausfordernd (Lunney, 2010; Müller-Staub et al., 2014). DGKP benötigen umfangreiches Wissen (Lunney, 2010; Paans et al., 2011, 2012), eine positive Einstellung (Conrad et al., 2012; Romero-Sánchez et al., 2013) und es braucht eine Reihe organisatorischer Rahmenbedingungen wie beispielsweise eine Form des Bezugspflegesystems (Grol & Wensing, 2013; Paans et al., 2011). Zur Förderung der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz von DGKP, um damit bessere pflegesensitive Patientenergebnisse zu erreichen, wurden wie oben beschrieben eine Vielzahl differenter Schulungsmethoden mit unterschiedlichen inhaltlichen Fokusen und Dauern eingesetzt (Bolstad et al., 2012; Bruylands et al., 2013; Collins, 2013; Karadag et al., 2016; Kim & Shin, 2016; Lambie et al., 2015; Patiraki et al., 2017; Thompson & Stapley, 2011). Evaluiert wurden deren Effekte gehäuft ausschließlich im schulischen Setting anhand von standardisierten Fallbeispielen oder zuvor getesteten Fallvignetten (u. a. Angel et al., 2000; Collins, 2013; Cruz, Pimenta da, & Pedrosa, 2009; Karadag et al., 2016; Palese et al., 2008), anhand von studentischen Arbeiten (Palese et al., 2009) oder Checklisten zur Simulation (Kim & Shin, 2016). Auch ein Fragebogen zur Selbst-einschätzung der Anwendung des *Advanced Nursing Process* kam zum Einsatz (Patiraki et al., 2017). Mehrfach wurde der Schulungseffekt aber auch anhand von retrospektiven Analysen von Pflegedokumentationen untersucht, die während der Pflege-praxis von DGKP erstellt wurden (z. B. während des regulären Aufenthaltes der Patient/inn/en im Spital) (Bruylands et al., 2013; Müller Staub, 2007; Müller-Staub, Needham, Odenbreit, et al., 2008; Odutayo et al., 2013; Von Krogh & Nåden, 2008). Zur Auswertung der Umsetzung und Dokumentation des *Advanced Nursing Process* wur-

den jeweils differente Messinstrumente oder Modelle eingesetzt (z. B. Quality of Nursing Diagnoses, Interventions and Outcomes (Q-DIO) (Maria Müller-Staub, Lunney, et al., 2008) oder das Outcome-Present-State-Test-Model (OPT-Modell) (Bartlett et al., 2008) oder diese wurden anhand der Übereinstimmung zu den Konzepten der SNLs geprüft (Pérez Rivas et al., 2016). Allerdings besteht auch Kritik an den Dokumentenanalysen; so wurde die Frage gestellt, inwiefern die dynamische Pflegewirklichkeit abstrahiert in den Dokumentationen diese abzubilden vermag (De Marinis et al., 2010; Florin et al., 2005; Karkkainen & Eriksson, 2005; Kobleder, 2011; Laurin et al., 2004). Also inwieweit sich die Pflegewirklichkeit – aus der Perspektive der Patient/inn/en gleichermaßen wie von den DGKP – in den Pflegedokumentationen wirklich wiederfindet. In mehreren Untersuchungen wurden die Effekte der Schulungen auch anhand von Wissentests überprüft (Patiraki et al., 2017; Rogal & Young, 2008; Yuan et al., 2008) oder die Einstellung der DGKP gegenüber der Pflegediagnostik mit Selbsteinschätzungsinstrumenten erhoben (z. B. Collins, 2013; Leoni-Scheiber et al., 2016; Romero-Sánchez et al., 2013).

Die Forschungslücke besteht darin, dass die Perspektive der Patient/inn/en bisher in der wissenschaftlichen Evaluation von Schulungsinterventionen zum *Advanced Nursing Process* kaum Beachtung fand. Im Speziellen sind zur Effektivität der Methode Guided Clinical Reasoning, zu welcher erste positive Ergebnisse aus Pflegedokumentationsanalysen vorliegen (Bruylants et al., 2013; Müller-Staub, Needham, Odenbreit, et al., 2008), mehrere Fragen offen. Zur Qualität des Schulungsprogrammes, wie dieses von den Teilnehmenden bewertet wird, wie zufrieden sie damit sind und inwieweit sich ihr Wissen zum *Advanced Nursing Process* und ihre Einstellung dazu ändert. Es fehlen Studien, welche die Wirkung von Guided Clinical Reasoning aus unterschiedlichen Perspektiven und deren Übereinstimmung untersuchen. Eine Überprüfung der Übereinstimmung des dokumentierten *Advanced Nursing Process* mit Aussagen von Patient/inn/en und beobachteten Pflegesituationen ist ausstehend. Daher soll anhand des vierstufigen Evaluationsmodells von J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) realitätsnah – in der Pflegepraxis im Spital – erfasst werden, ob sich in Folge der Schulung Guided Clinical Reasoning die Qualität von Pflegediagnosen, -interventionen und pflegesensitiven Patientenergebnissen verbessert. Und insbesondere, ob sich diese Verbesserung mit dem angestrebten Wissenszuwachs, einer positiveren Einstellung und der entsprechenden praktischen Anwendung des *Advanced Nursing Process* in Verbindung bringen lässt.

Das **Hauptziel** der Untersuchungen dieser Dissertation ist daher, die Effekte der Schulungsmethode des Guided Clinical Reasoning auf die Qualität des *Advanced Nursing Process* anhand des vierstufigen Evaluationsmodells von J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) zu untersuchen. Die Detailziele fokussieren auf die Darlegung der Qualität und der Wirksamkeit der Schulung. Die Qualität des Guided Clinical Reasoning soll anhand der Zufriedenheit der Teilnehmenden wie der Auftraggeberin mit der Schulung, dem dadurch generierten Wissen zum *Advanced Nursing Process* und der Einstellung der DGKP dazu untersucht werden. Die Wirksamkeit des Guided Clinical Reasoning auf die praktische Anwendung des *Advanced Nursing Process* soll anhand adaptierter Schlüsselverhaltensweisen im Arbeitsfeld (der klinischen Entscheidungsfindung) und der Qualität der Pflegediagnosen, -interventionen und pflegesensitiven Patientenergebnisse in den Pflegedokumentationen dargelegt werden. Der Wert der Schulung soll anhand der Gesamtheit der quantitativen und qualitativen Ergebnisse aus jedem der vier Level, der Evidenzkette nach J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) belegt werden.

Die leitende **Hauptforschungsfrage** dieser Dissertation bezieht sich daher auf die Effekte des Guided Clinical Reasoning auf die Qualität des angewandten *Advanced Nursing Process*.

„Welche Effekte hat Guided Clinical Reasoning auf die Qualität des *Advanced Nursing Process*?“

Aufbauend auf dem vierstufigen Evaluationsmodell von J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) werden Level spezifisch die folgenden Fragen gestellt.

Im Level 1 (*Reaction*) wird gefragt: Wie beurteilen die Schulungsteilnehmenden und die Pflegedirektorin Guided Clinical Reasoning?

Im Level 2, dem *Learning wird der Frage nachgegangen*: Welchen Effekt hat Guided Clinical Reasoning auf das Wissen und die Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process* im Schulsetting?

Im Level 3 (*Behavior*) lauten die Forschungsfragen: Wie stellt sich die klinische Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP in der Praxis nach Guided Clinical Reasoning, ermittelt anhand der Übereinstimmung von beobachteten Pflegesituationen, Patientenaussagen und den pflegerischen Dokumentationsinhalten, dar? Und welchen Effekt hat Guided Clinical Reasoning auf die Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process* in der Pflegepraxis?

Und im Level 4, den *Results* wird gefragt: Welchen Effekt hat Guided Clinical Reasoning auf die Genauigkeit von Pflegediagnosen, die Wirksamkeit von Pflegeinterventionen und die Qualität von pflegesensitiven Patientenergebnissen? Wie viele Pflegediagnosen werden pro Patient/in gestellt und wie ist das Spektrum?

Und zusammenfassend wird anhand des Evaluationsmodells der Frage nachgegangen: Lässt sich auf Basis der Gesamtheit der Ergebnisse des vier-stufigen Evaluationsmodells ein Beleg für die Wirksamkeit der Schulung im Sinne der Evidenzkette nach J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) darlegen?

4 Methodische Vorgehensweise und ethische Aspekte

In diesem Kapitel wird das methodische Vorgehen zur Beantwortung der Forschungsfragen beschrieben. Zunächst wird das Design und das Setting der Untersuchungen dargelegt, im Anschluss das Study Protocol präsentiert (Artikel 1 der kumulativen Dissertation), in dem die detaillierte Beschreibung der Hypothesen, der Begründung der Studie und der Methodik erfolgt. Zusätzlich werden zu den dort beschriebenen Inhalten das gewählte Design argumentiert und weitere Details zu den Messinstrumenten, zum Procedere der Datenerhebung dargelegt und ein ethischer Diskurs geführt. Diese Details konnten aufgrund der begrenzten Zeichenanzahl in dem Forschungsartikel nur oberflächlich beschrieben werden.

4.1 Design und Setting

Zur Beantwortung der Hauptforschungsfrage und aller Level spezifischen Forschungsfragen braucht es mehr als ein Vorgehen. Die Dissertation besteht daher aus zwei Teilen, innerhalb derer jeweils verschiedene Methoden eingesetzt werden. Das Kernstück zur Darlegung der Effekte von Guided Clinical Reasoning auf die Qualität des *Advanced Nursing Process* bildet eine experimentelle Interventionsstudie im Prä-Posttest-Design. Mit diesem Design, so Cummings et al. (2013, S. 149) kann am Definitivsten Kausalität, ein Ursache-Wirkungszusammenhang nachgewiesen werden. Zur Bewertung der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz, der Antwort auf die Forschungsfrage im Level 3 (*Behavior*), wird als zweiter Teil dieser Dissertation eine Multiple Case Study unter Verwendung mehrerer Methoden und Datenquellen durchgeführt. Der Einsatz mehrerer Methoden erlaube es, so Campell und Fiske (1959 zit. in Lamnek, 2008, S. 278) „die festgestellten empirischen Befunde bei multipler Operationalisierung weniger auf die Methoden als auf die Realität zurückzuführen“, also eine Art Validierung. Denzin (1978) spricht vom Vehikel der Kreuzvalidierung, der „Between method“, wenn der Einsatz unterschiedlicher Methoden zu vergleichbaren und kongruenten Daten führt. Laut Lamnek (2008) soll das den Grad der externen Validität erhöhen. Innerhalb beider Teile der Dissertation werden jene Methoden gewählt, die am besten die Forschungsfragen abdecken (Carter et al., 2014) und Daten von verschiedenen Quellen / Personen(-gruppen) herangezogen, um eine umfassendere Perspektive zum Phänomen der Qualität des *Advanced Nursing Process* zu erhalten.

Im Rahmen der Interventionsstudie werden die Forschungsfragen von Level 1, 2 und 4 sowie die Frage nach der Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process* in der

Pflegepraxis im Level 3 (*Behavior*) beantwortet. Um die Forschungsfrage im Level 1 (*Reaction*) nach der Bewertung der Schulungsmethode Guided Clinical Reasoning zu beantworten, wird eine Befragung der Schulungsteilnehmenden und ein Interview mit der Pflegedirektorin (der Auftraggeberin) durchgeführt. Im Level 2 (Learning) werden zur Feststellung des Wissens und der Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process* ein Wissenstest und ein Selbsteinschätzungsinstrument zur Einstellung eingesetzt, welche die Schulungsteilnehmenden und die restlichen DGKP durchführen. Dieses Selbsteinschätzungsinstrument wird auch im Level 3 (*Behavior*) herangezogen, um den Aspekt einer möglichen Einstellungsänderung gegenüber dem *Advanced Nursing Process* im Arbeitsfeld, der Pflegepraxis, darzulegen. Mit dem Messinstrument Qualität von Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen (Q-DIO R) werden Pflegedokumentationen analysiert, um die Forschungsfrage im Level 4 (*Results*) zur Genauigkeit von Pflegediagnosen, der Wirksamkeit von Pflegeinterventionen und der Qualität von pflegesensitiven Patientenergebnissen zu beantworten. Ergänzend werden die Anzahl und das Spektrum der Pflegediagnosen erhoben.

Eine Multiple Case Study wird durchgeführt, um die Frage nach der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP in der Praxis nach Guided Clinical Reasoning zu beantworten. Dazu werden Patient/inn/en zusammen mit den Bezugspflegenden in Pflegesituationen nicht-teilnehmend beobachtet, Patient/inn/en interviewt und Pflegedokumentationen analysiert. Die Übereinstimmung der drei Perspektiven gibt Auskunft über die klinische Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP.

Zur Darlegung der Wirksamkeit der Schulung wird im Sinne eines Puzzles von Level 1 (*Reaction*) bis 4 (*Results*) die Evidenzkette nach J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) entwickelt, in dem sich die Erkenntnisse ineinanderfügen, sich ergänzen. Hierzu wird keine Datensynthese im Sinne der qualitativen Forschung durchgeführt, sondern aufbauend auf den Ergebnissen der vier Level schlussgefolgert.

Die Untersuchungen wurden in einem schweizerischen Stadtspital durchgeführt, das zum damaligen Zeitpunkt über 260 Betten und 238,5 Pflegepersonen verfügte. Pflegediagnosen als Teil des Pflegeprozesses wurden bereits 2009 eingeführt. Die Pflegedokumentation erfolgte IT-gestützt, die DGKP konnten aus einer Liste mit 43 NANDA-I-Pflegediagnosen wählen oder weitere frei formulieren. Pflegeergebnisse und -interventionen wurden in Anlehnung an Doenges et al. (2018) formuliert, elektronische Verlinkungen waren keine verfügbar. Der früher implementierte Pflegeprozess-Standard wur-

de jedoch nur teilweise umgesetzt. Beobachtungen von Pflegeexpertinnen APNs und Berichte von DGKP wiesen darauf hin, dass die Verknüpfung zwischen Anamnese und weiteren Schritten des *Advanced Nursing Process* nur bruchstückhaft stattfand und klinikabhängig war. Herkömmliche Fallbesprechungen waren an allen Abteilungen in den Alltag integriert. Die detaillierte Beschreibung aller verwendeten Forschungsmethoden, der Stichproben mit Ein- und Ausschlusskriterien sowie die Datensammlung und -auswertung sind im nächsten Kapitel (Artikel 1) beschrieben.

4.2 Study protocol (Artikel 1)

Leoni-Scheiber, C., Mayer, H., & Müller Staub, M. (2019). Measuring the effects of guided clinical reasoning on the Advanced Nursing Process quality, on nurses' knowledge and attitude: Study protocol. *Nursing Open*, 6(3), 1269-1280.

<https://doi.org/10.1002/nop2.299>

Measuring the effects of guided clinical reasoning on the Advanced Nursing Process quality, on nurses' knowledge and attitude: Study protocol

Claudia Leoni-Scheiber¹  | Hanna Mayer¹ | Maria Müller-Staub^{2,3}

¹Institute of Nursing Science, University Vienna, Vienna, Austria

²Lectoraat Nursing Diagnostics, Hanze University Groningen, Groningen, the Netherlands

³City Hospital Waid, Zurich, Switzerland

Correspondence

Claudia Leoni-Scheiber, Institute of Nursing Science, University Vienna, Vienna, Austria.
Email: c.leonischeiber@aon.at

Funding Information

This study was partially funded by the University of Vienna, Austria (KWA-scholarship LNR: 00035), and the City Hospital Waid Zurich, Switzerland (per the March 2016 contract).

Abstract

Aim: This article is a report of a study protocol designed to examine the effects of guided clinical reasoning on the quality of the Advanced Nursing Process—the evidence-based version of the traditional nursing process. It aims to describe the theoretical framework—Kirkpatrick's evaluation model, the key concepts and the instruments for the planned study.

Design: A complex experimental intervention study using data and method triangulation is proposed.

Methods: Registered Nurses ($N = 92$), nursing records ($N = 180$) and 24 patients will be included. Nurses' knowledge and attitude will be evaluated by questionnaires/tests, their clinical performance by observations. Patients' perspective will be addressed by qualitative interviews and patient records by using the instrument Quality of Diagnoses, Interventions and Outcomes revised (Q-DIO R).

Discussion: Kirkpatrick's model (including quantitative and qualitative methods) is providing evaluations from different perspectives on the quality of the Advanced Nursing Process and on intervention effects.

KEY WORDS

Advanced Nursing Process, Experimental studies, Guided clinical reasoning, Instrument Quality of Diagnoses, Interventions, and Outcomes (Q-DIO), Nurse attitudes, Nursing knowledge, Nursing records, Positions on Nursing Diagnoses Scale, Record review, Standardized nursing language

1 | INTRODUCTION

Nursing care must be transparently described due to financial, legal (Health Insurance Act—KVG, 2016) and professional requirements (Müller-Staub, Abt, Brenner, & Hofer, 2015). This can be achieved by applying and documenting the nursing process with standardized

nursing languages (SNLs) (Escalada-Hernández et al., 2015; Estrada & Dunn, 2012; Hariyati, Yani, Eryando, Hasibuan, & Milanti, 2016; Jones, Lunney, Keenan, & Moorhead, 2010; Pérez Rivas et al., 2016). This approach increases patient safety and leads to better nursing-sensitive outcomes (Pérez Rivas et al., 2016). However, nurses face challenges in clearly documenting the nursing process. Several

Trial registration: As this experimental intervention study focuses on training hospital nurses, it was not classified as a clinical trial. Therefore, no trial number was assigned by the regional reporting office.

This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2019 The Authors. *Nursing Open* published by John Wiley & Sons Ltd.

APN	Advanced Practice Nurse
GCR	Guided clinical reasoning
NANDA-I	NANDA-International Diagnoses Classification
NIC	Nursing Interventions Classification
NNN	Linked classifications of NANDA-I, NIC and NOC
NOC	Nursing Outcomes Classification
PND	Positions on Nursing Diagnoses Scale
Q-DIO (R)	Instrument Quality of Nursing Diagnoses, Interventions and Outcomes (revised)
SNL	Standardized nursing language

TABLE 1 Meaning of abbreviations

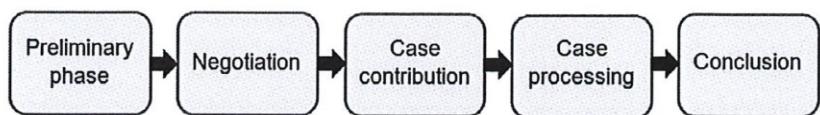
studies on nursing process documentation have shown clinically relevant deficits, with the consequences of impaired patient well-being, lower care quality, including risks to patient safety (De Marinis et al., 2010; Gershater, Pilhammar, & Alm Roijer, 2010; Pereira et al., 2015; Zegers et al., 2011). The application of the nursing process based on SNLs is a challenging task and should be fostered through educational interventions. guided clinical reasoning (GCR) could be a useful method for this purpose (Müller-Staub, Needham, Odenbreit, Lavin, & Achterberg, 2008). The aim of this protocol is to describe a comprehensive methodological paper demonstrating a research plan including its theoretical framework—Kirkpatrick's evaluation model—the key concepts Advanced Nursing Process and the study intervention GCR along with the instruments for data collection.

2 | BACKGROUND

The nursing process provides a systematic approach for nursing care (American Nurses Association [ANA], 2015a). This relationship and problem-solving process were further developed into an extended, deepened and research-based version, so-called Advanced Nursing Process. It "consists of defined, validated concepts. It includes assessment, nursing diagnoses, nursing interventions and nursing outcomes that are rooted in scientifically based nursing classifications" (Müller-Staub et al., 2015, p. 13). Compared with the "traditional nursing process" without SNLs, the Advanced Nursing Process contains valid assessment tools and evidence-based diagnoses, intervention and outcome concepts (=SNLs) as described in nursing classifications. The classification systems that best meet literature-based validity and reliability criteria are the NANDA-International Diagnoses Classification (NANDA-I), the Nursing Outcomes Classification (NOC) and the Nursing Interventions Classification (NIC) (Odenbreit, Müller-Staub, Brokel, Avant, & Keenan, 2013) (for abbreviations, see Table 1). These three classifications are linked and are referred to as the NANDA-I, NIC and NOC (NNN) taxonomies (Johnson et al., 2011). The NNN taxonomies are recognized by the ANA (2015b) for their use in Electronic Health Records (as interface terminologies), as multidisciplinary reference terminologies in the Systematized Nomenclature of Medicine—Clinical Terms (SNOMED CT) and as well as Logical Observation Identifier Names and Codes (LOINC) for communicating similar meaning across different software systems

and different settings. The application of the NNN taxonomy relies on clinical decision-making including diagnostic, therapeutic and ethical judgements (Gordon, ; Müller-Staub et al., 2015). After implementation of the Advanced Nursing Process, nurses stated more accurate nursing diagnoses and performed more effective interventions that led to better patient outcomes (Müller-Staub, Needham, et al., 2008; Pérez Rivas et al., 2016). However, previous studies demonstrated deficits in the application of the Advanced Nursing Process, including severe documentation errors. Missing assessments, inaccurate nursing diagnoses and inconsistencies between diagnoses, interventions and outcomes have been reported (Gershater et al., 2010; Halvorsen, Eide, Sortland, & Almendingen, 2016; Kebede, Endris, & Zegeye, 2017; Paans, Sermeus, Nieweg, Krijnen, & Schans, 2012). For instance, only 36% of nursing diagnoses recognized by Registered Nurses (RNs) were documented in the nursing records (Kobleder, 2011). A considerable consequence of such deficiencies is impaired clinical decision-making, which leads to less positive nursing-sensitive outcomes (Paans, Sermeus, Nieweg, & Schans, 2010; Saranto & Kinnunen, 2009; Zegers et al., 2011). Gershater et al. (2010) also reported negative medical, professional and economic consequences. Many factors can lead to rudimentary applications of the Advanced Nursing Process. These factors were specifically identified in individuals (deficient nurse knowledge and attitude), in the social context (organizational culture and institutional structures) and in financial limitations (Grol & Wensing, 2013). Nurses need patient-related knowledge in addition to knowledge regarding diagnostic concepts, evidence-based interventions and outcomes (Lunney, 2010; Paans, Nieweg, van der Schans, & Sermeus, 2011). Nurses' attitude towards the nursing process is seen as a major influencing factor on its application (Ajzen, 2012; Romero-Sánchez, Paloma-Castro, et al., 2013; Romero-Sánchez, Paramio-Cuevas, et al., 2013) and on diagnostic prevalence and accuracy (Collins, 2013; Paans et al., 2011). In addition, electronic and handwritten nursing records have been identified as obstacles: nursing diagnoses have been inaccurately documented, and nurses have been found to be unfamiliar with SNLs (Conrad, Hanson, Hasenau, & Stocker-Schneider, 2012; Paans et al., 2012). With respect to organizational factors, the attitude of supervisors towards nursing diagnoses has been reported in previous studies as a significant influencing factor (Axelsson, Björvell, Mattiasson, & Randers, 2006; Westendorf, 2007) and also, organizational factors, such as staff turnover (particularly of nurse

FIGURE 1 The five stages of case-meeting GCR (Müller-Staub & Stuker-Studer, 2006)



leaders), nurse-patient ratio, workload level and nursing organization systems, influence nurses' diagnostic competencies and their performance of the nursing process (Paans et al., 2011).

Several educational interventions were performed to develop nurses' knowledge, their attitude and skills to improve the application of the Advanced Nursing Process. Nursing process-based simulation trainings (Kim & Shin, 2016), with or without simulated patients or nursing records, were implemented (Bolstad, Xu, Shen, Covelli, & Torpey, 2012; Karadag, Caliskan, & Iseri, 2016; Lambie, Schwend, & Scholl, 2015) as well as multi-day trainings with case studies/case discussions (Bruylants, Paans, Hediger, & Müller-Staub, 2013; Müller-Staub, Needham, et al., 2008), from 12 hr (Collins, 2013), over 5 days (Odutayo, Olaogun, Oluwatosin, & Ogunfowokan, 2013) to 10 days (Patiraki, Katsaragakis, Drellozi, & Prezerakos, 2017). Each educational intervention has shown at least partial improvements in nurses' knowledge, attitude and/or skills required for clinical reasoning and writing meaningful care plans.

2.1 | Theoretical framework of the study

2.1.1 | Guided clinical reasoning

Guided clinical reasoning will be used as study intervention. GCR is an educational approach aiming to improve nurses' diagnostic competencies to state accurate nursing diagnoses and to link these with effective nursing interventions to achieve favourable patient outcomes. It is an interactive teaching method that is based on constructivist theories (Müller-Staub, 2007; Siebert, 1999) and Balint's case supervision (Müller-Staub, 1992). These approaches were further developed and combined with the diagnostic process by Müller-Staub (Bruylants et al., 2013; Müller-Staub, Needham, et al., 2008). GCR is applied in case meetings and contains five working stages (Figure 1). GCR must be led by a moderator with strict, straightforward rules. In the preliminary phase (a), several patients (termed cases) are briefly introduced to prepare all participants for the case meeting. In the second phase (b), a negotiation process leads to case selection. Then (c), the case provider further presents his/her case by freely telling those present about his/her experiences with the patient in an unstructured manner. In the case-processing phase (d), the participants are individually asked by the moderator to communicate their spontaneous thoughts and associations. The moderator asks questions to aid his/her analysis, leading to hypotheses concerning the patients' nursing diagnoses. In each round, the case presenter gives deeper insights on the patient by building on the participants' reflections/assumptions. No discussion or problem-solving suggestions are allowed at this stage. This "working phase" continues until a clear picture of the case arises. Finally, a meta-perspective (e) and hypothetical nursing diagnoses are stated. In the case

evaluation phase, the participants compare the hypothetical nursing diagnoses using SNL. The moderator asks questions such as, "Does the definition of the nursing diagnosis describe the case? Which of the related factors are seen in the presented case?". After validating the hypothetical nursing diagnosis in comparison with the SNL, the participants are asked to choose appropriate, SNL-based nursing outcomes and effective nursing interventions (Bulechek, Butcher, Dochterman, & Wagner, 2016; Doenges, Moorhouse, & Murr, 2014; Moorhead, Johnson, Maas, & Swanson, 2013). The results of the case meeting are put into practice by writing an SNL-based care plan and evaluating it with the patient. By doing so, the Advanced Nursing Process is performed.

Only two studies (record audits) report GCR effects: (a) nursing assessments were improved, (b) nursing diagnoses were more specific and accurate, and (c) nursing interventions were more diagnosis/aetiology-specific and therefore more effective (Bruylants et al., 2013; Müller-Staub, Needham, et al., 2008). However, studies examining nurses' knowledge, attitude and clinical performance before and after GCR are lacking. No clinical observational studies on the effects of GCR on performing the Advanced Nursing Process in practice are available, and patients' perspectives have not yet been included.

2.1.2 | Evaluation model

The New world Kirkpatrick model (Figure 2) provides the framework to evaluate the effects of GCR. This model has been widely applied and published to evaluate education programmes; it contains four levels to develop a chain of evidence: Reaction (level 1), Learning (level 2), Behaviour (level 3) and Results (level 4) (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2008, 2010).

At level 1, a conventional satisfaction survey is conducted with the participants (e.g. nurses). The assumption is that participants can profit only if they are satisfied with the training. An additional satisfaction survey filled out by the supervisor of trainees (e.g. nursing director) is suggested to enhance the validity of results (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2010). At level 2, the knowledge, skills and attitude gained by the participants are examined. Level 1 and level 2 are measured in the learning field (e.g. training sessions). The level 3 evaluation addresses the effects of the GCR intervention on nurses' behavioural changes in their field of work (their clinical performance on the hospital wards). The study participants, their supervisors and/or others that are familiar with nurses' performance (e.g. patients, Advanced practice nurses [APNs]) are assessing the transfer results of the study intervention (Kirkpatrick, 1979). The effectiveness of GCR for the institution is measured at level 4: the desired outcomes (the quality of the Advanced Nursing Process). For levels 2–4, the model recommends quantitative pre-post-test designs and the evaluation across all four levels is indispensable to build a

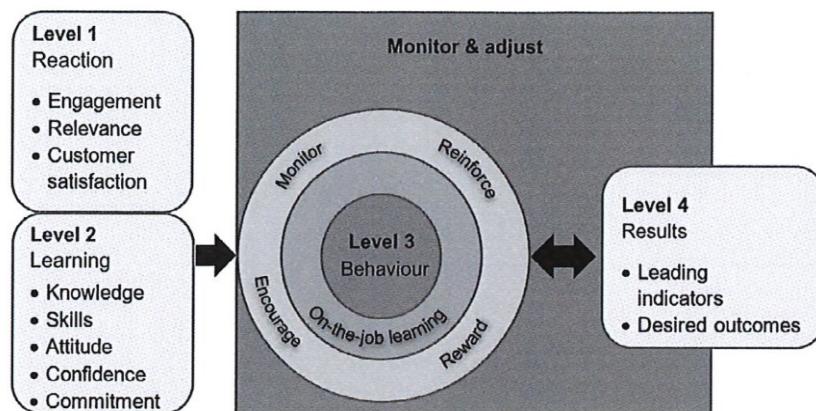


FIGURE 2 The New world Kirkpatrick model (Kirkpatrick Partners, 2010–2012)

chain of evidence. This means that the findings of data and method triangulation must be synthesized and compared. The evaluation of a programme's effectiveness based on Behaviour (level 3) or on Results (level 4) is useless without the inclusion of Learning (level 2) (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2008).

How are these levels addressed in this planned study? Satisfaction with the GCR intervention (Reaction—level 1) will be measured by a participant satisfaction survey, and the leadership perspective will be covered by an interview with the nursing director. A knowledge test and a self-assessment instrument will be used to examine nurses' knowledge and attitude towards the Advanced Nursing Process (Learning—level 2). APNs will observe nurses' performance of the Advanced Nursing Process in practice to evaluate nurses' clinical behaviour after GCR (Behaviour—level 3); additionally, patients will be interviewed on their experiences with the nurses' knowledge, skills and attitudes. The results of the GCR intervention (level 4) will be evaluated by record audits with the Q-DIO R instrument, which measures the accuracy of nursing diagnoses, the effectiveness of nursing interventions and the quality of patient outcomes. Furthermore, organizational factors will be collected to control possible confounders.

2.2 | Objective

The aim of the planned study was to evaluate the effect of GCR on the quality of the Advanced Nursing Process by using Kirkpatrick's 4-level evaluation model (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2008, 2010).

2.3 | Research questions

The main research question is What effect does GCR have on the Advanced Nursing Process? According to the operationalized levels of the Kirkpatrick model, the detailed research questions are

- How do the participating nurses and the nursing director rate GCR? (Reaction)
- What effect does GCR have on nurses' knowledge and on their attitude towards the Advanced Nursing Process in the learning field? (Learning)

- What effect does GCR have on nurses' clinical performance and attitude towards the Advanced Nursing Process on the wards? How do patients describe their experience of the Advanced Nursing Process (nurses' knowledge, skills and attitudes)? (Behaviour)
- What effect does CGR have on the accuracy of nursing diagnoses (including frequency and variety), the effectiveness of nursing interventions and the quality of nursing outcomes? (Results)
- Are the findings of data and method triangulation (satisfaction, knowledge, attitude, Q-DIO R scores, APNs and patients' perspective on nurses' clinical performance) mutually supportive to build a chain of evidence?

2.4 | Hypotheses

- After GCR, nurses in the experimental group will have a significantly higher total score in the knowledge test and a significant more positive attitude towards the Advanced Nursing Process on the Positions on the Nursing Diagnoses (PND) Scale than those in the control group.
- After GCR, in the experimental group the congruence between observations of direct care, patients' statements and nursing records will be greater than that in the control group.
- After GCR, in the experimental group the quality of nursing diagnoses, interventions and outcomes in record audits (measured by Q-DIO R) will be significantly higher than that in the control group.

3 | METHODS

3.1 | Study design and setting

A complex experimental intervention study using data and method triangulation will be performed. A complex intervention contains a "number of interacting components [...], number and difficulty of behaviours required by those delivering or receiving

the intervention, number of groups or organizational levels targeted by the intervention, number and variability of outcomes [and] degree of flexibility or tailoring of the intervention permitted" (Craig et al., 2008). General teaching and learning processes as well as GCR are guided and influenced by teachers' and participants' behaviour and various context conditions. Furthermore, the knowledge transfer from the learning field to the work field including organizational influencing factors will be considered, and therefore, several outcomes on different levels will be measured. Quantitative methods will be used to take knowledge tests and self-assessments on nurses' attitude towards the Advanced Nursing Process. The quality of the Advanced Nursing Process—including the accuracy, frequency and variety of nursing diagnoses—will be evaluated by nursing record audits with the Q-DIO R instrument. However, a general criticism is how the nursing reality is represented in the nursing records. Therefore, to the objectives of level 3 evaluation, observations of nurses' clinical performance of the Advanced Nursing Process, interviews with patients and qualitative document analyses will be performed to verify the Q-DIO results (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2008, 2010).

The study will be conducted in a Swiss public hospital. From a total of 12 wards, seven fulfil the inclusion criteria in that they are acute geriatric (2), internal medicine (3) or surgical (2) inpatient wards. By sealed-envelope drawings, three wards will be randomly allocated to the experimental group, three to the control group and one will be excluded.

3.2 | Sample and eligibility criteria

RNs, the nursing director, nursing records and patients will be included in this intervention study.

3.2.1 | Registered nurses

All RNs of the six included wards will be recruited ($N = 92$) for attitude measurements. Using stratified convenience sampling, a third ($N = 34$) of the RNs will participate as experimental group in GCR training ($N = 17$) or as control group ($N = 17$). Both groups should contain a similar grade-skill mix of ward managers, nurse instructors, Advanced Nursing Process mentors and regular RNs. All ward managers will be included. The aim is to empower them for taking responsibility on the Advanced Nursing Process. As role models, their knowledge, attitude and behaviour should spread to their teams. The inclusion criteria are being in a leadership, teaching or clinical position, applying the Advanced Nursing Process and understanding the main national language.

3.2.2 | Nursing records

By using a web-based random generator, a sample of nursing records ($N = 180$) will be drawn (<https://www.random.org/>). Nursing records covering at least 4 days and at least one nursing diagnosis will be selected from all six wards (experimental group $N = 90$, control group

$N = 90$). The sample-size calculation was performed using t-tests for unpaired samples (one-sided) and bases on previous results for using the Q-DIO for all three sub-concepts of the instrument (nursing diagnoses, interventions and outcomes) (Müller-Staub, Needham, et al., 2008). An effect size of 0.5 (mean) on a scale from 0–4 is assumed. For nursing diagnoses, 32 nursing records per group are required; we assumed an effect size of 0.63 (power 80%). For nursing interventions, 45 records (effect size, 0.53; power, 80%) are required and for nursing outcomes, 44 records (effect size, 0.47; power, 70%) are required. To ensure an even distribution in the experimental and control groups, 15 nursing records will be selected per ward ($N = 45$ records before and 45 records after the study intervention, totalling $N = 90$) for each group (Bortz & Schuster, 2016).

3.2.3 | Patients

From the randomly selected nursing records, four patients per ward will be included ($N = 24$) to participate in interviews and clinical observations. The inclusion criteria are patients older than 18 years, physically and mentally capable to take part in the interview (e.g. without serious symptoms and completely oriented) and being able to answer interview questions in the main national language.

3.3 | Study intervention

Guided clinical reasoning will be applied to the experimental group on GCR training days. The intervention comprises four single days at a duration of 5 months, and each GCR day comprises 7 hr. The participating nurses will receive materials on the Advanced Nursing Process including presentations, information about relevant websites, assigned reading and work assignments (Table 2). These documents will be distributed in printed form or as PDF files. Prior to starting GCR, the participating nurses will be asked about their previous knowledge, experiences, learning needs and interests. On each of the four GCR training days, several learning methods will be applied such as a GCR case-meeting, presentations, small-group work and discussion rounds. Additional work assignments (transfer tasks) to put the newly gained knowledge into clinical practice include formulating and documenting SNL-based, accurate nursing diagnoses for a patient in the PES format (problem definition, aetiological factors and signs/symptoms) and writing coherent care plans. Verifying nursing diagnoses and the care plan with the patient is strongly recommended.

In addition to the GCR training days, all nurses in the experimental group will participate in short GCR case meetings (0.5 hr) on their wards. All available nurses on duty (on average, eight persons) participate in these meetings, where one nurse acts as the case presenter. While GCR trainings will take place in a seminar room of the hospital, short GCR case meetings will be conducted in the field of work, that is, on the wards. GCR case meetings will be conducted three to five times during the nurses' dayshift on the experimental wards. On the control wards, the nurses will not participate in a training and the current introduced nursing process

TABLE 2 Standardized educational intervention protocol GCR

Date	Objectives/contents	Assigned reading
Day 1	<ul style="list-style-type: none"> Advanced Nursing Process and nursing diagnoses (objectives, purpose, advantages and disadvantages, terms/definitions/concepts, references to nursing science, historical background, prospects, frequent nursing diagnoses, components of nursing diagnoses—PES format) Diagnostic process (steps, exercises, difficulties) NANDA-I Taxonomy II (application of the work by Doenges et al. (2014)) 	<ul style="list-style-type: none"> History of the nursing process Clinical decision-making in the diagnostic process by means of case-meeting GCR Nursing process for leaders
Day 2	<ul style="list-style-type: none"> Reflections on assigned readings and examination of work assignments Exploration/definition of concepts (e.g. Advanced Nursing Process and nursing diagnostics) Problem areas in practical implementation Repetition of nursing diagnostic steps and clinical decision-making Historical background and prospects NANDA-I Taxonomy II (application of the work by Doenges et al. (2014)) 	<ul style="list-style-type: none"> Quality improvement by nursing diagnoses? Systematic review: nursing diagnoses, interventions and outcomes—application and impact on nursing practice Evaluation study relating to the implementation of nursing diagnoses, interventions and outcomes
Day 3	<ul style="list-style-type: none"> Reflections on assigned readings and examination of work assignments Reflecting economization and practice Diagnostic process: components of critical thinking, clinical decision-making and difficulties Stating, validating and prioritizing nursing diagnoses 	<ul style="list-style-type: none"> NNN-nursing assessment Implementation project regarding electronic assessment Repetition of the first handout is recommended for evaluation Optional articles on critical thinking, GCR and electronic documentation
Day 4	<ul style="list-style-type: none"> Reflections on assigned readings and the work assignments Exercises relating to nursing diagnostic steps and application of the work by Doenges et al. (2014) Stating, validating and prioritizing nursing diagnoses Intervention study of nursing diagnoses, interventions and outcomes Repetition and conclusions 	

including NANDA-I-nursing diagnoses will be continued. The same number of regular case meetings will be performed for the same duration but without GCR.

An internationally experienced expert (RN, nurse pedagogue and nursing scientist) will perform the GCR intervention.

3.4 | Expected outcomes

The primary outcomes are the level of the nurses' knowledge, the level of their attitude, satisfaction with GCR, the quality of nursing diagnoses, interventions and outcomes and the frequency and variety of NANDA-I-nursing diagnoses (Doenges et al., 2014; NANDA-I, 2016). The secondary outcomes are nurses' behaviour in the field of work (clinical performance of the Advanced Nursing Process evaluated by observations and by patient interviews) and mutual comparisons of all findings.

3.5 | Data collection

3.5.1 | Instruments

Knowledge test

A knowledge test will be distributed to the experimental and control groups on the first and last GCR days. This test was previously developed for evaluating similar GCR training sessions. After minor adjustments and a pre-test, it contains eleven items: six qualitative

knowledge questions, two supplementary control questions on content not covered by the GCR sessions and three self-evaluations on the learning success. For the knowledge items, the maximum attainable test score is 58 points, and for the control items, the maximum score is thirteen points. Participants take the test silently by hand under expert supervision. A maximum of 30 min is allowed for its completion and the participants fill in a personal four-digit number (e.g. the last digits of their mobile phone) to code the test(s), thus allowing anonymous, matched comparisons before and after the GCR training.

Positions on the Nursing Diagnoses Scale (PND)

The nurses' attitude towards nursing diagnoses will be measured using the self-assessment instrument PND (Lunney & Krenz, 1994), which contains 20 items with positive and negative pairs of bipolar attitude adjectives on a 7-point Likert scale. The total score ranges from 20–140; the more positive the attitude, the higher the total score. The German PND version has been previously evaluated (Leoni-Scheiber, Gothe, & Müller-Staub, 2016). The psychometric properties of the original PND showed favourable results: its content validity exceeded an agreement of 90% by four expert raters (Lunney & Krenz, 1994), the test-retest reliability as measured by intraclass correlation coefficient was 0.90 (95% CI [0.87, 0.92]), and the internal consistency as measured by Cronbach's alpha coefficient was 0.96 (Romero-Sánchez, Paloma-Castro, et al., 2013). The construct validity was measured by confirmatory factor analysis and

showed highly correlated factors in the three-factor model solution (≥ 0.96) (D'Agostino et al., 2016). The PND requires 5 min to complete and will be filled out by the participating nurses in handwriting on the first and last GCR days and 3 months later on their respective wards. To assure anonymity and to ensure that the results can be compared with the knowledge tests of each nurse, the participants will be asked to fill in the same four-digit number as in the other instrument.

Satisfaction survey

This survey will be applied to assess the participants' satisfaction with GCR. It contains seven items with three- and four-point scale answer options (e.g. very good, good and bad) and a bipolar eight-point Likert scale with three pairs of opposite views (e.g. GCR content has practical relevance or is too theoretical). Additional free space allows adding comments to each item. This survey will be completed on the last GCR day by hand and requires 5–7 min for completion. The participants use the same personal four-digit number as for the other instruments. To obtain insight into satisfaction with GCR from a leadership perspective, a semi-structured interview with the nursing director will be conducted and recorded (Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2010).

Clinical observation guide

The semi-structured guide for nonparticipatory observations by four APNs covers four areas: patients' central nursing problems that the nurses address, performed nursing interventions and the effectiveness of interventions in affecting nursing problems/diagnoses and nursing outcomes. The observations will be recorded by hand, and the observation duration ranges from 30–60 min and occurs on the same observation day.

Patient interview guide

The guide for the semi-structured patient interviews starts with an introductory question on their overall satisfaction with nursing care. Further questions address patients' main nursing care needs, their experiences of nurses' interest in and skills regarding their needs, received nursing interventions, the patients' main aims/expected outcomes and their inclusion into nursing care planning. Patients will address the care needs that they are able to recognize. The interview notes will be recorded by hand by the interviewing APN, and all participating APNs have been previously trained in data collection and in the use of the guide(s).

Quality of diagnoses, interventions and outcomes (Q-DIO)

The Q-DIO instrument is revised for this study to assess the quality of the Advanced Nursing Process using record audits (Müller-Staub, Lunney, et al., 2008; Müller-Staub et al., 2009, 2010). The Q-DIO contains a three-point scale (0–2) for the 12 nursing assessment items and a five-point scale (0–4) for the other three sub-concepts (nursing diagnoses, interventions and outcomes). The higher the point total, the higher the quality of the Advanced Nursing Process. The original Q-DIO has been validated in several studies and shows

favourable validity and reliability; the internal consistency as measured by Cronbach's alpha for each sub-concept ranged from 0.83–0.99, the test-retest reliability as measured by kappa was 0.95, and the inter-rater reliability as measured by Fleiss' kappa was 0.94 (Linch, Müller-Staub, Moraes, Azzolin, & Rabelo, 2012; Linch et al., 2015; Müller-Staub, Lunney, et al., 2008; Müller-Staub et al., 2009, 2010). All nursing records will be evaluated by each Q-DIO item and recorded in an SPSS data mask (SPSS Inc.). To ensure a consistent approach of its application, memos will be written, and the instrument developer is consulted.

Tool for demographic and organizational data

To control for influencing factors, all participating nurses will be asked about their gender, highest education grade, years of practical experience and previous seminars on the nursing process. To control for system influences, the number of beds, capacity, patients' length of stay, nurse-patient ratio, grade and skill mix, staff turnover and organizational system characteristics will be collected from each ward by the principal investigator using standardized data collection forms.

3.5.2 | Measurement time points before and after the GCR study intervention

Data collection will occur at three time points; the flow chart in Figure 3 presents all data collection methods and time points. As baseline measurement before the GCR intervention ($t0_1 + t0_2$, illustrated in boxes): a sample of nursing records will be drawn, and nurses of the intervention and control group perform the knowledge tests and all nurses of the participating wards fill out the PND scales (illustrated in circles). After GCR, the participants complete knowledge tests and PNDs for the second time and complete the satisfaction survey ($t1$). After ending of the GCR intervention, all nurses complete the PND a second and a third time. At that time, a second sample of nursing records will be drawn. In addition, patient care will be observed (nurses' clinical performance) and patients are interviewed to cross-validate the Q-DIO R results on the quality of the Advanced Nursing Process as described in the nursing records.

3.6 | Data analyses

The knowledge test and nurses' attitude (PND scale) will be analysed using descriptive and inductive statistics. Single-item and total scores will be compared between the two measurement points (Wilcoxon signed-rank test) and between the experimental and control groups (Mann-Whitney U tests). The scores of supplementary control items for the knowledge test will be separately analysed and compared between the two measurement points and the two groups. The results of the three nurses' attitude measurements ($t0_2$, $t1$ and $t2$) will be evaluated using Friedman tests (Bortz & Schuster, 2016; Clauß, Finze, & Partzsch, 2011). The free-text item answers in the knowledge test will be analysed using Mayring's (2010) seven-step content analyses.

Participant satisfaction will be descriptively analysed based on absolute and relative frequencies and distributions. Content analyses

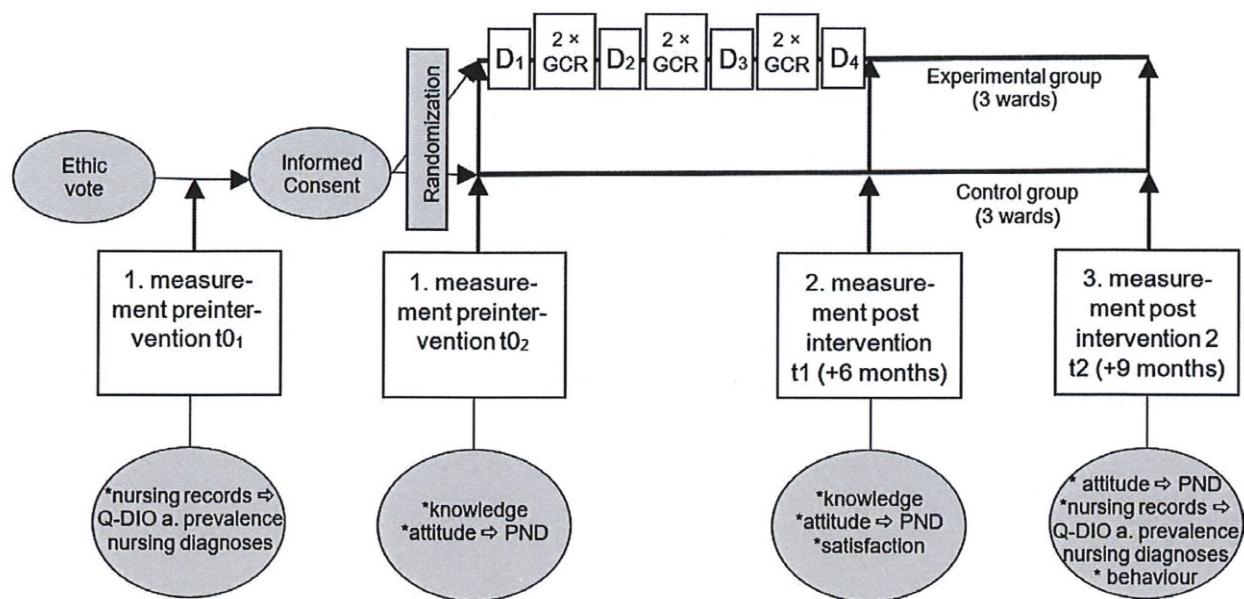


FIGURE 3 Flow chart of the study schedule. D₁ - D₄ = Days 1–4 of guided clinical reasoning training days; GCR = GCR case meetings on the wards; t₀₁ + t₀₂ = baseline

(Mayring, 2010) will be applied to the interview with the nursing director and to the free-text data from the satisfaction surveys.

The Q-DIO R scores will be summed for each sub-concept. If the data are normally distributed, unpaired t-tests are applied to compare pre- and postintervention scores and to compare the experimental and control groups. The frequencies and patterns (variety) of the NANDA-I nursing diagnoses will be compared between the two measurement time points and between the experimental and control groups.

Correlations among nurses' knowledge, attitude, Q-DIO R scores, demographic and organizational characteristics will be analysed depending on level of data and testing requirements by Pearson product-moment correlations, Spearman correlations or chi-squared tests. All tests will be evaluated one-sided (levels of significance 0.05) using IBM SPSS Statistics 24 (SPSS Inc.).

The qualitative evaluation of nurses' clinical behaviour will be performed by within- and cross-case analyses (Kuckartz, 2016). Qualitative observations, interviews and nursing records will be analysed using the first and second coding cycles (Saldaña, 2015). Decoding (open) is applied in the first cycle, and encoding (deductive) is applied in the second cycle. For the qualitative data analyses, MAXQDA 12 software (VERBI GmbH, 2015) will be used.

Data and method triangulation will take place by applying Kirkpatrick's four levels. First, the findings of participants' satisfaction survey and directors' interview will be compared to verify whether these sources are mutually supportive (Reaction). Second, a data synthesis of findings from observations, patient interviews and nursing records (within- and cross-case analyses) will be performed to evaluate nurses' clinical performance of the Advanced Nursing Process (Behaviour). Finally, the chain of evidence (according to

Kirkpatrick) will be verified as follows: a positive lower level is prerequisite for the next higher level; for example, a positive knowledge test (Learning) is a prerequisite for positive clinical performance (Behaviour).

3.7 | Ethical considerations

This study was authorized by the regional ethics committee in April 2016 (Nr. PB_2016_00990), and data collection has started. The study will be executed in conformity with the Declaration of Helsinki (WMA, 2013) and with Good clinical practices (Altpeter et al., 2005).

The nurses and the nursing director will be asked for voluntary participation. Nursing records from the archives (pre-intervention data) were permitted to be retrieved without patients' informed consent. Written informed consent will be obtained for postintervention document analyses, for patient observations and for interviews. Comprehensive written and oral information on the study aim and procedures, together with descriptions of the patients' rights as study participants, will be provided at least 1 day before data collection.

3.8 | Validity and reliability/rigour

This study protocol adheres to the CONSORT statement (Schulz, Altman, & Moher, 2010), and the detailed description of the intervention is provided according to the TIDieR checklist (Hoffmann et al., 2014). The applied measurement instruments (PND and Q-DIO R) have been psychometrically tested and showed good results (D'Agostino et al., 2016; Leoni-Scheiber et al., 2016; Linch et al., 2015; Lunney & Krenz, 1994; Müller-Staub et al., 2009, 2010;

Romero-Sánchez, Paloma-Castro, et al., 2013). The satisfaction survey and the knowledge test were piloted by experts and modified before application. One expert will perform the study intervention to ensure it is strictly performed as described.

The data collection training for the four APNs is standardized, and these participating researchers are trained together to ensure that they receive the same information on using the observation and interview guides. With respect to social desirability, the patients will be assured that their care will not be affected by observations nor by their interview responses. Therefore, the APNs will not perform observations and interviews in their own clinics and all data will be anonymized and coded.

4 | DISCUSSION

This protocol outlines a proposed experimental intervention study using data and method triangulation to measure the effects of GCR. First, the Advanced Nursing Process using SNLs and GCR are described as key concepts. Second, the New world Kirkpatrick evaluation model and how it will be applied is presented. This model's predecessor was often reduced to supporting management in terms of the return on investment. Using the model in mechanistic ways would be incompatible with its real aims and for complex interventions such as GCR (Seeber, Krekel, & Buer, 2000). Evaluating all levels by methodological and data triangulation allows using of a variety of data sources (e.g. nurses, records, patients and organizational data). This approach provides broad insights from different perspectives (Creswell, 2014) into the quality of the Advanced Nursing Process, and combining quantitative and qualitative methods can strengthen the evaluation of intervention effects (Tashakkori & Teddlie, 2010). For these reasons, the authors believe that Kirkpatrick's 4-level model is particularly well suited for the proposed study. It is anticipated that it will enable the development of a comprehensible chain of evidence supporting GCR effects on the Advanced Nursing Process.

4.1 | Limitations

The generalizability of the expected results will be restricted due to the sample sizes in this planned study. Despite the recommendations of Kirkpatrick and Kirkpatrick (2008) to also analyse nurse behaviour before and after study interventions, only postintervention observations are possible due to the limited available resources. All other aspects will be measured before and after GCR. By consistently following the rules for intervention studies (manipulation, randomization and control), robust results can be anticipated.

5 | CONCLUSION

This study protocol has outlined the rationale and design to examine the effectiveness of GCR. If the training participants and the nursing director are satisfied with GCR and if it leads to enhanced nurse

knowledge, attitudes and clinical performance as well as to a higher quality of nursing diagnoses, interventions and outcomes, then replications in other settings and places can be suggested. If the study hypotheses are supported, recommendations can be provided on using GCR in practice to enhance the application of the Advanced Nursing Process.

ACKNOWLEDGEMENTS

We express our deepest gratitude to the nursing director Ms Alexandra Heilbronner, to the APNs Ms Janine Altherr, Ms Anita Eugster, Ms Corinne Giger and Ms Marika Widmann, and the clinical nurses for their willingness to collaborate in this planned study. Furthermore, we thank our statistician Ms Martina Koller for consulting the proposed statistical methods.

CONFLICT OF INTEREST

No conflict of interest has been declared by the authors.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

CLS, HM and MMS made substantial contributions to conception and design, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data; involved in drafting the manuscript or revising it critically for important intellectual content; given final approval of the version to be published. Each author should have participated sufficiently in the work to take public responsibility for appropriate portions of the content; and agreed to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

ORCID

Claudia Leoni-Scheiber  <https://orcid.org/0000-0001-8389-2857>

REFERENCES

- Ajzen, I. (2012). The theory of planned behavior. In P. A. M. Lange, A. W. Kruglanski, & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of theories of social psychology* (pp. 438–459). London, UK: Sage.
- Altpeter, E., Burnand, B., Capkun, G., Carrel, R., Cerutti, B., Mäusezahl-Feuz, M., ... Zemp, E. (2005). Essentials of good epidemiological practice. *Sozial-Und Präventivmedizin*, 50, 12–15. <https://doi.org/10.1007/s00038-004-4008-8>
- American Nurses Association (ANA) (2015b). *Inclusion of recognized terminologies within EHRs and other health information technology solutions*. Retrieved from <http://www.nursingworld.org/MainMenuCategories/Policy-Advocacy/Positions-andResolutions/ANAPositionStatements/Position-Statements-Alphabetically/Inclusion-ofRecognized-Terminologies-within-EHRs.html>
- American Nurses Association (2015a). *Nursing: Scope and standards of practice* (3rd ed.). Silver Spring, MD: Author.
- Axelsson, L., Björvell, C., Mattiasson, A.-C., & Randers, I. (2006). Swedish registered nurses' incentives to use nursing diagnoses in clinical practice. *Journal of Clinical Nursing*, 15, 936–945. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01459.x>

- Bolstad, A. L., Xu, Y., Shen, J. J., Covelli, M., & Torpey, M. (2012). Reliability of standardized patients used in a communication study on international nurses in the United States of America. *Nursing and Health Sciences*, 14, 67–73. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2011.00667.x>
- Bortz, J., & Schuster, C. (2016). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler [Statistics for humanists and social scientists]* (7th ed.). Berlin Heidelberg, Germany: Springer Verlag.
- Braylands, M., Paans, W., Hediger, H., & Müller-Staub, M. (2013). Effects of the quality of the nursing care process through an educational program and the use of electronic nursing documentation. *International Journal of Nursing Knowledge*, 24(3), 163–170. <https://doi.org/10.1111/j.2047-3095.2013.01248.x>
- Bulechek, G. M., Butcher, H. K., Dochterman, J. M., & Wagner, C. M. (Eds.) (2016). *Pflegeinterventionsklassifikation [Nursing Interventions Classification]*. Bern, Switzerland: Hogrefe Verlag.
- Clauß, G., Finze, F.-R., & Partzsch, L. (2011). *Grundlagen der Statistik. Für Soziologen, Pädagogen, Psychologen und Mediziner [Fundamentals of statistics. For sociologists, pedagogues, psychologists and physicians]*. Frankfurt am Main, Germany: Verlag Harry Deutsch.
- Collins, A. (2013). Effect of continuing nursing education on nurses' attitude toward and accuracy of nursing diagnosis. *International Journal of Nursing Knowledge*, 24(3), 122–128. <https://doi.org/10.1111/j.2047-3095.2013.01237.x>
- Conrad, D., Hanson, P. A., Hasenau, S. M., & Stocker-Schneider, J. (2012). Identifying the barriers to use of standardized nursing language in the electronic health record by the ambulatory care nurse practitioner. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 24, 443–451. <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2012.00705.x>
- Craig, P., Dieppe, P., Macintyre, S., Mitchie, S., Nazareth, I., & Petticrew, M. (2008). Developing and evaluating complex interventions: The new Medical Research Council guidance. *British Medical Journal*, 337, 979–983. <https://doi.org/10.1136/bmja1655>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed method approaches* (2nd ed.). London, UK: Sage.
- D'Agostino, F., Vellone, E., Cerro, E., Di Sarra, L., Juárez-Vela, R., Ghezzi, V., ... Alvaro, R. (2016). Psychometric evaluation of the Positions on Nursing Diagnosis scale. *Applied Nursing Research*, 29, e1–e6. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2015.03.012>
- De Marinis, M. G., Piredda, M., Pasarella, M. C., Vincenzi, B., Spiga, F., Tartaglini, D., ... Matarese, M. (2010). 'If it is not recorded, it has not been done!' Consistency between nursing records and observed nursing care in an Italian hospital. *Journal of Clinical Nursing*, 19, 1544–1552. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.03012.x>
- Doenges, M., Moorhouse, M., & Murr, A. (2014). *Pflegediagnosen und Pflegemaßnahmen [Nurse's Pocket Guide - Diagnoses, Prioritized Interventions and Rationales, 12 ed.]* (5 ed.). Bern, Switzerland: Hans Huber Verlag.
- Escalada-Hernández, P., Muñoz-Hermoso, P., González-Fraile, E., Santos, B., González-Vargas, J. A., Feria-Raposo, I., ... García-Manso, M. (2015). A retrospective study of nursing diagnoses, outcomes and interventions for patients with mental disorders. *Applied Nursing Research*, 28, 92–98. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2014.05.006>
- Estrada, N. A., & Dunn, C. R. (2012). Standardized nursing diagnoses in an electronic health record: Nursing survey results. *International Journal of Nursing Knowledge*, 23(2), 86–95. <https://doi.org/10.1111/j.2047-3095.2011.01201.x>
- Gershater, M. A., Pilhammar, A., & Alm Roijer, C. (2010). Documentation of diabetes care in home nursing service in a Swedish municipality: A cross-sectional study on nurses' documentation. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 25, 220–226. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2010.00812.x>
- Gordon, M. (2004). *Nursing diagnoses - State of the art. Paper presented at the Conference on Pflegediagnostik - klinische Urteilsbildung [Nursing diagnostic - clinical decision-making]*. Bern, Switzerland.
- Grol, R., & Wensing, M. (2013). Effective implementation of change in healthcare: a systematic approach. In R. Grol, M. Wensing, M. Eccles, & D. Davis (Eds.), *Improving patient care. The implementation of change in health care* (2nd ed., pp. 40–63). West Sussex, UK: Wiley Blackwell.
- Halvorsen, K., Eide, H. K., Sortland, K., & Almendingen, K. (2016). Documentation and communication of nutritional care for elderly hospitalized patients: Perspectives of nurses and undergraduate nurses in hospitals and nursing homes. *BMC Nursing*, 15, 70. <https://doi.org/10.1186/s12912-016-0193-z>
- Hariyati, T. S., Yani, A., Eryando, T., Hasibuan, Z., & Milanti, A. (2016). The effectiveness and efficiency of nursing care documentation using the SIMPRO model. *International Journal of Nursing Knowledge*, 27(3), 136–142. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12086>
- Hoffmann, T. C., Glasziou, P. P., Boutron, I., Milne, R., Perera, R., Moher, D., ... Michie, S. (2014). Research methods & reporting. Better reporting of interventions: Template for Intervention Description and Replication (TIDieR) checklist and guide. *BMJ*, 348, g1687–g1687. <https://doi.org/10.1136/bmj.g1687>
- Johnson, M., Moorhead, S., Bulechek, G. M., Butcher, H. K., Maas, M., & Swanson, E. (2011). *NOC and NIC linkages to NANDA-I and clinical conditions, supporting critical reasoning and quality care* (3rd ed.). St. Louis, MO: Mosby Elsevier.
- Jones, D., Lunney, M., Keenan, G., & Moorhead, S. (2010). Standardized nursing languages: Essential for the nursing workforce. *Annual Review Nursing Research*, 28, 253–294. <https://doi.org/10.1891/0739-6686.28.253>
- Karadag, M., Caliskan, N., & Iseri, O. (2016). Effects of case studies and simulated patients on students' nursing care plan. *International Journal of Nursing Knowledge*, 27(2), 87–94. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12080>
- Kebede, M., Endris, Y., & Zegeye, D. T. (2017). Nursing care documentation practice: The unfinished task of nursing care in the University of Gondar Hospital. *Informatics for Health and Social Care*, 42(3), 290–302. <https://doi.org/10.1080/17538157.2016.1252766>
- Kim, S., & Shin, G. (2016). Effects of nursing process-based simulation for maternal child emergency nursing care on knowledge, attitude and skills in clinical nurses. *Nurse Education Today*, 37, 59–65. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.11.016>
- Kirkpatrick, D. (1979). *Techniques for evaluating training programs. Journal Training and Development*, June, 78–92.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2008). *Implementing the four levels. A practical guide for effective evaluation of training programs*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2010). *Evaluating training programs. The four levels* (3rd ed.). San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- Kirkpatrick Partners (2010–2012). *The new world Kirkpatrick model*. Retrieved from https://www.trainingindustry.com/media/16099_044/new_world_kirkpatrick_model.jpg
- Kobleder, A. (2011). *Unterschiede in der Wahrnehmung pflegerelevanter Situationen zwischen Patienten und Pflegepersonen [Differences in the perception of nursing situations between patients and nurses]* (Unpublished master's thesis). Austria: University of Vienna.
- Kuckartz, U. (2016). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung [Qualitative content analysis: Methods, practice, computer support]* (3rd ed.). Weinheim, Germany; Basel, Switzerland: Beltz Juventa.
- Lambie, A., Schwend, K., & Scholl, A. (2015). Utilization of the nursing process to foster clinical reasoning during a simulation experience. *SAGE Open*, 5(4), 1–6. <https://doi.org/10.1177/2158244015617516>
- Leoni-Scheiber, C., Gothe, R. M., & Müller-Staub, M. (2016). Die Einstellung deutschsprachiger Pflegefachpersonen gegenüber dem "Advanced Nursing Process" vor und nach einer Bildungsintervention. Quasi-experimentelle Interventionsstudie [Nurses' Attitudes toward the "Advanced nursing process" before and after an educational intervention – a quasi-experimental

- study]. *Pflege*, 29, 33-42. <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000466>
- Linch, G. F., Müller-Staub, M., Moraes, M. A., Azzolin, K., & Rabelo, E. R. (2012). Cross-cultural adaptation of the Quality of Diagnoses, Interventions and Outcomes (Q-DIO) instrument into Brazilian Portuguese. *International Journal of Nursing Knowledge*, 23(3), 153-158. <https://doi.org/10.1111/j.2047-3095.2012.01210.x>
- Linch, G. F., Rabelo-Silva, E. R., Keenan, G. M., Moraes, M. A., Stifter, J., & Müller-Staub, M. (2015). Validation of the Quality of Diagnoses, Interventions and Outcomes (Q-DIO) instrument for use in Brazil and the United States. *International Journal of Nursing Knowledge*, 26(1), 19-25. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12030>
- Lunney, M. (2010). Use of critical thinking in the diagnostic process. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 21(2), 82-88. <https://doi.org/10.1111/j.1744-618X.2010.01150.x>
- Lunney, M., & Krenz, M. (1994). An instrument to measure attitudes toward nursing diagnosis. In R. M. Carroll-Johnson (Ed.), *Classification of nursing diagnoses: proceedings of the tenth conference held on April 25-29, 1992* (pp. 389-390) San Diego, CA; Philadelphia, PA: J. B. Lippincott.
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse Grundlagen und Techniken [Qualitative content analysis basic knowledge and techniques]* (11th ed.). Weinheim, Germany; Basel, Switzerland: Beltz Verlag.
- Moorhead, S., Johnson, M., Maas, M., & Swanson, E. (2013). *Pflegeergebnisklassifikation (NOC) [Nursing Outcomes Classification]* (2nd ed.). Bern, Switzerland: Hans Huber Verlag.
- Müller-Staub, M. (1992). *Der Balintansatz in der Supervision [Balint-work in supervision]*. Diplomarbeit Supervision, Praxisberatung und Projektbegleitung. Zürich, Switzerland: Institut für Angewandte Psychologie.
- Müller-Staub, M. (2007). *Evaluation of the implementation of nursing diagnostics (Doctor in Nursing Science)*. Nijmegen, Netherlands: Radboud University.
- Müller-Staub, M., Abt, J., Brenner, A., & Hofer, B. (2015). *Expert report on nurses' responsibility*. Bern, Switzerland: Swiss Nursing Science Association (ANS).
- Müller-Staub, M., Lunney, M., Lavin, M. A., Needham, I., Odenbreit, M., & van Achterberg, T. (2008). Testing the Q-DIO as an instrument to measure the documented quality of nursing diagnoses, interventions and outcomes. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 19, 20-27. <https://doi.org/10.1111/j.1744-618X.2007.00075.x>
- Müller-Staub, M., Lunney, M., Lavin, M. A., Needham, I., Odenbreit, M., & van Achterberg, T. (2010). Testtheoretische Gütekriterien des Q-DIO, eines Instruments zur Messung der Qualität der Dokumentation von Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen [Psychometric properties of Q-DIO, an instrument to measure the quality of documented nursing diagnoses, interventions and outcomes]. *Pflege*, 23, 119-128. <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000024>
- Müller-Staub, M., Lunney, M., Odenbreit, M., Needham, I., Lavin, M. A., & van Achterberg, T. (2009). Development of an instrument to measure the quality of documented nursing diagnoses, interventions and outcomes: The Q-DIO. *Journal of Clinical Nursing*, 18(7), 1027-1037. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02603.x>
- Müller-Staub, M., Needham, I., Odenbreit, M., Lavin, M. A., & van Achterberg, T. (2008). Implementing nursing diagnostics effectively: Cluster randomized trial. *Journal of Advanced Nursing*, 63, 291-301. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04700.x>
- Müller-Staub, M., & Stuker-Studer, U. (2006). Klinische Entscheidungsfindung: Förderung des kritischen Denkens im pflegediagnostischen Prozess durch Fallbesprechungen [Promoting of Critical Thinking]. *Pflege*, 19, 281-286. <https://doi.org/10.1024/1012-5302.19.5.281>
- NANDA International (2016). *Pflegediagnosen Definitionen und Klassifikation 2015-2017 [Nursing Diagnoses - Definitions and Classification 2015-2017]*. Kassel, Germany: Recom.
- Odenbreit, M., Müller-Staub, M., Brokel, J. M., Avant, K. C., & Keenan, G. (2013). Pflegeklassifikationen: Kriterien und Evaluation. In H. Herdman, & S. Kamitsuru (Eds.), *Pflegediagnosen Definitionen und Klassifikation 2012-2014 [Nursing Diagnoses - Definitions and Classification 2012-2014]* (pp. 160-169). Kassel, Germany: Recom.
- Odutayo, P. O., Olaogun, A. A., Oluwatosin, A. O., & Ogunfowokan, A. A. (2013). Impact of an educational program on the use of Standardized Nursing Languages for nursing documentation among public health nurses in Nigeria. *International Journal of Nursing Knowledge*, 24(2), 108-112. <https://doi.org/10.1111/j.2047-3095.2013.01239.x>
- Paans, W., Nieweg, R. M. B., van der Schans, C. P., & Sermeus, W. (2011). What factors influence the prevalence and accuracy of nursing diagnoses documentation in clinical practice? A systematic literature review. *Journal of Clinical Nursing*, 20, 2386-2403. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03573.x>
- Paans, W., Sermeus, W., Nieweg, R. M. B., Krijnen, W. P., & van der Schans, C. P. (2012). Do knowledge, knowledge sources and reasoning skills affect the accuracy of nursing diagnoses? A Randomised Study. *Biomedcentral Nursing*, 11(11). 1-12. <https://doi.org/10.1186/1472-6955-11-11>
- Paans, W., Sermeus, W., Nieweg, R., & van der Schans, C. (2010). Determinants of the accuracy of nursing diagnoses: Influence of ready knowledge, knowledge sources, disposition toward critical thinking and reasoning skills. *Journal of Professional Nursing: Official Journal of the American Association of Colleges of Nursing*, 26(4), 232-241. <https://doi.org/10.1016/j.jpnurs.2009.12.006>
- Patiraki, E., Katsaragakis, S., Drellozi, A., & Prezerakos, P. (2017). Nursing care plans based on NANDA, Nursing Interventions Classification and Nursing Outcomes Classification: The investigation of the effectiveness of an educational intervention in Greece. *International Journal of Nursing Knowledge*, 28, 88-93. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12120>
- Pereira, J. M. V., Cavalcanti, A. C. D., Lopes, M. V. O., Silva, V. G., Souza, R. O., & Goncalves, L. C. (2015). Accuracy in inference of nursing diagnoses in heart failure patients. *Revista Brasileira De Enfermagem*, 68, 603-609. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.20156804171>
- Pérez Rivas, F. J. P., Martín-Iglesias, S., Pacheco, C. J. L., Minguet, A. C., García López, M., & Beaumud Lagos, M. (2016). Effectiveness of nursing process use in primary care. *International Journal of Nursing Knowledge*, 27(1), 43-48. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12073>
- Romero-Sánchez, J. M., Paloma-Castro, O., Rodríguez, M., Paramio-Cuevas, J. C., Pastor-Montero, S. M., Frandsen, A. J., ... Castro-Yuste, C. (2013). The relationship between characteristics of nurses and their attitude towards nursing diagnosis: A cluster analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 23, 2681-2684. <https://doi.org/10.1111/jocn.12325>
- Romero-Sánchez, J. M., Paramio-Cuevas, J. C., Paloma-Castro, O., Pastor-Montero, S. M., O'Ferrall-González, C., Gabaldón-Bravo, E. M., ... Frandsen, A. J. (2013). The Spanish version of the Position on Nursing Diagnosis scale: Cross-cultural adaptation and psychometric assessment. *Journal of Advanced Nursing*, 69(12), 2759-2771. <https://doi.org/10.1111/jan.12128>
- Saldaña, J. (2015). *The coding manual for qualitative researchers* (3rd ed.). London, UK: SAGE.
- Saranto, K., & Kinnunen, U.-M. (2009). Evaluating nursing documentation - research designs and methods: Systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 65(3), 464-476. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04914.x>
- Schulz, K. F., Altman, D. G., Moher, D., & for the CONSORT Group (2010). Research methods & reporting. CONSORT 2010 Statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*, 27, 698-702. <https://doi.org/10.1136/bmj.c332>
- Seeber, S., Krekel, E. M., & van Buer, J. (2000). *Bildungscontrolling - Ansätze und kritische Diskussion zur Effizienz von Bildung [Formation controlling - approaches and critical discussion to efficiency of formation]*. Frankfurt am Main, Germany: Peter Lang.

- Siebert, H. (1999). *Pädagogischer Konstruktivismus. Eine Bilanz der Konstruktivismusdiskussion für die Bildungspraxis* [Pedagogical constructivism. Summary of the constructivism discussion for educational practice]. Neuwied, Kriftel, Germany: Luchterhand.
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2010). *Handbook of mixed methods in the social and behavioral sciences*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Westendorf, J. J. (2007). Utilizing the perioperative nursing data set in a surgical setting. *Plastic Surgical Nursing*, 27(4), 181-184. <https://doi.org/10.1097/01.PSN.0000306181.50071.39>
- World Medical Association (WMA) (2013). *WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research involving Human Subjects*. Paper presented at the 64th WMA General Assembly, Fortaleza, Brazil. Retrieved from <http://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
- Zegers, M., de Bruijne, M. C., Spreeuwenberg, P., Wagner, C., Groenewegen, P. P., & Van der Wal, G. (2011). Quality of patient record keeping: An indicator of the quality of care? *BMJ Quality and Safety*, 20(4), 314-318. <https://doi.org/10.1136/bmjqqs.2009.038976>

How to cite this article: Leoni-Scheiber C, Mayer H, Müller-Staub M. Measuring the effects of guided clinical reasoning on the Advanced Nursing Process quality, on nurses' knowledge and attitude: Study protocol. *Nursing Open*. 2019;00:1-12. <https://doi.org/10.1002/nop2.299>

4.3 Weiterführende Argumentation zur methodischen Vorgehensweise

Wie bereits einleitend dargestellt, werden die eingesetzten Designs argumentativ belegt und weitere Informationen zur Datenerhebung und -analyse dargelegt. Abschließend werden ethische Aspekte eingebbracht.

Eine **experimentelle Interventionsstudie** wird durchgeführt. Zwei wesentliche Elemente im Vorgehen dazu sind die randomisierte Zuteilung der Teilnehmenden in Interventions- und Kontrollgruppe sowie die Verblindung von Studienteilnehmenden wie dem Forschungsteam (Cummings et al., 2013). Die Randomisierung, die fälschungssichere Zufallszuteilung, soll durch die gleichmäßige Verteilung den Einfluss möglicher, auch unbekannter oder nicht erhobener / gemessener Störvariablen minimieren. In dieser Studie erfolgte die Randomisierung auf Stationsebene, drei Stationen wurden von einer unbeteiligten Mitarbeiterin mittels verschlossener Kuverts zufällig in die Interventions- und drei in die Kontrollgruppe gezogen (Leoni-Scheiber et al., 2021, Abbildung 1. S. 76). Die beste Kontrollgruppe erhalte keine aktive Behandlung in Form einer Verblindung (simulierte Intervention). Dieses Postulat ist allerdings bei edukativen Interventionen kaum anwendbar. Kann die Forschungsintervention, die Teilnehmenden nicht verblindet werden, sollte die / der Forschende zumindest die Möglichkeit anderer „Interventionen“ / Einflüsse limitieren und jene Personen verblinden, die Daten erheben oder auswerten (Cummings et al., 2013, S. 147). Die bekannten Einflussfaktoren, die Charakteristika der DGKP wurden einmalig, jene der Patient/inn/en (z. B. Alter, Geschlecht, Aufnahmegrund) (siehe Leoni-Scheiber et al., 2021, Tabellen 1 und 2, S. 79) und der Organisation (z. B. Auslastung, Nurse-to-Patient Ratio, Personalfluktuation) zu zwei Zeitpunkten erhoben (Tabelle 2). Im zweiten Halbjahr 2015, weil die entnommenen Pflegedokumentationen Ende dieses Jahrs erstellt wurden, und im ersten Halbjahr 2016. Zum zweiten Zeitpunkt wurden die Schulung durchgeführt und die Daten für die Level 3- (*Behavior*) und Level 4-Evaluation (*Results*) erhoben. Die Pflegeexpertinnen APNs, die an der Datenerhebung (Beobachtung von Pflegesituationen und Patienteninterviews) beteiligt waren, sind Angestellte des Stadtspitals. Sie wussten also, welche Stationen geschult waren und welche nicht. Sie erhoben jedoch die Daten nicht an ihrer, sondern an einer der anderen Kliniken des Spitals. Die Datenauswertung innerhalb der Level 2 bis 4 erfolgte durch die Autorin anhand verblindeter, kodierter Tests, Aufzeichnungen aus den Beobachtungen und Interviews sowie den Pflegedokumentationen.

In der **Multiple Case Study** werden Studienergebnisse aus mehreren Forschungsmethoden und -quellen zusammengeführt, dies wird Triangulation genannt (Creswell & Plano Clark, 2018). Abgeleitet von einer Metapher aus der Militärstrategie ist gemeint, die genaue Positionierung eines Objektes durch multiple Bezugspunkte zu bestimmen (Lamnek, 2008, S. 277). Zuerst müsse die spezifische und zusätzliche Erkenntnisabsicht, die damit realisiert werden soll, dargelegt werden. Konstruktivist/inn/en gehen davon aus, dass Wissen durch gelebte und gemeinsame Erfahrungen konstruiert wird. Die Schulungsmethode Guided Clinical Reasoning baut auf dieser Grundphilosophie auf. Daher konnte das Design nicht auf einem isolierten Experiment aufgebaut werden, sondern erfordert den Einbezug mehrerer Perspektiven und Methoden. Die Methode der Triangulation führt zu robusteren Ergebnissen und hilft, so Moon (2019) ein höheres Niveau von Validität, Reliabilität und Legitimation zu erreichen. „Es wird vermutet, dass multiple und unabhängige Methoden gemeinsam nicht die gleichen Schwächen und Verzerrungspotentiale enthalten wie die Einzelmethoden.“ (Lamnek, 2008, S. 279). Es müssen dazu aber auch eine Vielzahl an Strategien zu deren Erreichung angewandt werden, z. B. Nachbesprechungen, Validierung durch die Teilnehmenden, eine Art reflexives Logbuch (Carter et al., 2014). In diesen Studien wurden umfassend Memos verfasst, ein reflexiver Austausch im Forschungsteam geführt, und es fand eine kommunikative Validierung mit den Bezugspflegenden statt, welche die Pflegepläne erstellt hatten. Die Daten werden separat analysiert, synthetisiert, Gemeinsamkeiten und Unterschiede differenziert und schlussgefolgert. Das Vergleichen der Daten bildet einen iterativen Prozess, in dem das Phänomen tiefgehender exploriert wird. So verbundene Daten führen zu einem vertieften Verständnis eines Phänomens, in dieser Dissertation die Qualität des *Advanced Nursing Process* infolge der Schulung Guided Clinical Reasoning.

Das primäre **Outcome** der Untersuchungen soll die Hauptforschungsfrage beantworten und die Stichprobenkalkulation ermöglichen. Auch die Dauer der Studie muss sich an der Forschungsfrage orientieren, um Interpretationsprobleme der getesteten Hypothesen zu vermeiden (Cummings et al., 2013, S. 140). Die Qualität des *Advanced Nursing Process*, gemessen anhand des Q-DIO R-Messinstrumentes (Level 4) wurde daher als primärer Outcome festgelegt. Die weiteren Outcomes sind die Zufriedenheit mit Guided Clinical Reasoning (Level 1), das Wissen, die Einstellung zum *Advanced Nursing Process* (Level 2) und die klinische Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP (Level 3),

die Häufigkeit und das Spektrum der Pflegediagnosen (Level 4) sowie der wechselseitige Abgleich zwischen allen Ergebnissen (Evidenzkette).

Ergänzend zu den Angaben im Study Protocol werden hier Details zur **Datenerhebung** – zu den Instrumenten und dem Procedere – angeführt. Der **Beobachtungsleitfaden** für die Multiple case study (*Behavior*, Level 3) fokussierte auf die Elemente: zentrale Pflegeprobleme der Patientin / des Patienten, hauptsächlich durchgeführte Pflegeinterventionen, worauf die Bezugspflegende damit reagierte und angestrebte bzw. erreichte Pflegeergebnisse. Dazu wurden jeweils die konkreten Beobachtungsinhalte und woran diese festgestellt wurden aufgezeichnet. Ebenso wurde(n) die Beobachtungssequenz(en) mit Zeitpunkt, Dauer, Ort, Pflegesituation bzw. Pflegehandlungen dokumentiert. Im Leitfaden für die Patienteninterviews waren die folgenden Hauptfragen integriert: Was ist oder sind Ihre zentralen Bedürfnisse / Probleme / Sorgen / Wünsche in Bezug auf Ihren Krankenhausaufenthalt (im Speziellen bezogen auf die Pflege)? Welche pflegerischen Maßnahmen (zur Unterstützung) erhalten Sie konkret? Welche (pflegerischen) Ziele sind für Sie die wichtigsten, die Sie während des Krankenhausaufenthaltes erreichen wollen? Wurden Ihrer Ansicht nach bereits (Teil-) Ziele erreicht?

Die Frage im Level 4 (*Results*) nach der Qualität des *Advanced Nursing Process*, insbesondere der inneren Kohärenz (siehe 2.1, S. 9) wird mit dem **Q-DIO R-Messinstrument** bewertet. Es umfasst 35 Items in vier Subkonzepten, Pflegediagnostik als Prozess – das Pflegeassessment, Pflegediagnosen als Produkt, Pflegeinterventionen und Pflegeergebnisse (Müller-Staub, Needham, Lunney, et al., 2008; Müller-Staub et al., 2010). Die Genauigkeit der Pflegediagnosen wird im Subkonzept zwei anhand von acht Items gemessen. Es wird gemessen, inwiefern der Pflegediagnosetitel, die ätiologischen bzw. Risikofaktoren sowie bestimmenden Merkmale dokumentiert und inhaltlich (auf Basis der validierten Konzepte innerhalb des Pflegediagnosenklassifikationssystems) korrekt verbunden sind. Ebenso wird mittels Q-DIO R untersucht, ob das PES- bzw. PR-Format den Aufzeichnungen in der Pflegeanamnese und dem Pflegebericht entspricht und inwieweit die Patientin / der Patient der gestellten Pflegediagnose zugesimmt hat. Die Qualität der Pflegeinterventionen wird anhand ihrer Ableitung von ätiologischen Faktoren oder bestimmenden Merkmalen der Pflegediagnose und ihrer Wirksamkeit, die angestrebten Pflegeergebnisse zu erreichen, evaluiert. Anhand der weiteren Items wird die Klarheit der dokumentierten Pflegeinterventionen bewertet (wer, was konkret, wann, wie und wie oft tun soll). Zudem wird der Verantwortungsbereich und die

Theoriebasierung (nach Doenges et al., 2018), die Durchführungsbestätigung und das Einverständnis der / des Betroffenen geprüft. Anhand von acht Items wird die Qualität der pflegesensitiven Patientenergebnisse ermittelt. Die Items beinhalten Fragen zur Formulierung, Theoriebasierung (Doenges et al., 2018) und inwieweit die erwarteten Pflegeergebnisse erreicht wurden und damit die Wirksamkeit der Pflegeinterventionen gegeben war. Auch die Planung der Evaluationszeitpunkte und das Einverständnis der Patientin / des Patienten wird geprüft. Die psychometrische Testung des überarbeiteten Instrumentes (Q-DIO R) ist in Planung.

Das Leitfaden-gestützte Interview mit der Pflegedirektorin (*Reaction*, Level 1) zu ihrer Zufriedenheit mit der Schulung Guided Clinical Reasoning wurde in ihrem Büro geführt und von der Autorin mittels Eilschrift stenographisch aufgezeichnet. Die in ein Word-Dokument übertragene Aufzeichnung wurde von ihr im Sinne eines Member Checks evaluiert. Der Wissenstest im *Learning* (Level 2) wurde anhand eines Abgleiches mit detailliert verfassten Standard-Antworten beurteilt.

Ethische Aspekte

Laut schweizerischer Humanforschungsverordnung (HFV) handelt es sich bei dem vorliegenden Dissertationsprojekt um ein Forschungsprojekt, in dem nichtgenetische gesundheitsbezogene Personendaten nach Artikel 33 Humanforschungsgesetz (HFG) und solche bei fehlender Einwilligung und Information nach Artikel 34 HFG weiterverwendet werden. Die vorhandenen Daten aus den Pflegedokumentationen des digitalen Archivs (akzidentale Dokumente) wurden zum Messzeitpunkt (T0₁) (Leoni-Scheiber et al., 2019) bei fehlender Einwilligung und Information der Patient/inn/en (Art. 34 HFG) erst nach Vorliegen der Bewilligung der kantonalen Ethikkommission gesammelt und ausgewertet. Die nichtgenetischen gesundheitsbezogenen Personendaten aus den Pflegedokumentationen nach der Intervention (T2) wurden erst nach erfolgter Information und Einwilligung der Patient/inn/en nach Artikel 33 HFG weiterverwendet. Alle Patient/inn/en, deren Personendaten aus den Pflegedokumentationen zu T2 weiterverwendet wurden, wurden mündlich und schriftlich über die Studie, deren Ziele, Ablauf und Inhalte sowie über ihre Rechte, insbesondere das Widerspruchsrecht informiert. Jene Patient/inn/en, welche auch an der Beobachtung und dem Interview teilnahmen, erhielten dazu ergänzende, umfassende Informationen. Diese Informationen erfolgten jeweils zumindest einen Tag vor der Datensammlung persönlich von einer der Pflegeexpertinnen APN (einer jeweils anderen spitalinternen Abteilung) aus dem Forschungsteam. In der

schriftlichen Information wurden die Kontaktdaten der hauptverantwortlichen Forscherin für etwaige Rückfragen bereitgestellt. Die Patient/inn/en wurden darauf hingewiesen, dass weder die Teilnahme an der Studie noch die Ablehnung dieser einen Einfluss auf ihre pflegerische Versorgung hat.

Zur Nutzen-Risiko-Abwägung wird festgehalten, dass die Patient/inn/en während der Dauer des Forschungsprojektes keine Intervention erhalten. Daher gewinnen sie keinen unmittelbaren Nutzen, es besteht daraus aber auch kein Risiko. Falls im Laufe der Beobachtung und / oder dem Interview durch die Pflegeexpertin APN belastende Gefühle bei der Patientin / dem Patienten auftreten sollten, können diese jederzeit das Gespräch und / oder die Beobachtung unterbrechen. Ein Mitglied der spitalinternen Seelsorge kann bei Bedarf beizogen werden.

Die DGKP wie die Pflegedirektorin wurden um ihre freiwillige Teilnahme gebeten. Sämtliche erhobene Daten wurden pseudonymisiert, um zusammengehörige Datensätze identifizieren zu können. Die sichere Verwahrung der analogen wie digitalen Daten ist gewährleistet, Zugang zu den Daten hat ausschließlich das Forschungsteam. Eine Weitergabe der Daten ist ausgeschlossen.

Die zuständige kantonale Ethikkommission prüfte den Ethikantrag und hat das Vorhaben freigegeben (PB_2016_00990). Die Untersuchung erfolgte unter Anwendung der ethischen Grundsätze der Deklaration von Helsinki (World Medical Association (WMA), 2013) und der „good clinical practices“ (Altpeter et al., 2005) und wurde unter Einhaltung der nationalen gesetzlichen Vorgaben und Erfordernisse durchgeführt.

5 Ergebnisse

Die Ergebnisse werden anhand von drei Artikeln beschrieben. Im Artikel 2 sind die Ergebnisse zu den Level 2 (*Learning*) und 4 (*Results*) zum Zeitpunkt vor der Schulungsintervention (Baseline) dargelegt. Die Frage nach der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP im Arbeitsfeld nach der Schulung (*Behavior*, Level 3) ist im Artikel 3 dargestellt. Die Effekte der Schulungsintervention Guided Clinical Reasoning auf die Qualität des *Advanced Nursing Process*, die Antwort auf die Forschungsfragen von Level 1 bis Level 4, sind im Artikel 4 dargelegt. Die zusammenfassende Forschungsfrage, zu der die Evidenzkette nach J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) zur Qualität und Wirksamkeit von Guided Clinical Reasoning aufbauend auf den Ergebnissen der vier Level erarbeitet wurde, wird abschließend im Kapitel 5.4 erläutert.

5.1 Baseline – die Ausgangssituation (Artikel 2)

Die Ausgangssituation (T0) wird im Artikel 2 in Form einer Querschnittstudie ausführlich dargestellt. Dabei werden die Forschungsfragen im Level 2 (*Learning*) und im Level 4 (*Results*) zum Zeitpunkt vor der Schulungsintervention beantwortet. Im Level 2 wird das Wissen und die Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process* dargelegt, im Level 4 die Genauigkeit der Pflegediagnosen, die Wirksamkeit der Pflegeinterventionen und die Qualität der pflegesensitiven Patientenergebnisse, gemessen anhand der Q-DIO R-Scores. Die innere Kohärenz im *Advanced Nursing Process* wird anhand bi- und multivariater Korrelationen der Q-DIO R-Scores beschrieben. Zudem werden die Anzahl von Pflegediagnosen pro Patientin / Patient und das Spektrum der gestellten Pflegediagnosen dargelegt. Die Interventions- und Kontrollgruppe werden allerdings im Artikel 2 innerhalb einer Stichprobe dargestellt und demnach wird hier nicht auf die relevanten Teilgruppen der Schulungsteilnehmenden innerhalb der Interventionsgruppe und dem Schulungsäquivalent als Teil der Kontrollgruppe eingegangen. Daher werden untenstehend die Differenzen zwischen Interventions- und Kontrollgruppe dargestellt.

Die Charakteristika der DGKP, gesplittet in Interventions- und Kontrollgruppe, sind in der Tabelle 2, jene der Patient/inn/en und der Organisation in Tabelle 3 dargestellt (siehe auch Leoni-Scheiber et al., 2021, S. 79). In der Gruppe der Schulungsteilnehmenden (als Teil der Interventionsgruppe) waren zwölf Pflegefachfrauen und vier -männer, drei Personen hatten einen Abschluss in Höherer Fachausbildung Stufe 1 (HöFa1), in dem Nachdiplomstudiengang (NDS) Pflegeberatung oder ein Certificate of Advanced Studies

(CAS), eine einen Bachelorabschluss. Acht verfügten über mehr als fünfzehn Jahre praktische Erfahrung und zehn hatten früher bereits an einem Pflegeprozessseminar teilgenommen. In der Gruppe des Schulungsäquivalents (als Teil der Kontrollgruppe) waren ebenfalls zwölf Pflegefachfrauen, aber nur ein -fachmann, jeweils eine Person verfügte über einen Abschluss einer höheren Ausbildung bzw. einen Bachelor. Der Großteil hatte eine maximal fünfzehnjährige praktische Erfahrung, neun von dreizehn hatten kein früheres Seminar zum Pflegeprozess besucht.

DGKP (N=88)	Interventionsgruppe (n=51)	Kontrollgruppe (n=37)		
Geschlecht	46 Pflegefachfrauen 5 Pflegefachmänner	90,2 % 9,8 %	33 Pflegefachfrauen 4 Pflegefachmänner	88 % 12 %
Höchste Ausbildung	7 Personen mit HöFa-Abschluss 2 mit BSc	13,7 % 3,9 %	5 Personen mit HöFa-Abschluss 1 mit BSc	13,5 % 2,7 %
Praktische Erfahrung in Jahren	0 bis 5 Jahre 6 bis 10 Jahre 11 bis 15 Jahre > 16 Jahre	18,2 % 16,4 % 14,5 % 50,9 %	0 bis 5 Jahre 6 bis 10 Jahre 11 bis 15 Jahre > 16 Jahre	27 % 13,5 % 18,9 % 40,6 %
Früheres Pflegeprozessseminar	Ja Nein	43,6 % 56,4 %	Ja Nein	48,6 % 51,4 %

Tabelle 2: Vergleich der Charakteristika der DGKP von Interventions- und Kontrollgruppe

Patient/inn/en (N=90)	Interventionsgruppe (n=45)	Kontrollgruppe (n=45)
Geschlecht	♀ 32 (71,1 %) ♂ 13 (28,9 %)	♀ 29 (64,4 %) ♂ 16 (35,6 %)
Alter	76,3 (12,2)	73,5 (18,8) (p=0,408)
Krankenhausaufenthaltsdauer in Tagen	12,2 (5,8)	12,9 (7,8) (p=0,659)
Organisatorische Variablen (N=6 Stationen)	Interventionsgruppe (n=3)	Kontrollgruppe (n=3)
Anzahl Betten	81	73
Bettenauslastung	82,7 %	74,7 %
Verhältnis VZÄ / Patient/in	0,67	0,67
Anteil an DGKP am gesamten Pflegepersonal	64,7 %	59,1 %
Personalfluktuation Stationsleitung	0 %	18,5 %
Personalfluktuation der DGKP**	25,6 %	11,1 %

Tabelle 3: Vergleich der Charakteristika der Patient/inn/en und der Organisation von Interventions- und Kontrollgruppe (*Vollzeitäquivalente der DGKP zu Patientenanzahl (berechnet an der Bettenauslastung), ** innerhalb der DGKP und Fachfrauen/-männer Gesundheit (FaGe)

Das Wissen der DGKP zum *Advanced Nursing Process*, gemessen anhand der Punktesummen des Wissenstests, war in beiden Gruppen sehr gering. In der Interventionsgruppe, den Schulungsteilnehmenden, lag das Ergebnis bei durchschnittlich 16,9 (SD 7,7) Punkten, in der Kontrollgruppe, dem Schulungsäquivalent bei 15,6 (SD 7,4) bei 58

maximal erreichbaren (Histogramme in den Abbildungen 4 und 5). Der Unterschied war statistisch nicht signifikant ($p=0,930$).

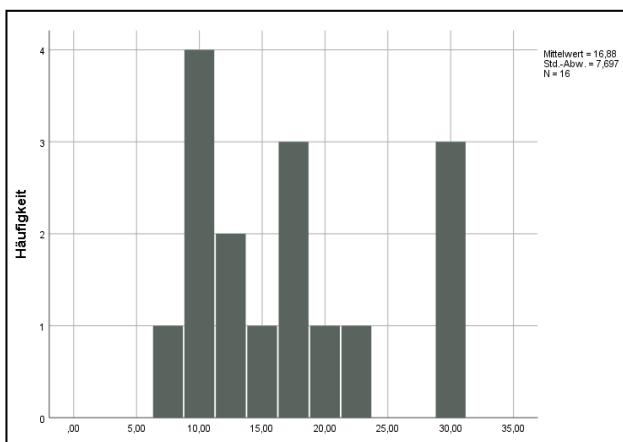


Abbildung 4: Punktesummen im Wissenstest der Schulungsteilnehmenden (IG) vor der Schulung

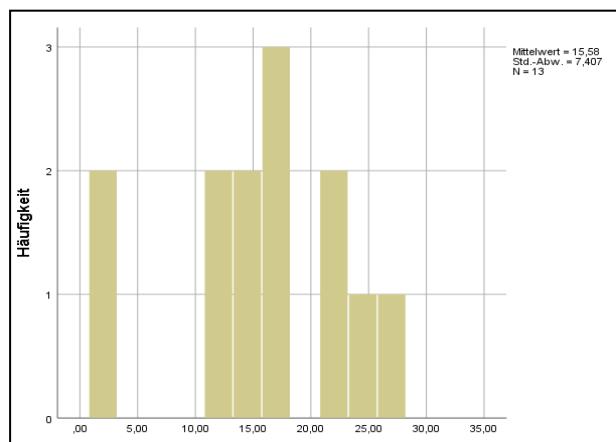


Abbildung 5: Punktesummen im Wissenstest des Schulungsäquivalents (KG) vor der Schulung

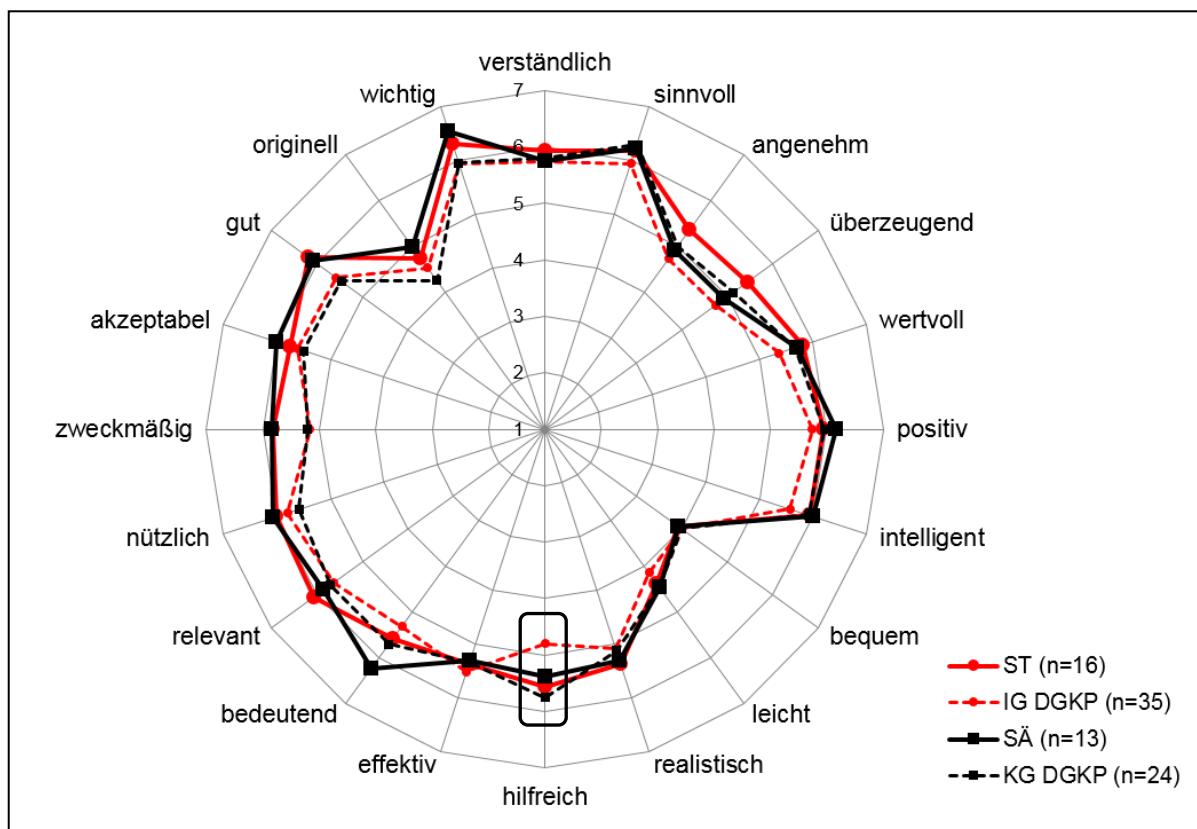


Abbildung 6: Einstellung DGKP zum *Advanced Nursing Process* in der IG: Schulungsteilnehmende (ST) und restliche DGKP sowie KG: Schulungsäquivalent (SÄ) und restliche DGKP anhand der zwanzig Eigenschaften der PND

Die Einstellung der DGKP gegenüber dem *Advanced Nursing Process* war in der Interventionsgruppe wie in der Kontrollgruppe positiv ausgeprägt und folgte einem ähnlichen

Muster (siehe Abbildung 6). So wurde die Pflegediagnostik in allen Gruppen als sehr wichtig, bedeutsam und sinnvoll, aber auch als unbequem und schwer in der Anwendung empfunden. Die Schulungsteilnehmenden erreichten über alle zwanzig Eigenarten durchschnittlich 111,71 (SD 12,51) (min. 80, max. 125) Punkte von 20 bis 140 möglichen, das Schulungsäquivalent als Teil der Kontrollgruppe 111,68 (SD 12,12) (min. 91, max. 124) ($p=0,895$). Auch die restlichen DGKP in der Interventions- und Kontrollgruppe unterschieden sich nicht signifikant. So lag die durchschnittliche Punktesumme in der Interventionsgruppe bei 104,94 (SD 16,42) (min. 71, max. 136), in der Kontrollgruppe bei 107,81 (SD 17,43) (min. 77, max. 139) ($p=0,621$). In keiner der Eigenarten gab es einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen, lediglich die DGKP der Kontrollgruppe schätzten den *Advanced Nursing Process* deutlich hilfreicher im Vergleich zur Interventionsgruppe ein ($p=0,039$).

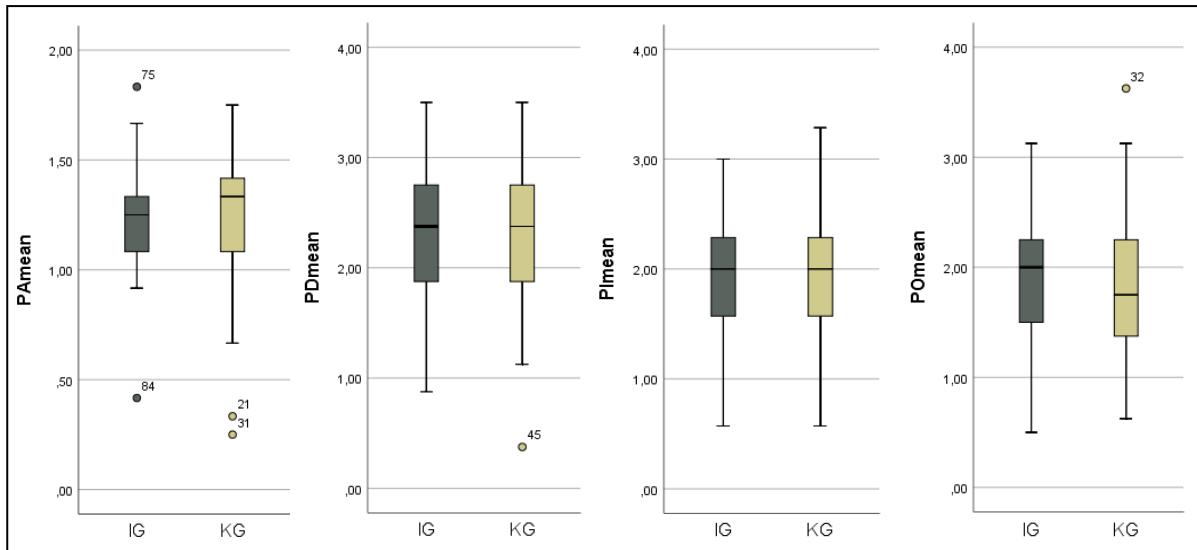


Abbildung 7: Mittelwerte der Q-DIO R-Scores von Pflegeassessment, -diagnosen, -interventionen und -ergebnissen in Interventions- (IG) und Kontrollgruppe (KG) vor der Schulung (Legende: Pflegeassessment (PA), -diagnosen (PD), -interventionen (PI), -ergebnisse (PO))

Die Qualität der Pflegeassessments (Range von 0-2) und die Genauigkeit der Pflegediagnosen (Range von 0-4), gemessen anhand der Q-DIO R-Scores in der Dokumentenanalyse, lagen vor der Schulungsintervention in der Interventions- und Kontrollgruppe ähnlich hoch über dem Durchschnitt (die beiden linken Boxplot-Gruppen in der Abbildung 7). Die Wirksamkeit von Pflegeinterventionen und die Qualität der Pflegeergebnisse (beide von 0-4) waren in beiden Gruppen durchschnittlich bzw. lagen sie darunter (die zwei rechten Boxplot-Gruppen der Abbildung 7). Die ebenfalls in allen vier Subkonzepten (Pflegeassessment, -diagnosen, -interventionen und -ergebnisse) statistisch

nicht signifikanten Unterschiede vor der Intervention (T0) werden numerisch in Leoni-Scheiber et al. (2021) in der Tabelle 3a, Zeile 1 (S. 80) dargestellt. Zur besseren Nachvollziehbarkeit hoher bzw. niedriger Q-DIO R-Scores sind zwei Beispiele aus Patientenakten mit akkurat (genau) formulierten Pflegediagnosen und korrekt verlinkten -interventionen und -ergebnissen sowie einem Negativbeispiel in der Tabelle 4 dargestellt (Leoni-Scheiber et al., 2020a, S. 51). So wie in der Gesamtstichprobe zu T0 berichtet (Leoni-Scheiber et al., 2020a), waren die Zusammenhänge zwischen den Komponenten des *Advanced Nursing Process* (die innere Kohärenz) auch in der Interventions- und Kontrollgruppe statistisch signifikant mittelstark bis stark. Je genauer die Pflegediagnosen formuliert waren, desto wirksamere Pflegeinterventionen waren gewählt (IG: $r=0,439$, $p=0,003$; KG: $r=0,608$, $p<0,0001$) und desto bessere Pflegeergebnisse wurden erreicht (IG: $r=0,571$, $p<0,0001$; KG: $r=0,670$, $p<0,0001$). Wirksame Pflegeinterventionen standen auch mit guten Pflegeergebnissen in Zusammenhang (IG: $r=0,535$, $p=0,0002$; KG: $r=0,618$, $p<0,0001$). In der Interventionsgruppe wurden durchschnittlich 2,4 (SD 1,27) (min. 1, max. 6) Pflegediagnosen pro Patient/in gestellt, in der Kontrollgruppe 2,7 (SD 1,9) (min. 1, max. 9). Der Unterschied war statistisch nicht signifikant ($p=0,983$). Wurden in der Interventionsgruppe für 45 Patient/inn/en 23 verschiedene Pflegediagnosen gestellt, waren es in der Kontrollgruppe für ebenfalls 45 Patient/inn/en 26.

Zusammengefasst verfügten die Pflegenden der Interventionsgruppe vor der Schulung über eine deutlich längere praktische Erfahrung und die Bettenauslastung, der Anteil an DGKP und deren Fluktuation war ebenso in der Interventionsgruppe deutlich höher. Weder das Wissen und die Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process* (Level 2), noch die Qualität von Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen (Level 4) unterschieden sich statistisch signifikant zwischen Interventions- und Kontrollgruppe. Die detaillierte Baseline-Studie, in der vier Forschungsfragen beantwortet werden – zum Wissen und der Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process*, deren dokumentierte Qualität und Zusammenhänge zwischen diesen Komponenten, ist im Anschluss dargelegt.

Leoni-Scheiber, C., Mayer, H. & Müller-Staub, M. (2020a). Relationships between the *Advanced Nursing Process* quality and nurses' and patient' characteristics: A cross-sectional study. *Nursing Open*, 7(1), 419-429. Doi: 10.1002/nop2.405 (Artikel 2)

Relationships between the Advanced Nursing Process quality and nurses' and patient' characteristics: A cross-sectional study

Claudia Leoni-Scheiber¹  | Hanna Mayer¹ | Maria Müller-Staub²

¹Institute of Nursing Science, University of Vienna, Vienna, Austria

²Lectoraat Nursing Diagnostics, HANZE University Groningen, Groningen, Netherlands

Correspondence

Claudia Leoni-Scheiber, Institute of Nursing Science, University of Vienna, Alser Straße 23/12, A - 1080 Vienna, Wien, Austria.
Email: c.leonischeiber@aon.at

Funding information

This study was partially funded by the University of Vienna, Austria (KWA-scholarship LNR: 00035); and open access funding; and the City Hospital Waid Zurich, Switzerland (per the March 2016 contract).

Abstract

Aim: This study aimed to assess (a) nurses' knowledge and their attitude towards the Advanced Nursing Process—nursing assessment, diagnoses, interventions, outcomes, (b) the quality of the Advanced Nursing Process and (c) relationships with patient characteristics.

Design: A cross-sectional, descriptive correlational study was performed.

Methods: Ninety-two registered nurses and ninety nursing records of six hospital wards were included. In January 2016, a knowledge test, a self-assessment tool for measuring nurses' attitude (PND) and the *Quality of Diagnoses, Interventions and Outcomes Revised* instrument (Q-DIO R) were applied. The correlations between nurses' knowledge, attitude, patient characteristics, organizational factors and the Advanced Nursing Process quality were investigated.

Results: Nurses demonstrated low levels of knowledge, positive attitudes and an average Advanced Nursing Process quality. Accurate nursing diagnoses were strong and highly significantly related to effective nursing interventions and better nursing-sensitive patient outcomes. A higher proportion of registered nurses was related to better nursing outcomes.

KEY WORDS

advanced nursing process, correlation, cross-sectional study, instrument quality of nursing diagnoses, interventions and outcomes (q-dio), nurse attitudes, nursing knowledge, nursing records, organizational factors, positions on nursing diagnoses scale (pnd), record review

1 | INTRODUCTION

Patients benefit from the Advanced Nursing Process: By its use, nursing interventions were more effective, better nursing outcomes were reached, patients felt more comfortable and patient safety increased (Müller-Staub, Needham, Odenbreit, Lavin, & Achterberg, 2008; Pérez Rivas et al., 2016). However, its implementation in practice fails often (Pereira et al., 2015) because of nurses' poor knowledge regarding diagnostic concepts (Patiraki, Katsaragakis, Drellozi, & Prezerakos,

2017) and on evidence-based nursing interventions and outcomes. Nurses' attitude towards the Advanced Nursing Process is often ambivalent or negative (Romero-Sánchez et al., 2013) and organizational factors like bed occupancy rate, skill- and grade-mix and length of stay (LOS) are hindering its implementation (Conrad, Hanson, Hasenau, & Stocker-Schneider, 2012). This is supplemented by increasing numbers of elderly, multimorbid patients with complex care needs and a simultaneous trend towards hiring fewer registered nurses (RNs) and higher staff turnovers (Buchan, Shaffer, & Catton, 2018).

This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2019 The Authors. *Nursing Open* published by John Wiley & Sons Ltd.

1.1 | Background

The Advanced Nursing Process is a specific form of the "traditional nursing process." It consists of valid assessment tools and on defined, valid concepts of nursing diagnoses (NDs), nursing interventions and nursing outcomes "that are rooted in scientifically based nursing classifications" (Müller-Staub, Abt, Brenner, & Hofer, 2015, p. 13). The NNN taxonomy (Johnson et al., 2011), consisting of the nursing diagnoses classification of NANDA International, the Nursing Outcomes Classification (NOC) and the Nursing Interventions Classification (NIC), meets most of the validity and reliability criteria for classifications systems (Müller-Staub, Schalek, & König, 2017). The quality of the Advanced Nursing Process is not only determined by its documentation in nursing records, but rather by its internal coherence. Coherence means that accurately formulated NDs are correctly linked with effective nursing interventions and matching outcomes. The accuracy of NDs relies on the PES format (problem definition, aetiological factors and signs/symptoms) and is the initial point for choosing effective nursing interventions and outcomes showing the effectiveness of interventions. The quality of NDs also depends on their relevance, frequency and variety to describe patients' care needs correctly. Fewer NDs and a smaller variety could depend on the patient and the reason for hospital admission or/and could also indicate lower diagnostic quality (Johnson et al., 2011; Müller-Staub et al., 2009).

The quality of the Advanced Nursing Process is influenced by different factors: firstly, by nurses' knowledge and attitude. For the implementation of the Advanced Nursing Process, nurses need patient-related knowledge about the person and situation, clinical decision-making competence including diagnostic reasoning and knowledge about validated concepts of the NNN taxonomy (Lunney, 2007; Paans, Nieweg, Schans, & Sermeus, 2011). The professionals' behaviour (the implementation of the Advanced Nursing Process) is influenced by their individual intention to act. This intention, in turn, is mainly determined by nurses' attitude referred to their behaviour (Ajzen, 2012). Secondly, the Advanced Nursing Process is influenced by patient characteristics such as age, admission to medical specialty and LOS. Further, also organizational factors could influence the Advanced Nursing Process quality. Several studies addressed the relationships between nurses' knowledge and attitude towards the Advanced Nursing Process (Kim & Shin, 2016; Paans et al., 2011), respectively, nurses' knowledge or attitude and organizational factors (Lumillo-Gutierrez et al., 2018; Okaisu, Kalikwani, Wanyana, & Coetzee, 2014) and connections between knowledge, attitude and organizational factors (Kebede, Endris, & Zegeye, 2017). Studies focusing on all these relationships with the entire Advanced Nursing Process—nursing assessment, diagnoses, interventions and outcomes—are missing.

1.2 | Aims and research questions

The overall objective was to measure the effects of an educational intervention on nurses' knowledge, attitude and the Advanced

Nursing Process quality by performing an experimental intervention study (Leoni-Scheiber, Mayer, & Müller-Staub, 2019). The aim of this paper is to report baseline findings and relationships between nurses' knowledge and attitude towards the Advanced Nursing Process; the quality of NDs, interventions and outcomes; and patient characteristics (gender, age, LOS).

Research questions:

1. How is nurses' knowledge and attitude towards the implementation of the Advanced Nursing Process?
2. What is the quality of the Advanced Nursing Process as measured by (a) the accuracy of NDs, (b) effectiveness of nursing interventions, (c) the quality of nursing outcomes and (d) frequency and variety of NDs?
3. Do correlations exist between nurses' knowledge and attitude with the quality of the Advanced Nursing Process?
4. Do correlations exist between patient characteristics and the quality of the Advanced Nursing Process?

2 | DESIGN

A cross-sectional, descriptive correlational design was carried out to investigate the relations between nurses' and patient characteristics and the quality of NDs, interventions and outcomes. Therefore, a knowledge test for nurses, a self-assessment instrument measuring nurses' attitude towards the Advanced Nursing Process and a tool for demographic and organizational factors were applied. The Advanced Nursing Process quality was measured by using the Q-DIO R instrument. The study was conducted in a Swiss 260 bed hospital in three departments (medical, surgical, acute geriatric).

3 | METHODS

3.1 | Sample/Participants

Nurses and nursing records of six hospital wards were included. The inclusion criterion was general wards (two medical, two surgical and two acute geriatric). In January 2016, using stratified convenience sampling, a third of the RNs from these wards ($N = 34$) was selected and asked to fill out the knowledge test. Eligibility criteria for nurses were as follows: holding a position as ward manager; nurse instructor; Advanced Nursing Process mentor; or being a regular RN applying the Advanced Nursing Process covering all shifts and speaking German fluently. The composition of this group based on her specific responsibility for the Advanced Nursing Process. Later, this group would participate in an educational intervention study. All RNs of the six wards ($N = 99$), not only the group described above, were included for measuring their attitude towards the Advanced Nursing Process. The reason for including all nurses in the attitude measurement was that all RNs would later participate in case meetings on their wards for a following study.

The quality of the Advanced Nursing Process was evaluated by nursing record audits of the six wards in January 2016 (15 per ward, in total 90 records). The nursing process documentation was part of the Electronic Health Record (EHR) that included 43 NANDA-I NDs with related nursing outcomes and interventions formulated according to Doenges, Moorhouse, and Murr (2014). A decision support system was not available in the EHR at that time. The nursing records of each patient were created by the responsible RN at any shift. Therefore, it is a cumulative product created by several nurses. Besides the nursing assessment and care plan, other nursing record content (e.g. nursing notes/report, performance descriptions)—of the duration of four days after stating the Nursing Diagnosis—was included. Record inclusion criteria were as follows: containing an individual care plan with at least one ND and patients' LOS for at least 4 days. A random sample of records was drawn by random generator (<https://www.random.org/>).

3.2 | Data collection

3.2.1 | Measurement instruments

A knowledge test was developed and pilot-tested in a previous educational training. After minor adjustments, it contained seven items: Six qualitative knowledge questions (e.g. definition of nursing diagnosis, meaning and function of the PES format, coherence between NDs, interventions and outcomes) and one self-evaluation item on nurses' knowledge. Results of this self-evaluation item were compared with the total score of the knowledge test (maximum 58 points).

Nurses' attitude towards NDs was measured by the *Positions on the Nursing Diagnoses (PND)* scale (Lunney & Krenz, 1994). It contains 20 contrasting pairs of attitude adjectives on a seven-point Likert scale (e.g. easy—difficult, important—unimportant). Its total score ranges from 20–140; the more positive the attitude, the higher the total score. The German PND (Lunney, 2007) was previously evaluated in a quasi-experimental study (Leoni-Scheiber, Gothe, & Müller-Staub, 2016). The original PND was repeatedly tested and showed good results, for example content validity 90 per cent agreement (Lunney & Krenz, 1994), test-retest reliability 0.90 [95% CI (0.87–0.92)], internal consistency by Cronbach's alpha 0.96 (Romero-Sánchez et al., 2013), construct validity by confirmatory factor analysis (≥ 0.96) (D'Agostino et al., 2016).

To assess the quality of the Advanced Nursing Process, the Quality of Diagnoses, Interventions and Outcomes (Q-DIO) instrument (Müller-Staub et al., 2009, 2010) was revised and applied for the record audit. The Q-DIO R was expanded from 29–35 items, for example the item "congruence between assessment and nursing history data and the complexity of the case" has been added. The scales remained, a three-point scale (0–2), was used for the twelve nursing assessment items, a five-point scale (0–4) for the other three sub-concepts (NDs as product, nursing interventions and nursing outcomes). The higher the total score of each sub-concept, the higher their quality. The original Q-DIO scale was validated in several

studies (Linch et al., 2015; Müller-Staub et al., 2009, 2010). Internal consistency by Cronbach's alpha ranged from 0.83–0.99 for each sub-concept, test-retest reliability by kappa was 0.95 and interrater reliability by Fleiss' kappa was 0.94.

Standardized data collection charts were used to determine potential confounders. Hereby, data on nurses' gender, their highest education grade, years of practical experience and previous Advanced Nursing Process education were collected. From each ward, data on bed occupancy rate, patients' LOS, nurse-to-patient ratio (calculation based on full-time equivalents), skill- and grade-mix, staff turnover and characteristics of the nursing care delivery system (e.g. autonomy and authority about nursing decisions, communication) were collected.

3.2.2 | Procedure

Nurses completed the PND and the knowledge test on their wards and ward managers/Advanced Practice Nurses gave instructions on applying the test (e.g. answering all questions, time limit, submitting). After explaining, first the PND was silently completed by hand, requiring five minutes. The PND's were coded using a personal four-digit number (e.g. last phone digits) to assure anonymity and comparison with their knowledge tests. Second, the knowledge test was silently taken by handwriting. Its completion allowed a maximum of 30 min. The participants were asked to fill in the same four-digit number as before. The response sheets were collected in a large envelope and closed by the last participant. The knowledge tests were assessed by the first author according to standardized responses and standard scores as outlined by the author of the test.

In the nursing records, each of the 35 Q-DIO R items was evaluated by the first author. To ensure a consistent approach, the instrument developer also evaluated several records and comparisons were made. If evaluations differed, consensus was sought and correct instrument application was assured by writing memos.

Nurses' characteristics were collected with the PND, patient characteristics from the nursing records and the principal investigator charted organizational data from all six wards.

3.3 | Data analysis

All data were analysed by IBM SPSS Statistics 24 (SPSS Inc.). Descriptive statistics were performed for frequencies and distribution of sample characteristics and outcome measures (nurses' knowledge, attitude, quality of the Advanced Nursing Process). Inductive statistics (Kruskal-Wallis tests) were used to compare the outcome measures between the three departments (medical, surgical and acute geriatric). Repeated post hoc tests between groups were conducted including Bonferroni correction (Clauß, Finze, & Partzsch, 2011). Comparisons based on single items and on total scores of the knowledge tests and self-assessments of nurses' attitude (PND). The Q-DIO R scores were summed up for each sub-concept (Müller-Staub et al., 2010). Pearson's product-moment correlations were used to determine the relations between metrical data (knowledge

TABLE 1 Main characteristics of nurses (N = 92)

Gender	Advanced nursing process education			Grade	Practical experience in years		
	Female	82 (89.1%)	Yes	42 (45.7%)	RN Diploma	65 (70.7%)	0-5
Male	10 (10.9%)	No	50 (54.3%)	Diploma and Advanced Studies (+15-30 ECTS)	15 (16.2%)	6-10	14 (15.2%)
				BSc	3 (3.3%)	11-15	15 (16.3%)
				MSc	1 (1.1%)	16-20	11 (12.0%)
				Management training	8 (8.7%)	>21	32 (34.8%)

Note: ECTS, European Credit Transfer System, 1 ECTS, 25 hr participants' learning effort.

TABLE 2 Characteristics of included patients

Patients N = 90	Gender		Age in years		Length of stay	
	Female	Male	Mean (SD)	Min; max	Mean (SD)	Min; max
Acute geriatric wards (N = 30)	20 (66.7%)	10 (33.3%)	82.6 (8.4)	66; 98	17.8 (8.2)	5; 44
Medical wards (N = 30)	22 (73.3%)	8 (26.7%)	73.1 (17.6)	27; 93	9.9 (3.8)	4; 22
Surgical wards (N = 30)	19 (63.3%)	11 (36.7%)	69.0 (16.9)	36; 94	10.0 (4.6)	5; 28

scores, Q-DIO R scores, patient characteristics, e.g. age and LOS and organizational factors). The relations between ordinal data (nurses' attitude, educational degree and practical experience) or between ordinal and metric data were analysed by Spearman correlations. Chi-squared tests were used to investigate associations between patients' gender and for previous Advanced Nursing Process education with other variables (LOS, knowledge, attitude and Q-DIO R sub-concepts). Linear regression analyses were performed to determine how well a dependent variable (e.g. quality of nursing outcomes) could be explained by independent variables (e.g. accuracy of NDs, effectiveness of nursing interventions) if the statistical prerequisites were attained. All tests were applied one-sided (significance level 0.05) (Bortz & Schuster, 2016).

3.4 | Ethical considerations

Ethics approval was obtained from the responsible cantonal committee (Nr. PB_2016_00990). The study was executed in conformity with the Declaration of Helsinki (WMA, 2013) and with the study country's laws and regulations. The nurses from the six hospital wards were asked for voluntary participation and gave informed consent.

3.5 | Validity and reliability/Rigour

As described in the instrument section, the PND and Q-DIO were psychometrically tested and showed good results. In a pilot application, the knowledge test was evaluated by experts and modified before application. Additionally, the research team was trained to assure standardized data collection and the STROBE Statement (Appendix S1) was used for reporting (Elm et al., 2007).

4 | RESULTS

Ninety-nine RNs were included, 92 returned the PND (response rate: 92.9%). Most of the nurses were female, had a tertiary (academic) degree and one third had more than 21 years of practical experience (Table 1). Patient characteristics in nursing records and departments are shown in Table 2. Two thirds of patients were female, acute geriatric patients were on average older, and their average LOS was nearly doubled compared with medical and surgical patients.

Research question 1: How is nurses' knowledge and attitude towards the Advanced Nursing Process?

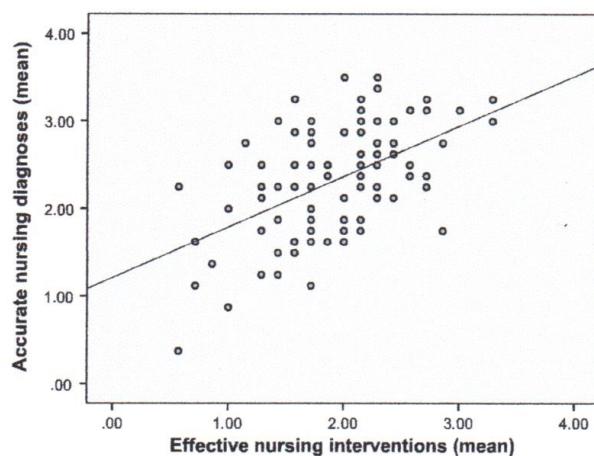
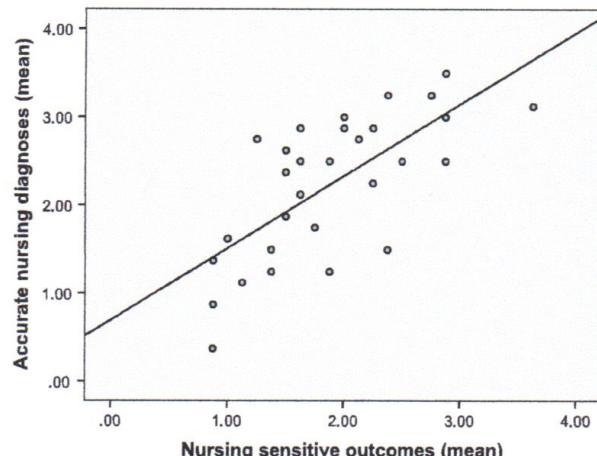
Thirty-three of 34 nurses completed the knowledge test. The total score of the six knowledge questions ranged from 2.0-30.5 scores, corresponding to a mean of 16.2 (SD 7.0). The best response was achieved on the definition and function of the PES format. The self-assessment of nurses' understanding indicated low knowledge levels [4.0 scores (SD 1.9)] and supported the total scores [$r = 0.365$ ($p = .066$)]. The RNs of both medical wards showed 30% higher scores in the knowledge test than the acute geriatric nurses [18.4 (SD 3.7) vs. 12.5 (SD 7.4); $p = .020$]. The surgical nurses reached 17.9 (SD 7.4) scores.

Nurses' attitude showed an average of 5.4 (SD 0.8) scores on the PND scale (from 0-7). The Advanced Nursing Process was judged being very meaningful [6.1 (SD 1.1)], very important [6.1 (SD 1.0)], very positive and rewarding [both 5.8 (SD 1.1)]. However, RNs rated it being uncomfortable [3.9 (SD 1.4)], difficult [4.2 (SD 1.4)] and trivial [4.5 (SD 1.2)]. No statistically significant differences were found between the three departments [acute geriatric wards: 5.4 (SD 0.8), medical wards: 5.5 (SD 0.7) and surgical wards: 5.3 (SD 0.9), ($p = .715$)]. Nevertheless, medical nurses with higher educational levels showed more positive attitudes [$r = 0.343$ ($p = .086$)].

TABLE 3 Quality of nursing diagnoses, interventions and outcomes within the three departments

N = 90	Nursing assessment (0-2)	Nursing diagnosis (0-4)	Nursing interventions (0-4)	Nursing outcomes (0-4)
Acute geriatric wards (N = 30)	1.27 (SD 0.20)	2.31 (SD 0.52)	1.84 (SD 0.58)	1.67 (SD 0.53)
Medical wards (N = 30)	1.26 (SD 0.27)	2.42 (SD 0.55)	2.14 (SD 0.59) ^c	2.10 (SD 0.63) ^b
Surgical wards (N = 30)	1.14 (SD 0.29)	2.24 (SD 0.81)	1.78 (SD 0.54)	1.88 (SD 0.69)

The results of b and c were tested by Kruskal-Wallis test

^bLevel of significance 0.01.^cLevel of significance 0.05.**FIGURE 1** Significant Pearson's correlation between accurate nursing diagnoses and effective nursing interventions (N = 90) [$r = 0.528$ ($p < .0001$)]; linear regression model [$R^2 = 0.279$, $F = 34.029$, $p < .001$]**FIGURE 2** Significant Pearson's correlation between accurate nursing diagnoses and nursing-sensitive outcomes at two surgical wards (N = 30) [$r = 0.622$ ($p < .001$)]; linear regression model [$R^2 = 0.386$, $F = 55.426$, $p < .001$]

Research question 2: *What is the quality of the Advanced Nursing Process as measured by (a) the accuracy of NDs, (b) effectiveness of nursing interventions, (c) the quality of nursing outcomes and d) frequency and variety of NDs?*

The quality of nursing assessments (Q-DIO R sub-concept one) ranged from 0.3-1.8 [1.2 (SD 0.3)] on a scale from 0-2. The accuracy of NDs as evaluated by the PES format and its accordance with nursing assessment and nursing notes' data and was 2.3 (SD 0.6) (range: 0.4-3.5) on a scale from 0-4. The effectiveness of nursing interventions (e.g. intervention effects, achieving expected outcomes and clarity of description) ranged from 0.6-3.3 [1.9 (SD 0.6)]. Expected patient outcomes were achieved and demonstrated intervention effectiveness with 1.9 (SD 0.6) (range: 0.5-3.6). The highest rated quality of NDs, interventions and nursing-sensitive patient outcomes were attained on both medical wards (Table 3). There were significant differences in the quality of nursing interventions between the medical and surgical wards ($p = .014$) as well as in the quality of nursing outcomes between the medical and acute geriatric wards ($p = .002$).

The internal coherence and thus the correlation between NDs, interventions and nursing-sensitive patient outcomes was strong and highly significant. The higher the accuracy of NDs the more effective

the nursing interventions [$r = 0.528$ ($p < .0001$)]. The effectiveness of nursing interventions can be declared with 28% by the accuracy of NDs ($p < .001$) (Figure 1). Accurate NDs were also strongly linked to better nursing-sensitive patient outcomes [$r = 0.622$ ($p < .001$)]. This is shown in Figure 2 with reference to two surgical wards [$r = 0.701$ ($p < .0001$)]. Across all wards, the quality of outcomes can be declared with 39% by the accuracy of NDs ($p < .001$). Besides, the more effective the nursing interventions, the better were the nursing-sensitive patient outcomes [$r = 0.576$ ($p < .001$)]. The accuracy of NDs ($\beta = 0.440$, $p < .001$) jointly with the effectiveness of nursing interventions ($\beta = 0.343$, $p < .001$) explain the quality of nursing-sensitive patient outcomes to 46% ($corr. R^2 = 0.459$, $F(2) = 38,778$, $p < .001$). The standardized regression coefficients (β) show that the variance of the quality of nursing outcomes can be explained by the accuracy of NDs more than by the effectiveness of nursing interventions. In Table 4, the first two examples show accurate NDs with correctly linked interventions and outcomes (=strong correlation). An inaccurate ND, expected outcomes that did not build a bridge between NDs and interventions and nursing interventions which did not focus on taking over, assistance or guidance for bathing and dressing—as an example of lacking coherence—is described in the lowest line in Table 4.

TABLE 4 Examples of accurate/inaccurate nursing diagnoses linked with interventions and nursing-sensitive outcomes

Nursing diagnosis	Expected outcomes	Nursing interventions	Nursing-sensitive patient outcomes
+ P: Ineffective breathing pattern E: Tracheobronchial infection, chronic pulmonary disease S: Dyspnoea, tachypnoea, cough, reduced activity tolerance	Breathing normally and effectively	Nurses - Identify the breathing pattern - Administer oxygen according medical orders - Observe the presence of secretion - Support the patient to adhere rest phases - Support the patient in daily activities	Patient still has exertional dyspnoea; however, he can walk 20 m without a break; when resting, he reports no complaints
P: Acute pain E: Inflammatory process, metastatic prostate cancer S: General backache and hip pain radiating into the legs	- Normalization of motion sequences and mobilization - Expressing pain reduction	Nurses - Determine pain (pain scale) once per shift - Evaluate the pain medication during visits - Administer additional pain medication (reserve orders) as needed	Pain medication was readjusted. By now, the patient expresses noticeably fewer pain. Pain medication from the reserve was requested by the patient periodically; it seems, he can handle it
- P: Bathing and dressing self-care deficit (E and S were missing)	- Patient provides himself well at home, house-keeping is manageable - Patient can accept the help that she currently sees as unnecessary	- The physician talks with the family caregiver, so that the patient receives their support or that they organize home care - Home help would be desirable, because the home/household is in a messy stage	This morning, the patient took a shower independently, she was doing well

In the care plans, 34 different NDs were documented. The variety of NDs on the medical wards ($N = 27$) was noticeably larger than on the surgical wards ($N = 17$). On average, patients had 2.6 NDs (range: 1–9). The average number of NDs was significantly higher in acute geriatric patients [3.1 (SD 1.8)] compared with patients on the medical [2.3 (SD 1.7)] or surgical wards [2.3 (SD 1.3), $p = .053$]. The most frequent NDs focused on functional impairments and related risks: risk for falls ($N = 37$), self-care deficit bathing and dressing ($N = 32$) and impaired physical mobility ($N = 19$). Acute pain—as an unpleasant sensory and emotional experience—was the most frequently ($N = 21$) documented ND.

Research question 3: Do correlations exist between nurses' knowledge and attitude with the quality of the Advanced Nursing Process?

Nurses' knowledge was statistically significantly related with the quality of the Advanced Nursing Process. On the surgical wards, the quality of nursing assessments was better in nurses with higher knowledge [$r = 0.395$ ($p = .031$)]. On the medical wards, higher nurses' knowledge related to higher accuracy of NDs [$r = 0.502$ ($p = .005$)] and to better nursing outcomes [$r = 0.369$ ($p = .045$)]. There was no relation found between nurses' knowledge and a previous Advanced Nursing Process education [$\chi^2 = 0.008$ ($p = .930$)].

The quality of nursing assessments correlated with nurses' attitude. Nurses with more positive attitudes completed more complete and more exact nursing assessments [$r = 0.287$ ($p = .006$)]. However, nurses' attitude was not associated with the extent of their practical experience years [$r = -0.010$ ($p = .924$)], nor with their educational degrees [$r = 0.136$ ($p = .196$)]. However, a connection was found between more positive nurses' attitudes and higher knowledge levels [$r = 0.325$ ($p = .065$)].

Research question 4: Do correlations exist between patient characteristics and the quality of the Advanced Nursing Process?

Significant correlations were found between patients' age, LOS and the quality of the Advanced Nursing Process.

If elderly patients stayed longer in the hospital, the quality of the nursing assessment and the number of NDs were higher. Old age was strongly related to better nursing assessments on surgical wards [$r = 0.649$ ($p = .009$)] and on medical wards [$r = 0.625$ ($p = .013$)]. A similarly strong relation between high-quality nursing assessments and prolonged LOS was found on acute geriatric [$r = 0.559$ ($p = .030$)] and surgical wards [$r = 0.544$ ($p = .036$)]. The number of NDs was significantly higher, when patients were older [$r = 0.325$ ($p = .002$)] and when they remained longer in the hospital [$r = 0.556$ ($p < .0001$)]. For example, an average of 2.8 (SD 1.5) NDs was found in patients of age 80–89 years and 3.5 (SD 2.3) NDs in patients that were older than 90 years. Patients with LOS ≤ 8 had 1.9 ND (SD 0.9), LOS $\leq 19 = 2.5$ NDs (SD 1.5) and patients with LOS $\geq 20 = 4.2$ NDs (SD 2.0).

Patient age and LOS were also significantly related with nursing-sensitive patient outcomes. The younger the surgical patients, the shorter their LOS and the better were their nursing-sensitive patient outcomes [age: $r = -0.433$ ($p = .017$); LOS: $r = -0.261$ ($p = .013$)]. Gender was not related to the quality of the Advanced Nursing Process [e.g. to the quality of ND: $\chi^2 = 0.696$ ($p = .706$)].

Further, we found out that the skill- and grade-mix was statistically significantly related with the quality of the Advanced Nursing Process. Higher proportions of RNs in nursing teams showed more complete/specific nursing assessments [$r = 0.264$ ($p = .012$)] and better nursing-sensitive patient outcomes [$r = 0.354$ ($p = .001$)]. None

of the other organizational factors (Table 5) were statistically significantly related with the ND' quality.

5 | DISCUSSION

5.1 | Synopsis of main results

The overall analyses of knowledge and attitude tests, as well as of nursing records demonstrated rather low levels of nurses' knowledge of, a positive attitude towards and an average quality of the Advanced Nursing Process. The quality of the nursing assessment and ND was slightly above the Q-DIO score average, while the quality of nursing interventions and outcomes were slightly below the mean. A strong relationship was found between the quality of ND, interventions and outcomes. The more accurate the ND, the more effective the interventions and the better the nursing-sensitive patient outcomes. This demonstrates that accurate NDs are key and the starting point for the next phases of the Advanced Nursing Process (e.g. choosing effective interventions to attain favourable patient outcomes). The nurses of the medical wards had more knowledge, a slightly more positive attitude and the quality of ND, interventions and outcomes as well as the variety of NDs were the highest compared with the other wards. The higher the proportion of RNs within a team was, the better were nursing-sensitive patient outcomes.

5.2 | Nurses' knowledge and attitude

When looking specifically at these variables, nurses' knowledge towards the Advanced Nursing Process was limited. A partial explanation may be that almost half of the RNs' basic education dated back more than 15 years. RNs of Greek primary healthcare settings with similar years of experience (Patiraki et al., 2017) and Ethiopian nurses (Kebede et al., 2017) also showed lack of knowledge. In contrast, nursing Bachelor students (more than half of them had a previous nursing diploma) showed good knowledge about using NDs (El-Rahman, Al Kalaileh, & Malak, 2017).

The RNs showed positive attitudes towards NDs (PND $\bar{x} = 5.4$). Previous studies indicate that the Swiss nurses ($\bar{x} = 5.4$) (Leoni-Scheiber, 2013) were amongst the leaders compared with other European nurses. Austrian nurses ($\bar{x} = 5.4$) (Leoni-Scheiber et al., 2016), Italian nurses ($\bar{x} = 5.1$) (D'Agostino et al., 2016), Spanish nurses ($\bar{x} = 4.9$) (Romero-Sánchez et al., 2013) and German nurses ($\bar{x} = 4.8$)

TABLE 5 Correlations between patient characteristics, organizational factors and nursing diagnosis quality (N = 90)

Pearson's correlation	<i>r</i>	<i>p</i>
Patients' age	-.171	.106
Length of stay	-.038	.724
Bed occupancy rate	-.085	.428
Nurse-to-patient ratio	.113	.290
Skill- and grade-mix	.135	.205
Staff turnover	-.038	.720

demonstrated lower attitude scores (Leoni-Scheiber et al., 2016). The positive attitude of the Swiss nurses in this hospital might stem from the initial implementation of NDs thirteen years ago as well as from the ongoing management and APN support. Nevertheless, nursing diagnostics was seen as difficult. Clinical decision-making including diagnostic reasoning is not an easy task. Interviews with members of the American Academy of Nurse Practitioners (N = 731) showed that 25% had difficulties in documenting nursing care, whereas lack of knowledge about the Advanced Nursing Process and unfamiliarity with nursing classifications were reasons for these results (Conrad et al., 2012).

5.3 | Quality of ND, interventions and outcomes

The mean Q-DIO scores of the quality of NDs ($\bar{x} = 2.3$), interventions ($\bar{x} = 1.9$) and outcomes ($\bar{x} = 1.9$) ranked in the lower midfield compared with previous studies. Before an initial implementation in a Swiss hospital in 2003, NDs were also less accurate ($\bar{x} = 0.92$), interventions less effective ($\bar{x} = 1.27$) and nursing outcomes not satisfactory ($\bar{x} = 0.95$). After this implementation project, the Q-DIO scores increased significantly (NDs $\bar{x} = 2.91$, interventions $\bar{x} = 2.51$ and outcomes $\bar{x} = 1.78$) (Müller-Staub et al., 2009). After implementing NANDA-I NDs and NIC interventions in two Brazilian hospitals, the nurses stated more accurate NDs ($\bar{x} = 2.7$), performed more effective interventions ($\bar{x} = 3.0$) and reached better nursing-sensitive patient outcomes ($\bar{x} = 1.7$) (Rabelo-Silva et al., 2016).

Also, Kebede et al. (2017) support our results: A higher Advanced Nursing Process quality was found on medical wards compared with surgical ones. In contrast, in a Nigerian university hospital the Q-DIO total scores were significantly higher in surgical than in medical wards (Adubi, Olaogun, & Adejumo, 2017).

We identified a strong and highly significant correlation between the quality of ND, effectiveness of interventions and better nursing-sensitive patient outcomes. Other studies support these results. In a Brazilian hospital, where NANDA-I and NIC were used, the accuracy of ND, the effectiveness of nursing interventions and the outcomes were significantly better compared with another hospital where the International Classification for Nursing Practice (ICNP) was applied (Rabelo-Silva et al., 2016). The ICNP does not contain a comprehensive description of concepts (PES format) and theory-based linkages between ND and nursing interventions and outcomes are missing (Müller-Staub et al., 2017). The quality of nursing outcomes was also influenced by the number of NDs: fewer NDs were statistically significantly associated with better nursing-sensitive outcomes (Scherb et al., 2013) while patients with a higher number of NDs tended to be in worse general conditions (Castellan, Sluga, Spina, & Sanson, 2016; D'Agostino et al., 2017).

5.4 | Frequency and variety of NDs

The number of NDs per patient, the variety of and the most frequent NDs depend on the patient (group), setting/discipline and on organizational factors (e.g. software application). The average

number of NDs per patient in our study was 2.6. All previous studies showed more than 3.5 [from 3.8 (Aguilar & Pancorbo-Hidalgo, 2011) to 9.6 (Araúja, Carvalho, & Chianca, 2014)]. The variety of NDs depended on the number of NDs that were contained in the EHR. In the EHR that was used in the study site, only 43 NDs—out of totally 245 NANDA-I NDs—were available. From these, 31 were used, twelve were not used and only two additional ones were stated. In a study with elderly patients undergoing surgery, 14 of 74 possible NDs were used (Tuncbilek & Celik, 2016). The most frequent NDs in this study were congruent with previous studies in differing rankings and combinations: risk for falls, risk for infection, acute pain, fear, impaired physical mobility, self-care deficit bathing and dressing (D'Agostino et al., 2017; Paans & Müller-Staub, 2015; Tuncbilek & Celik, 2016). A crucial factor for the variety of NDs may be which and how many NDs are provided by the EHR.

5.5 | Correlations between nurses' knowledge, attitude and the quality of the Advanced Nursing Process

Nurses' knowledge was associated with the quality of the Advanced Nursing Process. After training, nurses identified more accurate NDs (Pobocik, 2015; Predebon et al., 2012). Other factors, such as a pre-defined record structure with the PES format, were significantly associated with more accurate NDs (Paans, Sermeus, Nieweg, Krijnen, & Schans, 2012); and three studies reported that participants of nursing process education had a more positive attitude towards NDs (Collins, 2013; D'Agostino et al., 2016; Romero-Sánchez et al., 2013).

Higher knowledge on and positive attitudes towards the Advanced Nursing Process were associated with better nursing process quality (Kebede et al., 2017). In our study, solely the nursing assessment quality revealed a positive, significant correlation with nurses' attitude.

Our results are supported by three studies where positive correlations between nurses' knowledge and attitude were reported [El-Rahman et al. (2017) [$r = 0.445$ ($p < .001$)], Ogunfowokan, Oluwatosin, Olajubu, Alao, and Faremi (2013) ($p = .04$) and Oliva, Lopes, Volpato, and Hayashi (2005)]. In contrast, Patiraki et al. (2017) did not find a connection between nurses' attitude and their skills regarding ND formulation.

5.6 | Correlations between patient characteristics and the quality of the Advanced Nursing Process

Higher patient age and longer LOS were associated with a higher number of NDs per patient and less positive nursing-sensitive outcomes. In previous studies, nurses stated also more NDs in elderly patients [6.1 (Heering, 2011) and 9.6 (Araúja et al., 2014)]. Two large-scale studies revealed statistically positive correlations between numbers of NDs and LOS (D'Agostino et al., 2017; Welton & Halloran, 2005). Our correlations to nursing outcomes match with US-American results (Scherb et al., 2013): the longer the LOS of

patients aged from 60–89, the less improvements in several nursing-sensitive outcomes (e.g. knowledge) were found. These facts are not surprising, as old(er) patients show multimorbidities/progressive diseases/increased complications and associated impairments as well as longer LOS.

A higher proportion of RNs per ward was associated with more comprehensive nursing assessments and better nursing-sensitive patient outcomes. This finding is in line with previous studies in US-American and European hospitals (Aiken et al., 2011; Kutney-Lee, Lake, & Aiken, 2009).

5.7 | Limitations

The results of this study are transferable to a limited extent because of the small sample size (knowledge test) and the sampling procedure (convenience sampling for knowledge tests). The reasons for sampling were the size of the hospital and the availability of organizational resources for this study. Due to missing statistical pre-requirements (e. g. normal distribution of the dependent variable, multicollinearity), multilevel regression analyses could be applied not for all variables. Despite this, the sample size of nursing records, the multiple foci of measurements and the comparability of departments allow reliable conclusions.

6 | CONCLUSIONS

The aim of this study was to detect possible relationships between nurses' knowledge, attitude, patient characteristics and the Advanced Nursing Process quality. Nurses' knowledge and positive attitudes are key for a good Advanced Nursing Process quality. Better nursing assessments, more accurate NDs and better nursing-sensitive patient outcomes were associated with good knowledge. Nurses need good knowledge to state NDs in the correct PES format, to derive appropriate nursing interventions from the NDs' aetiological or risk factors and to link them with relevant and fitting patient outcomes. The measured quality of nursing assessment, diagnoses, interventions and outcomes was on average, compared with other studies. We conclude that nurses should be supported to develop their knowledge and clinical decision-making competencies.

Relationships between patients' higher age, longer LOS, higher number of NDs and less favourable nursing-sensitive patient outcomes provide clues on the severity of patients' health conditions. In hospitals, there is a tendency for increasing numbers of elderly patients in complex situations. Furthermore, the quality of nursing assessments and patient outcomes was better in wards with higher proportions of RNs. These factors should be considered, as it is known that good nurse-to-patient ratios are leading to better nursing care.

To our knowledge, this is the first correlational study reporting strong relationships between the quality of NDs, intervention effectiveness and better nursing-sensitive patient outcomes. Further

research using diverse research methods, larger samples in different settings and additional statistical evaluations such as multilevel regression analyses are warranted to address relations and effects when applying the Advanced Nursing Process.

ACKNOWLEDGEMENT

We express our deepest gratitude to the nursing director of the study site Ms Alexandra Heilbronner and to our statistician Ms Martina Koller.

CONFLICT OF INTEREST

No conflict of interest has been declared by the author(s).

AUTHOR CONTRIBUTIONS

CLS, HM, MMS: Have made substantial contributions to conception and design, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data. CLS, HM, MMS: Been involved in drafting the manuscript or revising it critically for important intellectual content. HM, MMS: Given final approval of the version to be published. Each author should have participated sufficiently in the work to take public responsibility for appropriate portions of the content. CLS, HM, MMS: Agreed to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

ORCID

Claudia Leoni-Scheiber  <https://orcid.org/0000-0001-8389-2857>

REFERENCES

- Adubi, I. O., Olaogun, A. A., & Adejumo, P. O. (2017). Effect of standardized nursing language continuing education programme on nurses' documentation of care at University College Hospital, Ibadan. *Nursing Open*, 5(1), 37–44. <https://doi.org/10.1002/nop2.108>
- Aguilar, L. V., & Pancorbo-Hidalgo, P. L. (2011). Nursing diagnoses, outcomes and interventions identified in multimorbidity aged patients after discharge. *Gerokosmos*, 22(4), 152–161. Retrieved from <http://scielo.isciii.es/pdf/geroko>
- Aiken, L. H., Cimiotti, J. P., Sloane, D. M., Smith, H. L., Flynn, L., & Neff, D. F. (2011). Effects of nurse staffing and nurse education on patient deaths in hospitals with different nurse work environments. *Medical Care*, 49(12), 1047–1053. <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e3182330b6e>
- Ajzen, I. (2012). The theory of planned behavior. In P. A. M. Lange, A. W. Kruglanski, & E. T. Higgins (Eds.), *Handbook of theories of social psychology* (pp. 438–459). London, UK: Sage.
- Bortz, J., & Schuster, C. (2016). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler [Statistics for humanists and social scientists]*, 7th ed. Berlin Heidelberg, Germany: Springer Verlag.
- Buchan, J., Shaffer, F. A., & Catton, H. (2018). *Policy Brief: Nurse Retention*. https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/2018_ICNM%20Nurse%20retention.pdf, (11.12.2018).
- Castellan, C., Sluga, S., Spina, E., & Sanson, G. (2016). Nursing diagnoses, outcomes and interventions as measures of patient complexity and nursing care requirement in Intensive Care Unit. *Journal of Advanced Nursing*, 72(6), 1273–1286. <https://doi.org/10.1111/jan.12913>
- Clauß, G., Finze, F.-R., & Partzsch, L. (2011). *Grundlagen der Statistik. Für Soziologen, Pädagogen, Psychologen und Mediziner [Fundamentals of statistics. For sociologists, pedagogues, psychologists and physicians]*. Frankfurt am Main, Germany: Verlag Harry Deutsch.
- Collins, A. (2013). Effect of continuing nursing education on nurses' attitude toward and accuracy of nursing diagnosis. *International Journal of Nursing Knowledge*, 24(3), 122–128. <https://doi.org/10.1111/j.2047-3095.2013.01237.x>
- Conrad, D., Hanson, P. A., Hasenau, S. M., & Stocker-Schneider, J. (2012). Identifying the barriers to use of standardized nursing language in the electronic health record by the ambulatory care nurse practitioner. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 24, 443–451. <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2012.00705.x>
- D'Agostino, F., Sanson, G., Cocchieri, A., Vellone, E., Welton, J., Maurici, M., ... Zega, M. (2017). Prevalence of nursing diagnoses as a measure of nursing complexity in a hospital setting. *Journal of Advanced Nursing*, 73(9), 2129–2142. <https://doi.org/10.1111/jan.13285>
- D'Agostino, F., Vellone, E., Cerro, E., Di Sarra, L., Juárez-Vela, R., Ghezzi, V., ... Alvaro, R. (2016). Psychometric evaluation of the Positions on Nursing Diagnosis scale. *Applied Nursing Research*, 29, e1–e6. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2015.03.012>
- de Araúja, D. D., de Carvalho, R. L. R., & Chianca, T. C. M. (2014). Nursing diagnoses identified in records of hospitalized elderly. *Investigación Y Educación En Enfermería*, 32(2), 225–235. <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v32n2a05>
- Doenges, M., Moorhouse, M., & Murr, A. (2014). *Pflegediagnosen und Pflegemaßnahmen [Nurse's Pocket Guide - Diagnoses, Prioritized Interventions and Rationales (12th ed.)]* (5th ed.). Bern, Switzerland: Hans Huber Verlag.
- El-Rahman, M. A., Al Kalaldeh, M. T., & Malak, M. Z. (2017). Perceptions and attitudes toward NANDA-I nursing diagnoses: A cross-sectional study of Jordanian nursing students. *International Journal of Nursing Knowledge*, 28(1), 13–18. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12100>
- Heering (2011). *Pflegebedarfsermittlung mit NANDA-I® bei alten Menschen im Akutspital [Determining of older people's care needs in hospital by NANDA-I®]* (doctoral dissertation). Retrieved from http://www.pthv.de/fileadmin/user_upload/PDF_Pflege/Abschlussarbeiten/
- Johnson, M., Moorhead, S., Bulechek, G. M., Butcher, H. K., Maas, M., & Swanson, E. (2011). *NOC and NIC linkages to NANDA-I and clinical conditions, supporting critical reasoning and quality care*, 3rd ed. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier.
- Kebede, M., Endris, Y., & Zegeye, D. T. (2017). Nursing care documentation practice: The unfinished task of nursing care in the University of Gondar Hospital. *Informatics for Health & Social Care*, 42(3), 290–302. <https://doi.org/10.1080/17538157.2016.1252766>
- Kim, S., & Shin, G. (2016). Effects of nursing process-based simulation for maternal child emergency nursing care on knowledge, attitude and skills in clinical nurses. *Nurse Education Today*, 37, 59–65. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.11.016>
- Kutney-Lee, A., Lake, E. T., & Aiken, L. H. (2009). Development of the hospital nurse surveillance capacity profile research. *Nursing & Health*, 32, 217–228. <https://doi.org/10.1002/nur.20316>
- Leoni-Scheiber, C. (2013). *Der Effekt zweier Bildungsinterventionen bezüglich Einstellung diplomierter Pflegepersonen zum Diagnoseprozess innerhalb einer österreichischen und einer schweizerischen Stichprobe. Eine Interventionsstudie. [The effect of two educational intervention on nurses' attitude towards nursing diagnoses within an Austrian and a Swiss sample]* (Master-thesis), UMIT, Hall in Tirol.
- Leoni-Scheiber, C., Gothe, R. M., & Müller-Staub, M. (2016). *Die Einstellung deutschsprachiger Pflegefachpersonen gegenüber dem „Advanced Nursing Process“ vor und nach einer Bildungsintervention*.

- Quasi-experimentelle Interventionsstudie [Nurses' attitudes toward the "Advanced Nursing Process" before and after an educational intervention – a quasi-experimental study]. *Pflege*, 29, 33–42. <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000466>
- Leoni-Scheiber, C., Mayer, H., & Müller-Staub, M. (2019). Measuring the effects of guided clinical reasoning on the Advanced Nursing Process quality, on nurses' knowledge and attitude: Study protocol. *Nursing Open*, 00, 1–12. <https://doi.org/10.1002/nop2.299>
- Linch, G. F., Rabelo-Silva, E. R., Keenan, G. M., Moraes, M. A., Stifter, J., & Müller-Staub, M. (2015). Validation of the Quality of Diagnoses, Interventions and Outcomes (Q-DIO) instrument for use in Brazil and the United States. *International Journal of Nursing Knowledge*, 26(1), 19–25. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12030>
- Lumillo-Gutierrez, I., Romero-Sánchez, J. M., D'Agostino, F., Paramio-Cuevas, J. C., Fabrelas, N., Moreno-Corral, L. J., & Paloma-Castro, O. (2018). Nurses' characteristics and practice environments: Comparison between clusters with different attitude and utilisation profiles regarding nursing diagnosis. *Journal of Nursing Management*, 27, 1–10. <https://doi.org/10.1111/jonm.12652>
- Lunney, M. (2007). *Arbeitsbuch Pflegediagnostik Pflegerische Entscheidungsfindung, kritisches Denken und diagnostischer Prozess – Fallstudien und -analysen [Critical Thinking & Nursing Diagnosis]*. Bern, Switzerland: Hans Huber Verlag.
- Lunney, M., & Krenz, M. (1994). An instrument to measure attitudes toward nursing diagnosis. In R. M. Carroll-Johnson (Ed.), *Classification of nursing diagnoses: proceedings of the tenth conference held on April 25–29, 1992 in San Diego, CA* (pp. 389–390). Philadelphia: J. B. Lippincott.
- Müller Staub, M., Schalek, K., & König, P. (2017). *Pflegeklassifikationen Anwendung in Praxis, Bildung und elektronischer Pflegedokumentation [Nursing classification – practical application, education and electronical nursing documentation]*. Bern, Switzerland: Hogrefe Verlag.
- Müller-Staub, M., Abt, J., Brenner, A., & Hofer, B. (2015). Expert report on nurses' responsibility. Bern, Switzerland: Swiss Nursing Science Association (ANS). Retrieved from <https://www.stadt-zuerich.ch/content/>
- Müller-Staub, M., Lunney, M., Lavin, M. A., Needham, I., Odenbreit, M., & van Achterberg, T. (2010). Testtheoretische Gütekriterien des Q-DIO, eines Instruments zur Messung der Qualität der Dokumentation von Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen [Psychometric properties of Q-DIO, an instrument to measure the quality of documented nursing diagnoses, interventions and outcomes]. *Pflege*, 23, 119–128. <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000024>
- Müller-Staub, M., Lunney, M., Odenbreit, M., Needham, I., Lavin, M. A., & van Achterberg, T. (2009). Development of an instrument to measure the quality of documented nursing diagnoses, interventions and outcomes: The Q-DIO. *Journal of Clinical Nursing*, 18(7), 1027–1037. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02603.x>
- Müller-Staub, M., Needham, I., Odenbreit, M., Lavin, M. A., & van Achterberg, T. (2008). Implementing nursing diagnostics effectively: Cluster randomized trial. *Journal of Advanced Nursing*, 63, 291–301. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04700.x>
- Ogunfowokan, A., Oluwatosin, A. O., Olajubu, A. O., Alao, O. A., & Faremi, A. F. (2013). Student nurses' perceived use of NANDA-I nursing diagnoses in the community setting. *International Journal of Nursing Knowledge*, 24(1), 37–43. <https://doi.org/10.1111/j.2047-3095.2012.01227.x>
- Okaisu, E. M., Kalikwani, F., Wanyana, G., & Coetze, M. (2014). Improving the quality of nursing documentation: An action research project. *Curationis*, 37, E1–11. <https://doi.org/10.4102/curationis.v37i1.1251>
- Oliva, A. P. V., Lopes, D. A., Volpato, M. P., & Hayashi, A. A. M. (2005). Positions on nursing diagnosis: Attitudes of nurses and nursing students. *Acta Paulista De Enfermagem*, 18(4), 361–367. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002005000400004>
- Paans, W., & Müller-Staub, M. (2015). Patients' care needs: Documentation analysis in general hospitals. *International Journal of Nursing Knowledge*, 26(4), 178–186. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12063>
- Paans, W., Nieweg, R. M. B., van der Schans, C. P., & Sermeus, W. (2011). What factors influence the prevalence and accuracy of nursing diagnoses documentation in clinical practice? A systematic literature review. *Journal of Clinical Nursing*, 20, 2386–2403. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03573.x>
- Paans, W., Sermeus, W., Nieweg, R. M. B., Krijnen, W. P., van der Schans, C. P. (2012). Do knowledge, knowledge sources and reasoning skills affect the accuracy of nursing diagnoses? A randomised study. *BMC Nursing*, 11, 11. <https://doi.org/10.1186/1472-6955-11-11>
- Patiraki, E., Katsaragakis, S., Drellozi, A., & Prezerakos, P. (2017). Nursing care plans based on NANDA, Nursing Interventions Classification and Nursing Outcomes Classification: The investigation of the effectiveness of an educational intervention in Greece. *International Journal of Nursing Knowledge*, 28(2), 88–93. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12120>
- Pereira, J. M. V., Cavalcanti, A. C. D., Lopes, M. V. O., Silva, V. G., Souza, R. O., & Goncalves, L. C. (2015). Accuracy in inference of nursing diagnoses in heart failure patients. *Revista Brasileira De Enfermagem*, 68, 603–609. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2015680417i>
- Pérez Rivas, F. J. P., Martín-Iglesias, S., Pacheco, C. J. L., Minguet, A. C., García López, M., & Beamud Lagos, M. (2016). Effectiveness of nursing process use in primary care. *International Journal of Nursing Knowledge*, 27(1), 43–48. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12073>
- Pobocik, T. (2015). Using an educational electronic documentation system to help nursing students accurately identify patient data. *International Journal of Nursing Knowledge*, 26(1), 26–34. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12032>
- Predebon, C. M., da Cruz, D. A. L. M., Matos, F. G. O. A., Ferreira, A. M., Pasin, S., & Rabelo, E. R. (2012). Evaluation of pain and accuracy diagnostic in hospitalized children. *International Journal of Nursing Knowledge*, 23(2), 106–113. <https://doi.org/10.1111/j.2047-3095.2012.01206.x>
- Rabelo-Silva, E. R., Cavalcanti, A. C. D., Caldas, M. C. R. G., Lucena, A. F., Almeida, M. A., Linch, G. F. C., ... Müller-Staub, M. (2016). Advanced nursing process quality: Comparing the international classification for nursing practice (ICNP) with the NANDA international (NANDA-I) and nursing interventions classification (NIC). *Journal of Clinical Nursing*, 26, 379–387. <https://doi.org/10.1111/jocn.13387>
- Romero-Sánchez, J. M., Paramio-Cuevas, J. C., Paloma-Castro, O., Pastor-Montero, S. M., O'Ferrall-González, C., Gabaldón-Bravo, E. M., ... Frandsen, A. J. (2013). The Spanish version of the Position on Nursing Diagnosis scale: Cross-cultural adaptation and psychometric assessment. *Journal of Advanced Nursing*, 69(12), 2759–2771. <https://doi.org/10.1111/jan.12128>
- Scherb, C. A., Head, B. J., Hertzog, M., Swanson, E., Reed, D., Maas, M. L., ... Weinberg, B. (2013). Evaluation of outcome change scores for patients with pneumonia or heart failure. *Western Journal of Nursing Research*, 31(1), 117–140. <https://doi.org/10.1177/0193945911401429>
- Tuncbilek, Z., & Celik, S. S. (2016). Nursing diagnoses and interventions in the care of elderly patients undergoing surgery. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 16(1), 17–22. <https://doi.org/10.1586/14737167.2016.1136789>
- von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Götzsche, P. C., Vandebroucke, J. P., for the STROBE Initiative. (2007). The strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. *PLoS Medicine*, 4(10), e296. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040296>
- Welton, J., & Haloran, J. H. (2005). Nursing diagnoses, diagnosis-related group and hospital outcomes. *JONA the Journal of Nursing Administration*, 35(12), 541–549. <https://doi.org/10.1097/00005110-200512000-00008>

World Medical Association (WMA) (2013). *WMA Declaration of Helsinki - ethical principles for medical research involving human subjects*. Paper presented at the 64th WMA General Assembly, Fortaleza, Brazil. Retrieved from <http://www.wma.net/policies-post/>.

SUPPORTING INFORMATION

Additional supporting information may be found online in the Supporting Information section.

How to cite this article: Leoni-Scheiber C, Mayer H, Müller-Staub M. Relationships between the Advanced Nursing Process quality and nurses' and patient' characteristics: A cross-sectional study. *Nursing Open*. 2019;00:1-11.
<https://doi.org/10.1002/nop2.405>

5.2 Klinische Entscheidungsfindungskompetenz diplomierter Pflegefachpersonen (Artikel 3)

Im Artikel drei wird die Forschungsfrage von Level 3 (*Behavior*) nach der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP infolge der Schulungsintervention (T2) anhand der qualitativen Multiple Case Study beantwortet. Dabei wurde untersucht, inwieweit die von externen Pflegeexpertinnen APNs in beobachteten Pflegesituationen erkannten Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen mit den Aussagen der Patient/inn/en und den Inhalten der Pflegedokumentationen übereinstimmten. Im Artikel 3 wurden die Ergebnisse von Interventions- und Kontrollgruppe zusammen rapportiert, weil die Unterschiede zwischen den Gruppen sehr gering waren.

Die Schlussergebnisse dieser Dissertation, welche die Resultate der Interventions- und Kontrollgruppe aufzeigen, sind im Artikel 4 (Leoni-Scheiber et al., 2021) dargelegt. Eine hohe Übereinstimmung zwischen den drei Perspektiven lag in 60 % der Pflegediagnosen aller Fälle der Interventionsgruppe und in 58 % der Fälle der Kontrollgruppe vor, bei den Pflegeinterventionen waren es 43 % zu 40 %, bei den pflegesensitiven Patientenergebnissen 35 % zu 31 %.



Akzeptierte Manuskriptfassung (nach peer review) des folgenden Artikels:

Leoni-Scheiber, C., Mayer, H. & Müller-Staub, M. (2020). Übereinstimmung des Advanced Nursing Process mit Beobachtungen, Interviews und Pflegedokumentationen im Akutspital. *Pflege*, 33 (1), 3-12.
<https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000704>. © 2019 Hogrefe AG.

Diese Artikelfassung entspricht nicht vollständig dem in der Zeitschrift «Pflege – Die wissenschaftliche Zeitschrift für Pflegeberufe» veröffentlichten Artikel unter <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000704>. Dies ist nicht die Originalversion des Artikels und kann daher nicht zur Zitierung herangezogen werden. Bitte verbreiten oder zitieren Sie diesen Artikel nicht ohne Zustimmung des Autors.

Die akzeptierte Manuskriptfassung unterliegt der Creative Commons License CC BY-NC.

^{1,3}Stadtspital Waid, Zürich, Schweiz

²Institut für Pflegewissenschaft, Universität Wien, Österreich

³Lectoraat Nursing Diagnostics, HANZE University Groningen, Niederlande

Titel

Die Übereinstimmung von Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen zwischen beobachteten Pflegesituationen, Patientenaussagen und Pflegedokumentationen im Akutspital: eine ‚multiple case study‘³

The congruence of nursing diagnoses, interventions, and outcomes between care observations, patient perceptions, and nursing records: a multiple case study

Kurztitel

Advanced Nursing Process im Perspektivenvergleich

¹Claudia Leoni-Scheiber, ²Hanna Mayer, ³Maria Müller-Staub

Drittmitzuwendung

Diese Studie wurde von der Universität Wien mit einem Auslandsstipendium (LNR: 00035) sowie dem Stadtspital Waid, Zürich (Vertrag vom März 2016) unterstützt.



Stadt Zürich
Stadtspital Waid

Korrespondenzadresse

Claudia Leoni-Scheiber, MScN, MSc

A-6600 Lechaschau, Hafnerweg 3; c.leoni-scheiber@aon.at

Es liegt kein Interessenskonflikt vor. Beide Förderer waren weder an der Entwicklung des Studiendesigns noch an der Studie beteiligt.

Danksagung

Wir bedanken uns bei allen Patientinnen und Patienten für die Partizipation an der Studie. Unser Dank gilt ebenfalls den beteiligten Stationsleitungen, den Bezugspflegenden, den Pflegeexpertinnen APNs Janine Altherr, Anita Eugster, Corinne Giger und Marika Widmann sowie der Direktorin Pflege Alexandra Heilbronner für die Unterstützung dieser Studie.

Beitrag der einzelnen Autorinnen:

Studiendesign: CLS, HM, MMS

Rekrutierung, Datenerhebung und -analyse: CLS, MMS

Manuskripterstellung: CLS

Kritische Kommentierung und Genehmigung der Letztversion des Manuskripts: HM, MMS

Übernahme der Verantwortung für das gesamte Manuskript: CLS, HM, MMS

Die Übereinstimmung von Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen zwischen beobachteten Pflegesituationen, Patientenaussagen und Pflegedokumentationen im Akutspital: eine qualitative ‚multiple case study‘

Schnellleseüberblick

Was ist (zu dieser Thematik) schon bekannt?

Für die Patientinnen und Patienten wesentliche Pflegediagnosen wurden oft nicht erkannt.

Was ist neu?

Rund 60 % dokumentierter Pflegediagnosen, 40 % der Interventionen und 35 % der pflegesensitiven Ergebnisse wurden beobachtet und von Patientinnen und Patienten berichtet.

³ Lt. Auskunft des Leiters Team Zeitschriftenherstellung der Hogrefe AG Herrn Schüpbach vom 11. 1. 2021 dürfen die Artikel der Zeitschrift Pflege nur in Form der akzeptierten Manuskriptfassung in die Dissertation eingebunden werden.

Welche Konsequenzen haben die Ergebnisse für die Praxis?

Das gemeinsame Verständnis über wesentliche Pflegediagnosen sollte zugunsten effektiverer Interventionen und besserer Ergebnisse gefördert werden.

Zusammenfassung

Hintergrund: Pflegefachpersonen mit guter klinischer Entscheidungsfindungskompetenz stellen genauere Pflegediagnosen, setzen wirksamere Pflegeinterventionen um und erzielen bessere pflegesensitive Patientenergebnisse. Studien haben gezeigt, dass die Inhalte der Pflegedokumentationen manchmal nicht mit den Berichten von Patientinnen und Patienten und Pflegefachpersonen übereinstimmen.

Fragestellung: Inwieweit stimmen die dokumentierten Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnisse mit beobachteten Pflegesituationen und Patientenaussagen überein?

Methoden: Eine 'multiple case study' wurde mittels strukturierter Beobachtungen, leitfadengestützter Patienteninterviews und Dokumentenanalysen durchgeführt. Bei 24 Patientinnen und Patienten wurde die Übereinstimmung von Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen zwischen den drei Quellen durch 'within-case-' und 'cross-case-analyses' untersucht.

Ergebnisse: Von 114 identifizierten Pflegediagnosen waren 66 dokumentiert, 37 gingen aus den Beobachtungen und elf aus den Interviews hervor. Eine hohe Übereinstimmung zwischen den drei Quellen zeigte sich in 59 % der dokumentierten Pflegediagnosen, in 41 % der Pflegeinterventionen und in 33 % der Pflegeergebnisse. Fast allen dokumentierten Pflegediagnosen (89 %) waren die meisten Codes aus allen drei Quellen zugeordnet.

Schlussfolgerungen: Um die Übereinstimmung der drei Perspektiven zu erhöhen, sollte die pflegerische Entscheidungsfindungskompetenz unterstützt werden, damit Pflegefachpersonen wirksamere Pflegeinterventionen wählen, die zu besseren Ergebnissen führen. Die Partizipation der Patientinnen und Patienten sollte gefördert werden.

Schlüsselwörter:

Advanced Nursing Process, Beobachtung, Interview, Pflegedokumentation, Q-DIO

The congruence of nursing diagnoses, interventions, and outcomes between care observations, patient perceptions, and nursing records: a qualitative multiple case study

Abstract

Background: Nurses with good decision-making competencies state more relevant and accurate nursing diagnoses, perform more effective nursing interventions, and achieve better nursing-sensitive patient outcomes. It was reported that the content of nursing records sometimes doesn't match with statements of patients and nurses.

Research question: In what extent do the recorded nursing diagnoses, interventions, and outcomes match with observed care situations and patients' statements?

Methods: A multiple case study with structured observations, guided interviews, and document analyses was performed. The congruence of nursing diagnoses, interventions, and outcomes between the three data sources was investigated by within- and cross-case-analysis in a sample of 24 patients.

Results: In total, 114 nursing diagnoses were identified of which 66 were recorded, 37 were found by observations, and 11 by patient interviews. A high congruence between the three perspectives was determined in 59 % of the recorded nursing diagnoses, in 41 % of nursing interventions, and in 33 % of nursing-sensitive patient outcomes. Almost all documented nursing diagnoses (89 %) were supported by most codes from all three sources.

Conclusions: To increase the congruence of the three perspectives, nurses' clinical decision-making competencies should be fostered, so that nurses choose more effective nursing interventions that lead to better nursing-sensitive patient outcomes. Patient participation should be fostered.

Keywords

Advanced nursing process, observation, interview, nursing records, Q-DIO

Einleitung

Der *Advanced Nursing Process* wird definiert als der erweiterte, vertiefte Pflegeprozess, der auf validen Assessmentinstrumenten und einheitlich definierten, validierten Konzepten von Pflegediagnosen (PD),

-interventionen und -ergebnissen basiert, die in Klassifikationssystemen enthalten sind (Müller-Staub, Abt, Brenner & Hofer, 2014). Beispielsweise der NNN-Taxonomie, der drei verlinkten Pflegefachsprachen NANDA-I, NIC-Pflegeinterventionsklassifikation und NOC-Pflegeergebnisklassifikation (Johnson et al., 2011). Nach NANDA-I ist eine PD die klinische Beurteilung der Reaktionen von Einzelpersonen, Familien oder sozialen Gemeinschaften auf aktuelle oder potenzielle Probleme der Gesundheit im Lebensprozess. Sie wird von Pflegefachpersonen anhand von Assessments mittels Beobachtung, Interview und körperlicher Untersuchung erstellt. „Diese Beurteilung bezieht sich auf die Art, die möglichen Einflussfaktoren und die Merkmale/Risikofaktoren aktueller oder potenzieller Gesundheitsprobleme...“ (Doenges, Moorhouse & Murr, 2014, S. 82). PD bilden die Basis für Pflegeinterventionen, um gemeinsam mit den Betroffenen vereinbarte Ziele/Ergebnisse zu erreichen. In der NIC werden Pflegeinterventionen definiert als „jede Behandlung auf der Grundlage klinischer Urteilsbildung und klinischen Wissens die eine Pflegeperson durchführt, um Patienten- bzw. Klientenergebnisse zu verbessern“ (Bulechek, Butcher, Doberman & Wagner, 2016, S. 53). Ein pflegerisch beeinflussbares Patientenergebnis, auch pflegesensitives Outcome genannt, ist die Folge einer Pflegeintervention. Es ist ein variabler Zustand, ein Verhalten oder die Wahrnehmung der Betroffenen/Angehörigen. Jedem Ergebnis sind Indikatoren zugeordnet anhand derer Pflegefachpersonen den Zustand (bzw. das Verhalten/die Wahrnehmung) der Betroffenen einschätzen (Moorhead, Johnson, Maas & Swanson, 2013, S. 97).

Für die Anwendung des *Advanced Nursing Process* benötigen Pflegefachpersonen klinische Entscheidungsfindungskompetenz (Müller-Staub, 2006). Deren drei Aspekte sind diagnostische Urteilsbildung, therapeutische Meinungsfindung und ethische Entscheidungsfindung. In der diagnostischen Urteilsbildung werden aus wahrgenommenen Informationen Muster erkannt, Erkenntnisse abgewogen, Intuition eingesetzt und aus alternativen Konzepten gewählt (z. B. der NANDA-I-PD). Die Identifikation von PD und die Wahl von Interventionen beruhen auf klinischer Entscheidungsfindung. Um genaue PD zu stellen, sind interpersonelle, fachspezifische und intellektuelle Kenntnisse und Fähigkeiten erforderlich. Diese haben Einfluss auf die Genauigkeit der Interpretationen menschlicher Reaktionen (Müller-Staub, 2006, 275 ff.).

Im Sinne der Patientenzentriertheit erfolgt dies im engen Austausch mit den Betroffenen. Aus dem Assessment abgeleitete diagnostische Hypothesen werden mit ihr/ihm überprüft. Die für die Betroffenen relevanten PD (z. B. Schmerzen) sollten ebenso erfasst werden wie jene, die die Pflegefachperson als wesentlich einschätzt (z. B. Dekubitusgefahr). Pflegeinterventionen und Patientenergebnisse werden möglichst partizipativ mit den Betroffenen erarbeitet.

Werden allerdings die Perspektiven der Betroffenen und der Pflegefachpersonen gegenübergestellt, zeigten sich Diskrepanzen. So war beispielsweise nur ein Drittel der von den Betroffenen berichteten PD in deren Dokumentationen enthalten (Kobleder, 2011). Vierzig von 70 (57 %) befragten holländischen Patientinnen und Patienten war es ein Anliegen, dass ihre religiös-spirituellen Bedürfnisse notiert werden. Tatsächlich schriftlich festgehalten waren diese bei 29 von 70 (41 %) (Vlasblom, Steen van der & Jochemsem, 2012). Wurden Pflegefachpersonen befragt, gaben sie deutlich mehr PD an, als sie dokumentierten (Ehrenberg & Ehnfors, 2001). Auch auf inhaltlicher Ebene (z. B. zu Fatigue, Schlaf) wurden Unterschiede zwischen Beobachtungen, verbalen Beschreibungen der Betroffenen und Inhalten der Pflegedokumentationen festgestellt (Ritmala-Castren, Axelin, Kiljunen, Sainio & Leino-Kilpi, 2014). Zudem ergaben Beobachtungen und Interviews, dass Pflegefachpersonen weniger als die Hälfte der durchgeführten Pflegeinterventionen dokumentierten (De Marinis et al., 2010). Unstimmigkeiten zwischen diesen drei Quellen/Perspektiven – Betroffene, Pflegefachpersonen, Pflegedokumentationen – können Risiken bezüglich Patientensicherheit beinhalten und die Kontinuität beeinträchtigen. Ein besseres Verständnis dieser könnte die Zufriedenheit der Pflegefachpersonen und die professionelle Weiterentwicklung fördern.

Dazu wurde bisher oft nur eine Komponente des *Advanced Nursing Process* untersucht, meistens PD aus zwei Perspektiven (Florin, Ehrenberg & Ehnfors, 2005; Kobleder, 2011) oder ausgewählte PD oder Interventionen wie der akute Schmerz oder freiheitseinschränkende Maßnahmen (Laurin, Voyer, Verreault & Durand, 2004; Zanon, Gralher & Müller-Staub, 2017). Es fehlen Studien, welche alle drei Komponenten aus den drei Perspektiven mit diversen Methoden vergleichen.

Fragestellung

Daher lautete die Forschungsfrage: Inwieweit stimmen die Komponenten des *Advanced Nursing Process* (PD, Pflegeinterventionen und -ergebnisse) in der Pflegedokumentation mit beobachteten Pflegesituations und Aussagen der Patientinnen und Patienten überein?

Durch die Gegenüberstellung der drei Perspektiven

- a) Beobachtungen von Pflegesituationen durch Advanced Practice Nurses (APNs),
- b) Interviewaussagen von Patientinnen und Patienten sowie
- c) Analysen von Pflegedokumentationen

erfolgte die Evaluation der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz, insbesondere der diagnostischen Urteilsbildung, von Pflegefachpersonen. Damit soll beantwortet werden, ob eine außenstehende Pflegefachperson (APN) dieselben wesentlichen PD erkennt wie sie die/der Betroffene äußert bzw. wie sie die Bezugspflegeperson in der Dokumentation festgehalten hat.

Diese Arbeit entstand im Rahmen eines Dissertationsprojektes im Fachbereich Pflegewissenschaft.

Methode

Das ‚multiple case study design‘ wurde gewählt, weil damit mehrere Fälle auf Basis einer detaillierten Informationssammlung – generiert aus mehreren Quellen unter Realbedingungen – untersucht werden können (Creswell, 2013). Sie ermöglicht, Daten aus differenten Quellen innerhalb eines Falls und über verschiedene Fälle zu analysieren (Yin, 2009), um Übereinstimmungen sowie Differenzen zu erkennen (Baxter & Jack, 2008). Die Inhaltsanalyse erfolgte durch Datencoding, wobei mehrmalige, in einer bestimmten Art und Weise auftretende Muster identifiziert, gezählt und einer weiteren Analyse unterzogen wurden (Miles & Huberman, 1994).

Setting und Rekrutierung der Teilnehmenden

Die Untersuchung erfolgte in einem schweizerischen Spital mit 260 Betten in jeweils zwei Stationen dreier Kliniken – Medizin, Chirurgie und Akutgeriatrie. Als Richtgröße für ‚multiple case studies‘ werden vier bis zehn Fälle genannt (Eisenhardt, 1989). Je mehr Fälle, desto wahrscheinlicher ist die Repräsentativität von Fallstudien (Gerring, 2004). Für diese Studie wurden vier Patientinnen und Patienten pro Station ausgewählt (N = 24). Diese wurden eingeschlossen, wenn sie zumindest drei Tage im Krankenhaus waren, eine PD im Pflegeplan hatten, deutsch sprachen und kognitiv, physisch sowie psychisch in der Lage waren, sich an einem Interview zu beteiligen (z. B. vollständig orientiert, ohne Atemnot) und dafür zustimmten. Darüber hinaus musste die terminliche Koordination der APN mit den Betroffenen und ihrer Bezugspflegeperson für eine mind. 20-minütige Pflegesituation gewährleistet sein.

Datensammlung

Für Beobachtungen und Interviews wurde je ein semistrukturerter Leitfaden entwickelt. Die Anwendung dieser wurde im Forschungsteam geschult und getestet. Zuerst wurden bei den Patientinnen und Patienten nicht-teilnehmende Beobachtungen durchgeführt, zu einem Zeitpunkt während einer Bezugspflegeperson eine Pflegehandlung durchführte. Beobachtet wurden die Patientinnen und Patienten auf die wesentlichsten PD, durchgeführte Pflegeinterventionen und angestrebte bzw. erreichte Pflegeergebnisse. Dokumentiert wurde zudem, woran PD festgestellt wurden – die direkten Beobachtungen digitaler (Inhaltsaspekte) und analoger Modalitäten der Kommunikation (z. B. Beziehungsaspekte wie Tonfall, Blick, Körperhaltung) (Watzlawick, Beavin & Jackson, 2017, S. 70–78) sowie mittels Feldnotizen (der Ort, situative Kontext, Zeitpunkt und Dauer). Die APN prüfte sämtliche Hinweise anhand der ihr bekannten Konzepte von PD, Pflegeergebnissen und -interventionen, um diese zu benennen. Beispielsweise die Schlafstörung anhand auffallender Augenringe, Öfteren Gähnen und der Erwähnung der/des Betroffenen, die halbe Nacht kein Auge zugetan zu haben. In den Probebeobachtungen zeigte sich, dass die Pflegefachpersonen aufgrund des Skill- & Grade-Mixes selektiv und nur kurz in der direkten Pflege tätig sind. Daher konnten die Beobachtungen mehrere kurze Sequenzen oder eine längere Sequenz umfassen und sollten min. 20 und max. 60 Minuten dauern, um aussagekräftige Daten abzuleiten und die Belastung für die Betroffenen so gering wie möglich zu halten. Im Anschluss an die jeweilige Beobachtung erfolgte das Interview durch dieselbe APN. Zuerst wurden die Patientinnen und Patienten bezüglich ihrer allgemeinen Zufriedenheit mit der Pflege befragt. Anschließend wurden sie nach ihren wichtigsten Bedürfnissen/Sorgen/Wünschen, erhaltenen Pflegemaßnahmen und ihren (Pflege-)Zielen gefragt. Die Gesprächsdauer wurde gemäß den Probeinterviews mit 15 bis 20 Minuten geplant. Als letzten Schritt wurden die Pflegedokumentationsinhalte (Pflegeanamnese, -planung, -bericht) erhoben. Die elektronische Dokumentation beinhaltete eine Liste mit 43 ausgewählten NANDA-I-PD, weitere konnten frei formuliert werden. Pflegeergebnisse und -interventionen wurden in Anlehnung an Doenges-Ziele bzw. -Maßnahmen formuliert (Doenges et al., 2014). Eine elektronische Verlinkung zu den PD bzw. ein Entscheidungsunterstützungssystem war nicht gegeben.

Von Juni bis Juli 2016 führten vier APNs die Beobachtungen und Interviews durch. Um sozial erwünschte Antworten der Patientinnen und Patienten zu vermeiden, wurden diese informiert, dass ihre Aussagen keine Auswirkungen auf ihre Pflege haben und die Ergebnisse in aggregierter Form präsentiert werden. Um die nötige Offenheit und Unvoreingenommenheit der Beobachterinnen zu gewährleisten, wurde die Datenerhebung jeweils von einer APN einer anderen Klinik durchgeführt ohne ihr zuvor Einblick in die Krankenakte zu gewähren. Die Bezugspflegeperson informierte die APN über den Aufnahmegrund und die Aufenthaltsdauer der Patientin/des Patienten und fixierte Zeitpunkt sowie Ort für die zu beobachtende Pflegesituation. Die Inhalte aus Beobachtung und Interview wurden von der jeweiligen APN handschriftlich leitfadengemäß dokumentiert und danach computergestützt übertragen.

Datenanalyse

Für die Datenanalyse wurden Beobachtungen, Interviews sowie aus der elektronischen Patientenakte Pflegeassessment, PD, Pflegeinterventionen, -ergebnisse und Pflegebericht verwendet und in die Software MAXQDA 12 (VERBI GmbH, 2015, Berlin) importiert. Die Analyse erfolgte zuerst pro Fall: Zuerst die Aufzeichnungen der Beobachtungen, dann jene des Interviews und zuletzt wurden die Inhalte der Patientenakte analysiert. Das Material wurde von der Erstautorin in zwei Phasen kodiert (Saldaña, 2015, S. 45): im ‚first coding cycle‘ – dem initialen Kodieren – wurde paraphrasiert oder Textausschnitte wortwörtlich übernommen (In-Vivo-Codes). Bei diesem induktiven Vorgehen wurden die zugrundeliegenden Inhalte in Bezug auf PD, Pflegeinterventionen und -ergebnisse entschlüsselt. Jeder Code wurde entsprechend seiner Informationsquelle eingefärbt, um die Übereinstimmung zwischen den Perspektiven zu visualisieren (siehe Abbildung 1). Pflegeanamnese, -planung und -bericht sind der Pflegedokumentation zugeordnet und wurden different eingefärbt, um Zeitpunkt (z. B. Aufnahme) und Bedeutung der Codes darzulegen (eine in der Pflegeplanung gestellte PD fördert kontinuierliche Interventionen und Evaluationen).

0		
1	● Ev.: meldete sich regelmässig für Begleitung	1
1	● Ev. geht sicher auf den Beinen	1
1	● PI: tgl. ein Gehtraining	1
1	● PI: Antirutschsocken	1
1	● PI: aufmerksam gemacht sich bei uns zu melden für die Begleitung	1
1	● PI: Glocke wird in Griffnähe gebracht	1
1	● PI: Sensormatte	1
1	● PI: Sturzschild	1
1	● PO: kann trotz Schwindel sich fortbewegen	1
1	● PO: frei von Verletzungen	1
1	● Mühe mit schnellen Bewegungen	1
1	● deshalb aktuell einen schlechten Stand	1
1	● RF: äussert schwindel	1
1	● PD: Sturzgefahr	1
1	● Lift und 10 Stufen	1
1	● ohne Gehhilfe unterwegs	1
1	● Teilweise Anstrengungsdyspnoe	1
1	● fixe Schlafmedikation	1
1	● Sturzgefahr aufgrund unsicheren Gang, schlechten Stand	1
1	● PI: laufen mit mir im Gang, das ist wichtig	1
1	● PI: Begleitung beim Laufen im Gang (Gehtraining).	1
5	● „Mein grösster Wunsch ist, dass der Schwindel wieder weg geht.“	1
1	● „bitte bleiben sie bei mir wegen meinem Schwindel.“	1
1	● zentrales Problem: Schwindel und dadurch Unsicherheit.	1
1	● PO: Sicherheit / Vermeidung Sturz.	1
1	● PO: Förderung Gangsicherheit.	1
1	● PI: mit mir laufen gehen	1
1	● PI: n. Möglichkeit Gespräche wie ich mit dem Schwindel fühle	1
1	● Teilziele schon erreicht	1
1	● zuerst durfte ich nicht alleine im Zimmer laufen, jetzt schon	1

Abbildung 1. Zur Pflegediagnose Sturzgefahr zugeordnete Codes einer 83-jährigen Patientin, nach Quellen farblich markiert

In der zweiten Phase („second coding cycle“) wurden Verbindungen eruiert. In diesem deduktiven Vorgehen wurden die validierten Konzepte der drei Komponenten (NANDA-I-PD, NIC-Interventionen, NOC-Ergebnisse) zu Grunde gelegt. Die Codes aus den Beschreibungen der APNs, von Patientenaussagen und Dokumentationen wurden mit den Definitionen, ätiologischen bzw. Risikofaktoren und bestimmenden Merkmalen von PD, den Aktivitäten der Interventionen und den Indikatoren der Outcomes abgeglichen und den entsprechenden Konzepten zugeordnet. Beispielsweise wurde die Sturzgefahr (siehe Abbildung 1) gewählt, weil neben der zutreffenden Definition eine Reihe von Risikofaktoren identifiziert wurde: Alter ≥ 65 Jahre, beeinträchtigte Mobilität, Gangunsicherheit, pharmazeutische Wirkstoffe.

Dieses Vorgehen wurde innerhalb jedes Falls (Patient/-in) angewandt („within-case-analysis“) (Creswell, 2013). Alle pro Fall identifizierten PD, Pflegeinterventionen und -ergebnisse wurden in einer Tabelle erfasst (im Fall der 83-jährigen Patientin in Abbildung 1 wären das neben der PD Sturzgefahr alle weiteren identifizierten). Exemplarisch wird dieser Schritt anhand einer 93-jährigen Patientin dargestellt (siehe Tabelle 1): In der ersten Spalte der Identifikationscode, in der untersten Zeile die Codesumme und die zusammenfassende deskriptive Darstellung der Übereinstimmung unter „within-case-analysis“. Die Bewertung der Übereinstimmung wurde mittels Datensynthese durchgeführt, entsprechend der Fragestellung ausgehend von der Dokumentenanalyse. Diese Bewertung erfolgte dreistufig mit hoch, teilweise und keine Übereinstimmung. Eine hohe Übereinstimmung lag vor, wenn sich in allen drei Datenquellen eindeutige Aussagen zu einer bestimmten PD, Pflegeintervention bzw. einem -ergebnis zeigten. Dementsprechend sollten folgende eingefärbte Codes vorliegen (siehe Abbildung 1): Beobachtung (rosa), Inter-

view (blau) sowie zumindest eine Quelle aus der Pflegedokumentation (grau/gelb/braun). Die in der rechten Spalte der Tabelle 1 rot markierten Aussagen zum NOC-Ergebnis ‚Sturzpräventionsverhalten‘ weisen eine hohe Übereinstimmung zwischen den drei Datenquellen auf. Eine teilweise Übereinstimmung lag vor, wenn eindeutige Aussagen aus zwei Quellen hervorgingen (in diesem Fall Schmerzreduktion und erhalten der teilweisen Selbstständigkeit) oder unspezifische Hinweise aus allen drei. Relevante Aussagen aus nur einer Quelle entsprachen keiner Übereinstimmung.

Im Anschluss wurde die Analyse über alle 24 Fälle auf Ebene der drei Komponenten vorgenommen (‘cross-case-analysis’) (Creswell, 2013) und der prozentuelle Anteil der Ausprägungen der Übereinstimmung zwischen den drei Quellen (hoch, teilweise und keine) ausgehend von der Dokumentenanalyse ermittelt. Beispielsweise wie viele der in den Pflegeplänen gestellten PD mit jenen der Beobachtung und dem Interview übereinstimmten. Bei Unklarheiten wurde jeweils auf die originären Aufzeichnungen zurückgegriffen. Zusätzlich wurde geprüft, ob die Wesentlichkeit der in den Dokumentationen formulierten PD auch aus den anderen zwei Quellen (Beobachtung, Interview) hervorging. Dazu wurden die den einzelnen PD zugeordneten Codes (aus allen drei Quellen) pro Patient/-in gezählt und verglichen (Miles & Huberman, 1994). In die Summe wurden auch die Codes der mit den PD assoziierten Pflegeinterventionen und -ergebnisse inkludiert. Die PD, die in allen drei Quellen vorkommt und die meisten zugeordneten Codes erhält, bestätigt sich als die Wesentlichste der/des jeweiligen Patientin/Patienten.

Tabelle 1. Exemplarische ‚within-case-analysis‘ (WCA) auf Basis von Beobachtung (B), Interview (I) und Dokumentenanalyse (DA)

		Pflegediagnosen	Pflegeinterventionen	Pflegeergebnisse
KG23 93a, ♀ LOS: 24	B	Beeinträchtigte körperliche Mobilität, Selbstversorgungsdefizit Körperpflege und sich Kleiden (SVD KK), Selbstversorgungsdefizit Essen/Trinken, Gefahr Flüssigkeitsdefizit?	Essen richten, Hilfe KK, Erfassen der Trinkmenge, Orientierung geben, Schmerzerfassung, Begleitung beim Gehen, Sturzprävention	Ausreichende Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr, Wohlbefinden, Erhalten der Teilselbstständigkeit, Sicherheit und Sturzvermeidung
		Das größte Problem ist das Schlafen , „Man mag halt nicht immer sagen“, „Habe Angst zu fallen“	Hilfe beim Waschen und Anziehen, Hilfe beim Aufstehen, bekomme Schlaftablette	ich möchte gerne etwas mehr laufen, ich brauche ein Gefühl der Sicherheit; es hat sich schon gebessert , ich habe 0 Schmerzen
	DA	PA: Sturzgefahr, beeinträchtigte Mobilität (Gehen), Schlafstörung, Obstipationsgefahr, chronische Schmerzen PP: körperliche Mobilität beeinträchtigt, SVD KK PB: Schlafstörung , beeinträchtigte Mobilität, Sturzgefahr, chronischer Schmerz, Obstipation, SVD KK, Essen/Trinken, WC, Gefahr unausgeglichenes Flüssigkeitsvolumen, Angst?	PA: zu Hause – Obstipationsprophylaxe, Schlaftabletten, Rollator PP: geeignete Schuhe, Gehtraining mit Unterarm-Stock links, Hilfe bei Körperpflege PB: Schmerzeinschätzung, Analgesie, Intimpflege, Verbandswechsel, Einlagen, Laxans, Beruhigung, Schlafmittel, Hilfe zu Essen/Trinken, zu KK, Sturzprävention, Begleitung Mobilisation	PA: möchte gerne wieder nach Hause PP: äußert Verständnis zu Risikofaktoren/Situation , Behandlungsplan, beteiligt sich an ATLS; fühlt sich gepflegt, führt Aktivitäten zur Selbstpflege entsprechend ihrer Möglichkeiten durch; meldet sich für Begleitung PB: (OP-)Wunde gut abgeheilt, Schmerzen geringer
Codes: 249	W C A	beeinträchtigte Mobilität/ Sturzgefahr, SVD KK (über PI) in 3 Quellen Das größte Problem der Pat. die Schlafstörung : in PA und PB (51 Codes, die meisten), nicht in PP Obstipationsgefahr und chron. Schmerzen (PA) nicht im PP Angst (I+PB)	Hilfe KK und zur Mobilität/ Sturzprävention alle 3 Quellen Schlaftablette (I+PA+PB) Schmerzerfassung (B+PB) zu Hause Obstipationsprophylaxe, im KH Obstipationstherapie SVD Essen/Trinken (B+PB, nicht im PP)	Sturzpräventionsverhalten in allen 3 Quellen Schmerzen geringer (I+PB) teilweise Selbstständigkeit erhalten (B+PP)

LOS = ‚length of stay‘/Krankenhausaufenthaltsdauer, PA = Pflegeanamnese, PI = Pflegeintervention, PP = Pflegeplan, PB = Pflegebericht, rote Markierung = Übereinstimmung Sturzpräventionsverhalten

Ethische Aspekte

Die Bewilligung für dieses Forschungsvorhaben wurde von der kantonalen Ethikkommission erteilt (PB_-2016_00990). Die Untersuchung erfolgte unter Anwendung der ethischen Grundsätze der Deklaration von Helsinki (WMA, 2013) und der „good clinical practices“ (Altpeter et al., 2005). Für den Zugriff auf die elektronische Akte sowie für die Beobachtungen und Interviews wurde ein schriftlicher Informed consent eingeholt. Jedes Dokument pro Patient/-in (Beobachtungs- und Interviewaufzeichnungen, Daten aus der Pflegedokumentation) wurde aus Datenschutzgründen mit demselben Code pseudonymisiert, um eine korrekte Datenzugehörigkeit zu gewährleisten. Die sichere Aufbewahrung aller Daten (analog wie digital) ist gewährleistet.

Ergebnisse

Dreizehn Frauen und elf Männer (N = 24) wurden in die Studie eingeschlossen (siehe Tabelle 2). Sie waren zwischen 47 und 93 Jahren alt (78,5) und durchschnittlich zweieinhalb Wochen im Spital. Die Interviews wie Beobachtungen dauerten im Durchschnitt 25 Minuten, letztere setzten sich durch mehrere Einzelsequenzen zusammen. Aus allen drei Quellen wurden 114 PD identifiziert, durchschnittlich 4,8 pro Patient/-in (min. 2, max. 8, Median 4,5). Aus den Pflegeplänen gingen 58 % (n = 66) hervor, weitere 32 % (n = 37) wurden in den Beobachtungen und 10 % (n = 11) in den Interviews identifiziert (siehe Abbildung 2).

Tabelle 2. Darstellung der soziodemographischen Daten sowie der Angaben zu den Beobachtungen und Interviews

ID	♂ ♀	Alter in Jahren	LOS in Tagen	Beobachtung			Interview min
				min	Ort	Situation	
1	♀	88	22	10	mehrere	Mobilisation	20
2	♂	85	30	30	Zimmer	Körperpflege	55
3	♀	89	13	20	Zimmer	Körperpflege	20
4	♂	56	17	16	mehrere	mehrere	17
5	♀	83	9	30	mehrere	sonstige	20
6	♂	75	13	30	Zimmer	sonstige	21
7	♀	91	30	25	Zimmer	Körperpflege	28
8	♂	80	14	30	mehrere	Körperpflege	25
9	♀	93	24	30	Zimmer	sonstige	20
10	♀	79	26	25	Zimmer	sonstige	20
11	♂	68	7	10	Zimmer	Gespräch	25
12	♂	80	20	25	Zimmer	sonstige	29
13	♀	47	10	20	Zimmer	sonstige	15
14	♀	91	13	32	Zimmer	mehrere	13
15	♀	92	33	40	Zimmer	mehrere	19
16	♂	58	9	25	Zimmer	sonstige	20
17	♀	83	8	15	Zimmer	Mobilisation	10
18	♂	53	9	11	Zimmer	mehrere	10
19	♀	76	24	35	Zimmer	Körperpflege	32
20	♀	88	7	20	Zimmer	sonstige	25
21	♂	90	52	25	mehrere	sonstige	45
22	♀	82	8	20	mehrere	Körperpflege	18
23	♂	82	19	22	mehrere	Körperpflege	73
24	♂	75	28	30	Zimmer	sonstige	30

LOS = „length of stay“/Krankenhausaufenthaltsdauer

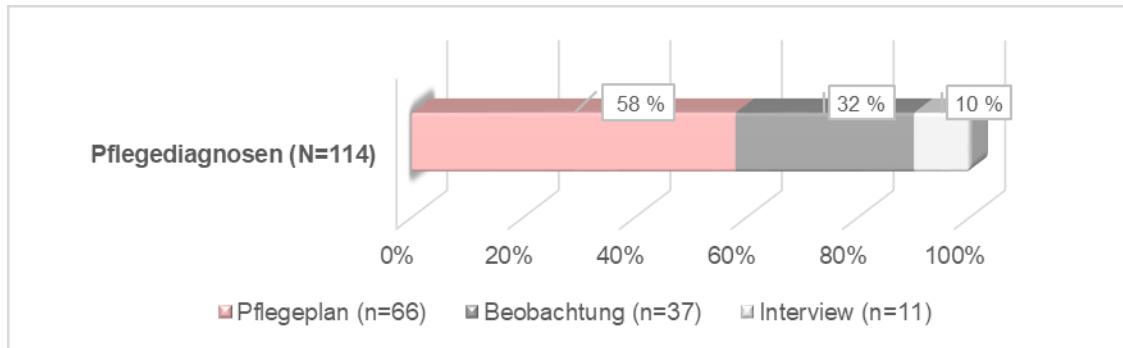


Abbildung 2. Verteilung der Pflegediagnosen aus den drei Informationsquellen

Übereinstimmung der Pflegediagnosen zwischen den drei Perspektiven

In den Pflegeplänen waren durchschnittlich 2,8 PD pro Patient/-in festgehalten (min. 1, max. 7, Median 2). Für 59 % (n = 39 von 66 PD) wurde eine hohe Übereinstimmung zwischen allen drei Perspektiven festgestellt, für 35 % (n = 23) eine teilweise, und 6 % (n = 4) waren ausschließlich im Pflegeplan festgehalten (= keine Übereinstimmung) (siehe Abbildung 3).

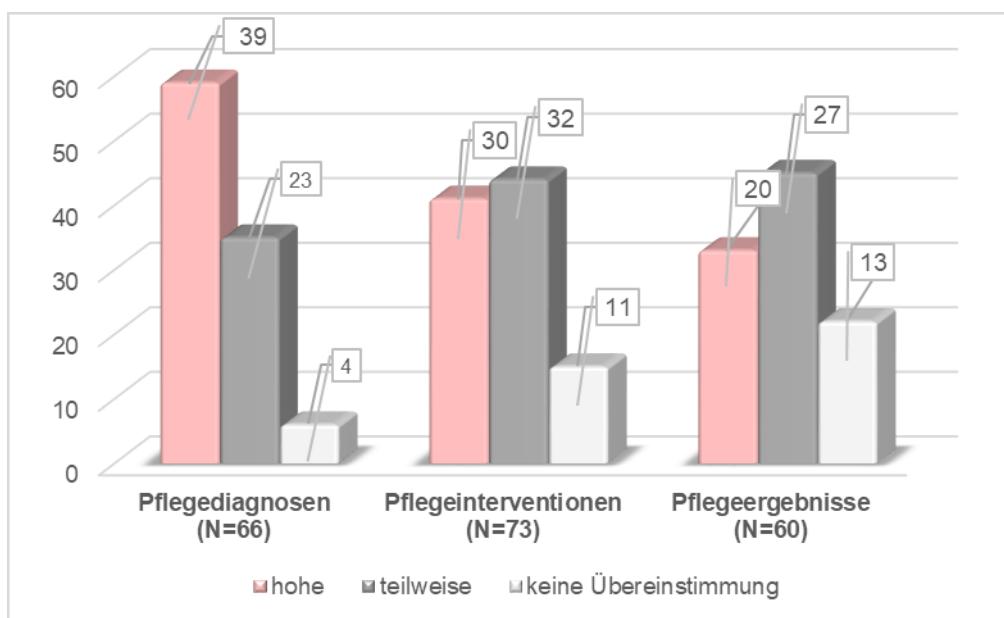


Abbildung 3. Übereinstimmung von Pflegediagnosen, -interventionen und -outcomes zwischen den drei Perspektiven ausgehend von der Pflegedokumentation (absolute Häufigkeiten)

Am größten war die Übereinstimmung bei den Selbstversorgungsdefiziten Körperpflege und Sich Kleiden (jeweils 11) sowie bei beeinträchtigter körperlicher Mobilität und Sturzgefahr (12). So wurde bei einer Patientin (SR34) die Hilfestellung zur Körperpflege beobachtet, im Interview äußerte sie diese als zentrales Bedürfnis – noch vor ihren starken chronischen Schmerzen: „Die Körperpflege (...) – das kann ich zu Hause alleine nicht.“ Im Pflegeplan war die PD bedingt durch Schwäche und Schmerzen festgehalten. Die hohe Übereinstimmung zwischen den drei Perspektiven liefert Belege für deren reale Präsenz. Die beiden Konzepte zur beeinträchtigten körperlichen Mobilität und Sturzgefahr wurden mehrmals zusammengefasst, weil diese von den Betroffenen – aber auch in der Beobachtung – kaum auseinandergehalten wurden (weil erstere als Sturzrisikofaktor dokumentiert war). Weitere PD mit einer hohen Übereinstimmung waren Hautdefekt, Schmerzen, Obstipation, Harninkontinenz und unwirksamer Atemvorgang.

Ein Drittel aller dokumentierten PD wurde entweder nicht beobachtet, wie z. B. Sturzgefahr, Erschöpfung (HM36), von der Patientin nicht berichtet, wie z. B. Mangelernährung (WM41) oder die Übereinstimmung zwischen allen drei Quellen war gering. Manche Betroffene konnten oder wollten ihre zentralen Bedürfnisse nicht (eindeutig) benennen: „kann ich nicht sagen“ (ML25) oder Harninkontinenz (HH41). Ein Patient mit Noncompliance (FR60), der beispielsweise den Infusomat ausschaltete, damit er auf dem Weg in die Raucherzone nicht alarmierte, sagte: „Ich selbst [bin das Problem]“.

Vier dokumentierte PD wurden weder von der Patientin/dem Patienten berichtet, noch von der APN beobachtet: Gefahr einer akuten Verwirrtheit mit den Risikofaktoren Polytoxikomanie (RT63) bzw. plötzlicher Unterbruch des Alkoholkonsums (FR60), beeinträchtigte Gedächtnisleistung (BA28) und Selbstversorgungsdefizit Körperpflege (PH58).

Zusätzliche Pflegediagnosen aus der Beobachtung

Aus den Pflegesituationen gingen 37 PD hervor, am häufigsten Selbstversorgungsdefizite in allen Bereichen (n = 11), Sturzgefahr und Gefahr eines Flüssigkeitsdefizites. Bei einer 80- jährigen Patientin (GI33), die bei hochsommerlicher Außentemperatur an Schwindel litt und sturzgefährdet war, wurde beobachtet, dass die Pflegefachperson Wasser einschenkte und sie zum regelmäßigen Trinken aufforderte. Im Interview erwähnte die Patientin auf die Frage nach erhaltenen Pflegemaßnahmen: „Sie schauen, dass ich immer genug Wasser zum Trinken habe.“ Im Pflegeplan wie auch im -bericht fanden sich keine Angaben zur Intervention und auch keine Hinweise für die Gefahr eines Flüssigkeitsdefizites. In 87 % (n = 32) waren die in der Beobachtung identifizierten PD auch im Pflegebericht festgehalten, in erster Linie über dazu gehörende Pflegeinterventionen und -ergebnisse; und 59 % (n = 22) wurden auch von den Betroffenen im Interview genannt (= teilweise Übereinstimmung). So erzählte eine 76-jährige Multiple Sklerose (MS) Patientin (SI40) mit zugleich eingegipstem Arm: „Die letzten Tage bin ich immer alleine an der Wand entlang zur Toilette gegangen – natürlich war ich unsicher – das ist mein Leben“. Beeinträchtigte Gehfähigkeit – sie ging mit einem Rollator mit Unterarmstütze – sowie Sturzgefahr wurden auch beobachtet und laut Pflegebericht stürzte sie im Krankenhaus mehrfach (diese PD kam 57-mal vor und war der zweithäufigste Code). Sturzgefahr war jedoch nicht dokumentiert. Andere beobachtete PD wie z. B. visuelle und auditive Wahrnehmungsstörung (HM36) schienen kein Problem für einen Patienten darzustellen: „Ich höre und sehe halt nicht mehr so gut im Alter“. Zu dieser PD gab es auch keinen Eintrag.

Zusätzliche Pflegediagnosen aus dem Interview

Die Patientinnen und Patienten merkten im Interview weitere elf PD an, die weder beobachtet wurden noch im Pflegeplan dokumentiert waren (siehe Abbildung 2). In der Hauptsache waren diese psychosoziale Probleme, in drei Fällen Schlafstörungen. Genannt wurden z. B. Ungewissheit im Kontext eines akuten Nierenversagens nach Nierentransplantation (FR60), Sorgen/der Blick in die Zukunft (SM28) oder von einem 80- jährigen Mann: „... mein Problem ist eigentlich vor allem psychisch – ich muss viel weinen und bin traurig“ (HM36). Er berichtete auch von einer Reihe von Pflegeinterventionen, die er dazu erhalten hatte: „[Sie] schauen gut, dass ich nicht leiden muss. Sie können mich auch trösten ..., wenn ich traurig bin“. Das Problem und damit verbundene Interventionen fanden sich an keiner Stelle der Dokumentation, wurden aber auch nicht beobachtet.

Übereinstimmung wesentlicher Pflegediagnosen zwischen den drei Perspektiven

Bei 59 der insgesamt 66 dokumentierten PD (89 %) waren die meisten Codes aus allen drei Quellen pro Patient/-in zugeordnet. So entfielen bei einer 90-jährigen Patientin (EM27), die aufgrund einer Niereninsuffizienz 13 Tage im Krankenhaus war, die meisten Codes auf ihre beeinträchtigte körperliche Mobilität (n = 33), Selbstversorgungsdefizit (n = 27), Sturzgefahr und chronische Schmerzen (beide n = 26). Alle vier PD waren im Pflegeplan dokumentiert. Die restlichen sieben der insgesamt 66 PD waren gut nachvollziehbar, es wurde ihnen aber gemäß der Anzahl an Codes weniger Bedeutung zuerkannt. Aus den drei Quellen wurden anhand der meisten Codes pro Patient/-in 19 weitere wesentliche PD identifiziert, die nicht im Pflegeplan standen, u. a. Selbstversorgungsdefizite (n = 5), Sturzgefahr (n = 4), Gefahr eines unausgeglichenen Flüssigkeitsvolumens (n = 2), Schlafstörung (n = 2), chronische Verwirrtheit. Bei der bereits genannten Patientin mit der Diagnose MS (SI40) wurde die chronische Verwirrtheit als wesentlichste PD mit der höchsten Anzahl an Codes identifiziert (69). Im Bericht fanden sich Hinweise wie: „ist desorientiert“, „lässt sich nur schwer beruhigen“, „wirkt emotional sehr aufgebracht“. Chronische Verwirrtheit stand nicht im Pflegeplan.

Übereinstimmung der Pflegeinterventionen zwischen den drei Perspektiven

Bei 41 % (n = 30 von 73) der im Pflegeplan angeordneten Interventionen war die Übereinstimmung zwischen den drei Perspektiven hoch, bei 44 % (n = 32) teilweise und bei 15 % (n = 11) fehlend (siehe Abbildung 3). Beispielsweise wurde die Unterstützung zur Mobilität/Sturzprävention während der Pflege bei 13 Patientinnen und Patienten beobachtet, diese berichteten auch davon und sie war im Pflegeplan festgehalten. Die Hilfestellung zur Körperpflege und zum Kleiden war in neun Fällen weitgehend übereinstimmend, der Verbandwechsel in vier Fällen. Psychosoziale Pflegeinterventionen gingen mehrmals ausschließlich aus der Beobachtung hervor. Von weiteren beobachteten und nicht dokumentierten Interventionen berichteten die Betroffenen teilweise auch: z. B. zur Sturzprävention, Wundkontrolle und vom Austrittsgespräch (LA48). Insgesamt führten Pflegefachpersonen deutlich mehr Pflegeinterventionen durch als sie dokumentierten. Die Übereinstimmung war manchmal dadurch eingeschränkt, dass Betroffene ihre erhaltenen Interventionen nicht als solche erkannten. Eine Patientin nannte z. B. die Unterstützung in

der Körperpflege nicht, obwohl sie vorher bereits Hauskrankenpflege in Anspruch genommen hatte (EM27). Andere unterschieden nicht zwischen pflegerischen und medizinischen Interventionen: So wurde die Frage nach den erhaltenen Pflegemaßnahmen einmal mit Darm- u. Magenspiegelung (ML25) oder „Habe auch noch Blut erhalten“ (PH58) beantwortet.

Übereinstimmung der Pflegeergebnisse zwischen den drei Perspektiven

Ein Drittel der Patientenergebnisse (33 %, n = 20) wies in allen drei Perspektiven eine hohe Übereinstimmung auf: am häufigsten die Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Bewegungsapparates bzw. Mobilitätsverbesserung (n = 8), die Erhaltung oder Verbesserung der Selbstpflegefähigkeit (n = 6), das Sturzpräventionsverhalten (n = 4), die Wundheilung (n = 3). Aus den Beobachtungen gingen wesentliche weitere Patientenergebnisse hervor, z. B. die angemessene Flüssigkeitszufuhr bei einem 80-jährigen Patienten mit Gipsschienen an beiden Armen (LH36). Emotionale Patientenergebnisse wurden ausschließlich während der Beobachtung identifiziert: Wohlbefinden nach emotionaler Unterstützung bei zunehmender Angst vor Abhängigkeit einer 90-jährigen Patientin, die eine Schulterluxation erlitten hatte (SM28). In 45 % der Fälle (n = 27) wurde eine teilweise Übereinstimmung zwischen mehreren Quellen festgestellt (am häufigsten zum Sturzpräventionsverhalten), in (22 %, n = 13) keine Übereinstimmung (siehe Abbildung 3).

Diskussion

Die vorliegende Arbeit zielte darauf ab, die Übereinstimmung der drei Komponenten des *Advanced Nursing Process* (PD, Pflegeinterventionen und -ergebnisse) in der Pflegedokumentation mit beobachteten Pflegesituationen und Patientenaussagen zu prüfen. Eine hohe Übereinstimmung zwischen den drei Datenquellen zeigte sich in 59 % der PD, in 41 % der Pflegeinterventionen und in 33 % der -ergebnisse. Die hohe Übereinstimmung der PD war deutlich ausgeprägter im Vergleich zu früheren Arbeiten, in denen jeweils zwei Perspektiven analysiert wurden. Pflegefachpersonen erkannten die Hälfte (53 %) (Florin et al., 2005) bzw. dokumentierten ein Drittel (36 %) der von den Patientinnen und Patienten beschriebenen PD (Kobleder, 2011). Darüber hinaus waren beinahe alle im Pflegeplan dokumentierten PD (89 %) entsprechend der höchsten Anzahl von Codes wesentlich. In anderen Studien waren dies weniger als die Hälfte. Gemäß Kobleder (2011) waren 47 % der PD dokumentiert, welche von den Patientinnen und Patienten als wichtig benannt wurden. In der Gegenüberstellung von Aussagen der Pflegefachpersonen und Betroffenen wurde die Wesentlichkeit der PD in 44 % richtig eingeschätzt (Florin et al., 2005). Möglicherweise sind die guten Ergebnisse auf die über zehnjährige Verwendung und ständigen Vertiefung von PD in dem von uns untersuchten Spital zurückzuführen. Allerdings wurden die Patientinnen und Patienten offen nach ihren zentralen Pflegebedürfnissen und -problemen gefragt, während in den beiden zitierten Arbeiten strukturierte Instrumente eingesetzt wurden, anhand denen differenziert physische, psychosoziale und spirituelle Probleme (Florin et al., 2005) bzw. Probleme in den ATL's (Kobleder, 2011) identifiziert wurden. Die Auswertung erfolgte dort jeweils bloß quantitativ. Die Übereinstimmung könnte deshalb im Vergleich zu unserer Arbeit niedrigerer ausgefallen sein, wenngleich die Muster der Übereinstimmung somatisch-funktionaler und psychosozialer PD in allen drei Arbeiten vergleichbar sind.

So deckte sich die größte Übereinstimmung der PD Selbstversorgungsdefizite bzgl. Körperpflege/Sich Kleiden und beeinträchtigte körperliche Mobilität mit den Arbeiten von Florin et al. (2005), Kobleder (2011) und Stewart, Doody, Bailey und Moran (2017). Solche Einschränkungen sind augenscheinlich und für Patientinnen und Patienten hinsichtlich ihrer persönlichen Identität bedeutsam (Petzold, 2012). Dass psychosoziale PD fast nie dokumentiert waren, scheint den „Mainstream“ der Pflege darzustellen. Patientinnen und Patienten äußerten psychosoziale und spirituelle Bedürfnisse zwar klar, sie waren aber deutlich seltener bis nie dokumentiert (Kobleder, 2011; Stewart et al., 2017; Vlasblom et al., 2012). Wenngleich viele Pflegefachpersonen angaben, dass sie darauf eingingen und diese überwiegend (40–91 %) dokumentieren würden (Irlinger Wimmer, Glaus & Spreeuwenberg, 2008). Möglicherweise fällt es schwerer psychosoziale PD im Vergleich zu somatisch-funktionalen zu stellen oder ihnen wird in Zeiten der Ökonomisierung und paralleler Ressourcenminimierung weniger Bedeutung zuerkannt. Ähnliches gilt für Pflegeinterventionen: Pflegefachpersonen tun wesentlich mehr als sie dokumentieren; zum Teil wurde weniger als die Hälfte dokumentiert (De Marinis et al., 2010; Zanon et al., 2017). Die deutlich geringere Übereinstimmung der Patientenergebnisse könnte auf die Schwierigkeiten von Pflegefachpersonen hindeuten, theoriegeleitete prospektive Ergebnisse zu formulieren. Auch frühere Arbeiten zeigten größere Defizite in der Dokumentation von Pflegeergebnissen (Tuinman, de Greef, Krijnen, Paans & Roodbol, 2017; Wang, Yu & Hailey, 2015).

Stärken und Limitationen

Das in dieser Studie angewandte „multiple case study design“ hat sich bewährt und ermöglichte einen vertieften Einblick der Übereinstimmung von PD, Pflegeinterventionen und -ergebnissen zwischen den drei Perspektiven. Nähe und Distanz der Dokumentationsinhalte zur Realität konnten dargestellt werden,

wenngleich die Übereinstimmung zwischen den drei Perspektiven limitiert sein könnte. Patientinnen und Patienten konnten nur die von ihnen wahrgenommenen PD, Pflegeinterventionen und -ergebnisse in ihrer Sprache ausdrücken. Möglicherweise wurden in den kürzeren Interviews Informationen nicht mitgeteilt bzw. aufgenommen, z. B. aufgrund von Scham oder fehlendem kontextuellen Wissen der interviewenden APNs. Die Beobachtungen waren zeitlich limitiert und vereinzelte PD konnten durch Beobachtungen bedingt wahrgenommen bzw. abgeleitet werden (z. B. die Gefahr einer akuten Verwirrtheit bei Polytoxikomanie). Zudem spielt die Diagnosekompetenz der APNs eine Rolle, wie umfangreich ihre Kenntnisse bzgl. validierter Konzepte auf Ebene der PD, wie auch der Pflegeinterventionen und -ergebnisse sind. Die Bezugspflegepersonen wiederum waren in der Dokumentation Rahmenbedingungen unterworfen (z. B. EDV, Skill-Grade-Mix, zeitliche Ressourcen). Das größere Datenvolumen aus der Dokumentation im Vergleich zu Beobachtung und Interview könnte die Beurteilung der Wesentlichkeit, zu der die Häufigkeit der Codes herangezogen wurde, beeinflusst haben. Dies würde bedeuten, dass die kurzen Beobachtungen und Interviews nicht alle Übereinstimmungen reflektierten und diese sogar höher sein könnte. Die prozentuellen Angaben der Übereinstimmung von PD, Pflegeinterventionen und -ergebnissen in der ‚cross-case-analysis‘ basieren auf dem Abgleich mit den validierten Konzepten innerhalb der ‚within-case-analysis‘. Die quantitativen Ergebnisse sind im Sinne des interpretativen Paradigmas qualitativer Forschung mit Bedacht zu interpretieren. Es fanden jedoch kommunikative Validierungen mit den Bezugspflegepersonen, welche die Pflegepläne erstellten, statt.

Beschrieben wird, dass die durch dieses Design generierte Evidenz robust und zuverlässig ist (Baxter & Jack, 2008). Qualitätssichernde Maßnahmen zur Datenerhebung und -analyse wurden eingehalten. Dem Prinzip der Reflexivität qualitativer Forschung wurde insbesondere durch die Methodenwahl und stringenten Ausführung Rechnung getragen. Das Manuskript wurde unter Beachtung der „Standards for reporting qualitative research“ (SRQR) verfasst (O’Brien, Harris, Beckman, Reed & Cook, 2014).

Schlussfolgerungen

Ein gemeinsames – übereinstimmendes – Verständnis zu PD, Pflegeinterventionen und vor allem zu den angestrebten pflegesensitiven Patientenergebnissen zwischen Patientinnen und Patienten und Pflegefachpersonen sollte gefördert werden. Das erfordert zweierlei: die forcierte Entwicklung der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz der Pflegefachpersonen, um in erster Linie zutreffende(re) PD zu stellen und Patientinnen und Patienten entsprechend ihres Wunsches im *Advanced Nursing Process* zu beteiligen. Dies umfasst die Partizipation in der diagnostischen Urteilsbildung, insbesondere die Überprüfung der diagnostischen Hypothesen sowie die gemeinsame Festlegung der Pflegeinterventionen und anzustrebenden Patientenergebnisse.

Für zukünftige Forschungsprojekte könnten die Methoden der teilnehmenden Beobachtung oder Videoaufnahmen über längere Zeiträume angedacht werden, um die Validität der identifizierten PD, Pflegeinterventionen und -ergebnisse zu erhöhen. Ebenso könnte die Überprüfung ausgewählter PD, Pflegeinterventionen und -ergebnisse, die über eine hohe Relevanz und Prävalenz in bestimmten Settings verfügen (z. B. Rollenüberlastung pflegender Angehöriger in der ambulanten Pflege), untersucht werden.

Literatur

- Altpeter, E., Burnand, B., Capkun, G., Carrel, R., Cerutti, B., Mäusezahl-Feuz, M. et al. (2005). Essentials of good epidemiological practice. *Sozial- und Präventivmedizin*, 50, 12–15.
- Baxter, P. & Jack, S. (2008). Qualitative case study methodology: study design and implementation for novice researchers. *The Qualitative Report*, 13(4), 544–556.
- Bulechek, G.M., Butcher, H.K., Docterman, J.M. & Wagner, C.M. (2016). *Pflegeinterventionsklassifikation*. Bern: Hogrefe Verlag.
- Creswell, J.W. (2013). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. Thousand Oaks, California: Sage.
- De Marinins, M.G., Piredda, M., Pascarella, M.C., Vincenzi, B., Spiga, F., Tartaglini, D. et al. (2010). ‘If it is not recorded, it has not been done’? consistency between nursing Seite 20 records and observed nursing care in an Italian hospital. *Journal of Clinical Nursing*, 19, 1544–1552.
- Doenges, M., Moorhouse, M. & Murr, A. (2014). *Pflegediagnosen und Pflegemaßnahmen* (5. Aufl.). Bern: Hans Huber Verlag.
- Ehrenberg, A. & Ehnfors, M. (2001). The accuracy of patient records in Swedish nursing homes: congruence of record content and nurses’ and patients’ descriptions. *Scandinavian Journal of Caring Science*, 15, 303–310.
- Eisenhardt, K.M. (1989). Building theories from case study research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532–550.

- Florin, J., Ehrenberg, A. & Ehnfors, M. (2005). Patients' and nurses' perceptions of nursing problems in an acute care setting. *Journal of Advanced Nursing*, 51(2), 140–149.
- Gerring, J. (2004). What is a case study and what is it good for? *The American Political Science Review*, 98(2), 341–354.
- Irlinger Wimmer, E., Glaus, A. & Spreeuwenberg, C. (2008). Pflegebedarfserhebung auf onkologischen Abteilungen in einem deutschen Universitätsklinikum. *Pflege*, 21, 215–223.
- Johnson, M., Moorhead, S., Bulechek, G. M., Butcher, H. K., Maas, M. & Swanson, E. (2011). *NOC and NIC Linkages to NANDA-I and Clinical Conditions, Supporting Critical Reasoning and Quality Care* (3rd ed.). St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier.
- Kobleder, A. (2011). Unterschiede in der Wahrnehmung pflegerelevanter Situationen zwischen Patienten und Pflegepersonen (Diplomarbeit). http://othes.univie.ac.at/12664/1/2010-12-01_0602950.pdf [2.5.2019].
- Laurin, D., Voyer, P., Verreault, R. & Durand, P.J. (2004). Physical restraint use among nursing home residents: A comparison of two data collection methods. *BMC Nursing* 3(1), 5.
- Miles, M.B. & Huberman A.M. (Eds.) (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, California: Sage.
- Moorhead, S., Johnson, M., Maas, M. & Swanson, E. (2013). *Pflegeergebnisklassifikation (NOC)* (2. Aufl.). Bern: Hans Huber.
- Müller-Staub, M. (2006). Klinische Entscheidungsfindung und kritisches Denken im pflegediagnostischen Prozess. *Pflege*, 19, 275–279.
- Müller-Staub, M., Abt, J., Brenner, A. & Hofer, B. (2014). *Expertenbericht zum Verantwortungsbereich der Pflege*. Bern: Schweizerischer Verein für Pflegewissenschaft (VFP).
- O'Brien, B.C., Harris, I.B., Beckman, T.J., Reed, D.A. & Cook, D.A. (2014). Standards for reporting qualitative research: a synthesis of recommendations. *Academic Medicine*, 89(9), 1245–1251.
- Petzold, H. G. (2012). *Identität. Ein Kernthema moderner Psychotherapie – interdisziplinäre Perspektiven*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Ritmala-Castren, M., Axelin, A., Kiljunen, K., Sainio, C. & Leino-Kilpi, H. (2014). Sleep in the intensive care unit – nurses' documentation and patients' perspectives. *British Association of Critical Care Nurses*, 22(4), 238–246.
- Saldaña, J. (2015). *The Coding Manual for Qualitative Researchers* (3rd ed.). London: SAGE.
- Stewart, K., Doody, O., Bailey, M. & Moran, S. (2017). Improving the quality of nursing documentation in a palliative care setting: a quality improvement initiative. *International Journal of Palliative Nursing*, 23(12), 577–585.
- Tuinman, A., de Greef, M.H.G., Krijnen, W.P., Paans, W. & Roodbol, P.F. (2017). Accuracy of documentation in the nursing care plan in long-term institutional care. *Geriatric Nursing*, 38, 578–583.
- Vlasblom, J. P., Steen van der, J. T. & Jochemsem, H. (2012). Spiritual care in a hospital setting: nurses' and patients' perspectives. *Nursing Reports*, 2(1), 39–45.
- Wang, N., Yu, P. & Hailey, D. (2015). The quality of paper-based versus electronic nursing care plan in Australian aged care homes: A documentation audit study. *International Journal of Medical Informatics*, 84, 561–569.
- Watzlawick, P., Beavin, J. H. & Jackson, D. D. (2017). *Menschliche Kommunikation: Formen, Störungen, Paradoxien* (13., unveränderte Aufl.). Bern: Verlag Hans Huber.
- World Medical Association (WMA) (2013). WMA Declaration of Helsinki – ethical principles for medical research involving human subjects. Paper presented at the 64th WMA General Assembly, Fortaleza, Brazil. <http://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/> [5.10.2016].
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods* (4th ed.). Thousand Oaks, California: Sage.
- Zanon, D., Gralher, D. & Müller-Staub, M. (2017). Interventionen zur Pflegediagnose „Akute Schmerzen“. Evaluation der schmerzlindernden Pflege bei hospitalisierten Patientinnen und Patienten nach Hüftendoprothesenversorgung im Vergleich zur Pflegedokumentation mittels Q-DIO-Pain: eine Mixed Methods Studie. *Pflege*, 30, 129–138.

5.3 Effekte von Guided Clinical Reasoning auf die Qualität des Advanced Nursing Process (Artikel 4)

Im Artikel 4 wird die Hauptforschungsfrage inkl. den Fragen der Level 1 bis 4 beantwortet. Die Effekte von Guided Clinical Reasoning auf die Qualität des *Advanced Nursing Process* sind beschrieben. Dargestellt sind

1. die Beurteilung der Schulungsintervention durch die Schulungsteilnehmenden und die Pflegedirektorin (Level 1, Reaction),
2. die Effekte der Schulungsintervention auf das Wissen und die Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process* im Schulsetting (Level 2, Learning),
3. die klinische Entscheidungsfindungskompetenz und Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process* in der Pflegepraxis nach Guided Clinical Reasoning (Level 3, Behavior),
4. die Effekte der Schulungsintervention auf die Genauigkeit der Pflegediagnosen, die Wirksamkeit der Pflegeinterventionen und die Qualität der pflegesensitiven Patientenergebnisse sowie auf die Anzahl von Pflegediagnosen pro Patient/in und das Spektrum dieser (Level 4, Behavior) und
5. kurz der Beleg der Wirksamkeit der Schulung im Sinne der Evidenzkette nach J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016).

Die Ergebnisse der vier Level des Evaluationsmodells werden im Anschluss an den Artikel 4 im Kapitel 5.4 innerhalb der Forschungsfrage nach dem Beleg der Wirksamkeit im Sinne der Evidenzkette (siehe Punkt 5.) zusammengefasst dargelegt.

Akzeptierte Manuskriptfassung (nach peer review) des folgenden Artikels:

Leoni-Scheiber, C., Mayer, H. & Müller-Staub, M. (im Druck). Effekte von *Guided Clinical Reasoning* auf die Qualität des Advanced Nursing Process – Eine experimentelle Interventionsstudie. *Pflege*, 34(2). doi 10.1024/1012-5302/a000792.
© 2021 Hogrefe AG.

Diese Artikelfassung entspricht nicht vollständig dem in der Zeitschrift «*Pflege – Die wissenschaftliche Zeitschrift für Pflegeberufe*» im Druck befindlichen Artikel. Dies ist nicht die Originalversion des Artikels und kann daher nicht zur Zitierung herangezogen werden. Bitte verbreiten oder zitieren Sie diesen Artikel nicht ohne Zustimmung des Autors.

Die akzeptierte Manuskriptfassung unterliegt der Creative Commons License CC BY-NC.

1 Institut für Pflegewissenschaft, Universität Wien, Österreich

2 Lectoraat Nursing Diagnostics, HANZE University Groningen, Niederlande

Titel

Effekte von *Guided Clinical Reasoning* auf die Qualität des Advanced Nursing Process: eine experimentelle Interventionsstudie⁴

Effects of *Guided Clinical Reasoning* on the Advanced Nursing Process quality: an experimental intervention study

Kurztitel

Effekte der Schulungsintervention *Guided Clinical Reasoning*

¹Claudia Leoni-Scheiber, ²Hanna Mayer, ²Maria Müller-Staub

Drittmittelzuwendung

Diese Studie (GCR) wurde von der Universität Wien mit einem kurzfristigen Auslandsstipendium (LNR: 00035) sowie dem Stadtspital Waid, Zürich (Vertrag vom März 2016) unterstützt.



Korrespondenzadresse

Claudia Leoni-Scheiber, MScN, MSc
A-6600 Lechaschau, Hafnerweg 3; c.leonischeiber@aon.at

Es liegt kein Interessenskonflikt vor. Beide Förderer waren weder an der Entwicklung des Studiendesigns

⁴ Lt. Auskunft des Leiters Team Zeitschriftenherstellung der Hogrefe AG Herrn Schüpbach vom 11. 1. 2021 dürfen die Artikel der Zeitschrift Pflege nur in Form der akzeptierten Manuskriptfassung in die Dissertation eingebunden werden.

noch an der Durchführung der Studie beteiligt.

Danksagung

Wir bedanken uns bei allen Patientinnen und Patienten des teilnehmenden Spitals für die Partizipation an der Studie. Unser Dank gilt ebenfalls den beteiligten Stationsleitungen, den Bezugspflegenden, den Pflegeexpertinnen APN Janine Altherr, Anita Eugster, Corinne Giger und Marika Widmann sowie der Direktorin Pflege Alexandra Heilbronner für ihre Unterstützung.

Beitrag der einzelnen Autorinnen:

Studiendesign: CLS, MMS, HM

Rekrutierung, Datenerhebung und -analyse: CLS, MMS

Manuskripterstellung/kritische Überarbeitung: CLS, MMS

Genehmigung der Letztversion des Manuskripts zur Publikation: HM, MMS

Übernahme der Verantwortung für das gesamte Manuskript: CLS, HM, MMS

Effekte von Guided Clinical Reasoning auf die Qualität des Advanced Nursing Process: eine experimentelle Interventionsstudie

Schnellleseüberblick

Was ist (zu dieser Thematik) schon bekannt?

Guided Clinical Reasoning (GCR) führt zu genaueren Pflegediagnosen, wirksameren Pflegeinterventionen und besseren -ergebnissen.

Was ist neu?

GCR führt zu mehr Wissen, einer positiveren Einstellung von Pflegenden zum Advanced Nursing Process, ihre Sichtweise näherte sich jener der Patient_innen.

Welche Konsequenzen haben die Ergebnisse für die Pflegepraxis?

Pflegefachpersonen sollten mittels GCR-Schulungen befähigt werden, bessere Patientenergebnisse zu erzielen.

Zusammenfassung

Hintergrund: Der korrekt angewandte Advanced Nursing Process führt nachweislich zu genaueren Pflegediagnosen und besseren Patientenergebnissen. Dieser erfordert Wissen, klinische Entscheidungsfindungskompetenz und eine positive Einstellung Pflegender. Frühere Guided Clinical Reasoning (GCR)-Schulungen erhöhten die Qualität des Advanced Nursing Process signifikant. Die Übereinstimmung der Dokumentationen mit Pflegesituationen und Patienteninterviews wurde bislang jedoch nicht untersucht.

Fragestellung: Welche Effekte hat GCR auf das Wissen, die Einstellung und das Handeln diplomierte Pflegefachpersonen sowie auf die Qualität des Advanced Nursing Process?

Methode: Eine experimentelle Interventionsstudie wurde von 2016 bis 2018 in einem Schweizer Spital durchgeführt. Die 5-monatige Intervention umfasste 4 Seminartage und GCR-Fallbesprechungen und wurde anhand eines Evaluationsmodells untersucht (Pflegende n = 95, Patient_innen n = 24, Pflegedokumentationen n = 225).

Ergebnisse: Nach GCR zeigten die Teilnehmenden mehr Wissen ($p < 0,0001$), eine positivere Einstellung ($p = 0,004$) zum Advanced Nursing Process als die Kontrollgruppe. Die Übereinstimmung von Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen zwischen Beobachtungen, Interviews und Dokumenten war ausgeprägter. Zuletzt wurden genauere Pflegediagnosen gestellt, wirksamere -interventionen gewählt und bessere -ergebnisse erreicht (alle $p < 0,0005$).

Schlussfolgerungen: GCR-Schulungen sollten zur Vertiefung des Advanced Nursing Process eingesetzt werden, damit auf Basis genauerer Pflegediagnosen bessere Patientenergebnisse erzielt werden.

Schlüsselwörter:

Guided Clinical Reasoning, Advanced Nursing Process, Interventionsstudie, Pflegedokumentation, Einstellung, Q-DIO

Effects of Guided Clinical Reasoning on the Advanced Nursing Process quality: an experimental intervention study

Abstract

Background: The correctly applied Advanced Nursing Process leads demonstrably to more accurate nursing diagnoses and better nursing outcomes. It requires nurses' knowledge, clinical decision-making competency, and a positive attitude. Former Guided Clinical Reasoning (GCR) trainings significantly enhanced the Advanced Nursing Process quality. However, the congruence between nursing records, care situations, and patient interviews was not yet investigated.

Research question: Which effects has GCR on nurses' knowledge, attitude, clinical performance, and on the quality of the Advanced Nursing Process?

Methods: An experimental intervention study was carried out from 2016 until 2018 in a Swiss hospital. The 5-month intervention contained four seminar days and GCR-case meetings and was investigated by an evaluation model (n = 95 nurses, n = 24 patients, n = 225 nursing records).

Results: After GCR training, nurses showed greater knowledge ($p < 0,0001$) and a more positive attitude ($p = 0,004$) on the Advanced Nursing Process than the control group. The congruence of nursing diagnoses, interventions, and outcomes between observations, interviews, and nursing records was higher in the intervention group. At the last measurement point, nursing diagnoses were stated significantly more accurate, interventions were more effective, and better patient outcomes were achieved (all $p < 0,0005$).

Conclusions: GCR trainings should be used to enhance the Advanced Nursing Process quality, so that based on more accurate nursing diagnoses better patient outcomes are achieved.

Keywords:

Guided Clinical Reasoning, Advanced Nursing Process, intervention study, nursing record, attitude, Q-DIO

Einleitung, Problemstellung

Als Konsequenz zunehmender Forderungen nach evidenzbasiertem Handeln im Spital, der Entwicklung pflegerischer Klassifikationssysteme und IT-gestützter Dokumentation wurde der sogenannte Advanced Nursing Process entwickelt. Dieser „besteht aus definierten, validierten Konzepten. Er umfasst Assessment, Pflegediagnosen, Pflegeinterventionen und Pflegeergebnisse und beruht auf wissenschaftlich basierten Pflegeklassifikationen“ (Müller-Staub, Abt, Brenner & Hofer, 2014, S. 16). Solche, dem Advanced Nursing Process inhärenten Systeme, sind die Pflegediagnoseklassifikation NANDA-I, die Nursing Outcomes Classification (NOC) und die Nursing Interventions Classification (NIC), verlinkt auch bezeichnet als NNN-Taxonomie (Johnson et al., 2011). Diese erfüllen die meisten Gütekriterien pflegerischer Klassifikationssysteme. So liegen über 1000 Studien vor (über 200 Validierungsstudien, Konsensvalidierungen durch über 100 Expert_innen und eine kohärente Definition aller Ebenen) sowie theoriebasierte Linkages zwischen Pflegediagnosen (PD), -interventionen (PI) und -ergebnissen (PO) (Müller-Staub & Rappold, 2017, S. 268ff). Gelingt deren Anwendung, werden nachweislich genauere PD gestellt, wirksamere PI gewählt und bessere PO erreicht (Müller-Staub, Needham, Odenbreit, Lavin & Achterberg, 2009; Pérez Rivas et al., 2016). Die Anwendung dieser Klassifikationssysteme erfordert jedoch neben Kenntnissen der validierten Konzepte von Pflegediagnosen klinische Entscheidungsfindungskompetenz (Paans, Sermus, Nieweg, Krijnen, & Schans, 2012) und eine positive Einstellung der Pflegenden zu PD, PO und PI wie zu Pflegeklassifikationen (Conrad, Hanson, Hasenau & Stocker-Schneider, 2012; Romero-Sánchez et al., 2013). Darüber hinaus braucht es organisatorische Rahmenbedingungen wie eine adäquate Personalausstattung. Zegers et al. (2011) stellten in diesem Zusammenhang fest, dass PD ungenau gestellt wurden und Diskrepanzen zwischen PD, PO und den dazu gehörenden PI bestanden. In anderen Untersuchungen (Florin, Ehrenberg & Ehnfors, 2005; Kobleder, 2011) erkannten die Pflegenden ebenso nur einen Bruchteil der von den Patient_innen als wesentlich benannten Pflegeprobleme. Pflegende meint ausschließlich diplomierte Pflegefachpersonen.

Bisher wurden unterschiedliche Arten von Schulungen eingesetzt, um die Anwendung des Advanced Nursing Process zu fördern. So wurden Simulationstrainings (Lambie, Schwend & Scholl, 2015) oder mehrtägige Seminare mit den Schwerpunkten Critical Thinking und Clinical Reasoning (Collins, 2013) durchgeführt oder NNN-Pflegepläne verwendet (Patiraki, Katsaragakis, Drellozi & Prezerakos, 2017). Jede Schulungsform zeigte einen partiellen Erfolg hinsichtlich Wissens- und Kompetenzzuwachs oder zu Einstellungsverbesserungen. Die Methode Guided Clinical Reasoning (GCR) – die geführte klinische Entscheidungsfindung – welche in Form von Fallbesprechungen durchgeführt wird, wurde in mehreren Untersuchungen evaluiert (Bruylants, Paans, Hediger & Müller-Staub, 2013; Müller-Staub, Needham, Odenbreit, Lavin & Achterberg, 2008; 2010b). Danach wurden genauere PD gestellt, wirksamere PI durchgeführt und damit bessere PO erreicht. PI gelten dann als wirksam, wenn damit die erwarteten PO

erreicht werden können, sie theoriebasiert und klar beschrieben sind und die Zustimmung der/des Betroffenen gegeben ist. In dieser Studie sollte anhand eines Evaluationsmodells die Einstellung, das Wissen und praktische Handeln der Pflegenden zum Advanced Nursing Process infolge der GCR-Schulung sowie die Sichtweise der Patient_innen untersucht werden. Zudem sollte erforscht werden, inwiefern die von außenstehenden Pflegeexpertinnen APN beobachteten Pflegesituationen mit Patientenaussagen und den Inhalten der Pflegedokumentation übereinstimmen. Nachdem relevante PD aus Sicht der Betroffenen ebenso wie jener der Pflegenden im Pflegeplan gestellt, PI und PO partizipativ erarbeitet werden sollen, ist die ausgeprägte Übereinstimmung der beiden Perspektiven ein Indiz für eine hohe klinische Entscheidungsfindungskompetenz (Leoni-Scheiber, Mayer & Müller-Staub, 2019b). Bisherige Studien bezogen vor allem Pflegedokumentationen ein und es fehlen Studien, in denen die genannten Datenquellen miteinander verglichen und auch die Patientensicht einbezogen wurde.

Hintergrund

Schulungen wirken über das Zusammenspiel unterschiedlicher Komponenten, wie deren Aufbau, Inhalte und Methoden und werden von diversen Faktoren beeinflusst. Um die Wirkungsweise einer Schulung zu einem so komplexen Thema wie GCR zu evaluieren, wurde auf das Evaluationsmodell von Kirkpatrick (1979) zurückgegriffen. Dieses berücksichtigt die unterschiedlichen Komponenten und der Schulungserfolg von GCR kann schrittweise bestimmt werden. Nach einer kurzen Vertiefung in das Konzept des GCR wird dieses Evaluationsmodell, das das weitere Vorgehen in der Studie leitet, näher dargestellt.

Guided Clinical Reasoning

GCR ist eine konstruktivistische, interaktive Lehrmethode, die gemäß Balint (1966) entwickelt und mit dem diagnostischen Prozess kombiniert wurde (Müller-Staub, 1992; 2006). Ihr Ziel ist die Entwicklung der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz von Pflegenden, damit zutreffende PD sowie korrekt verlinkte PO und PI aus den Pflegeklassifikationssystemen umgesetzt werden. Die Methode wird in mehreren Phasen in Form von Fallbesprechungen unter strikter Moderation durchgeführt (Leoni-Scheiber, Mayer & Müller-Staub, 2019a). Die so erarbeiteten hypothetischen PD und entsprechende PI und PO werden theoriebasiert, anhand der validierten Konzepte, ihren Definitionen, bestimmenden Merkmalen, Indikatoren etc., überprüft. Letztlich werden die Ergebnisse der Fallbesprechung mit dem/der Patient_in validiert und in die Pflegeplanung übernommen.

Kirkpatricks Evaluationsmodell

Das bereits 1959 von Kirkpatrick entwickelte Evaluationsmodell wurde breit publiziert, weiterentwickelt und gilt bis heute als ein Standard für die Evaluation von Weiterbildungsmaßnahmen. Es umfasst die Ebenen Level 1: Reaction, Level 2: Learning, Level 3: Behavior und Level 4: Results (Kirkpatrick, 1979; Kirkpatrick & Kayser Kirkpatrick, 2016), anhand derer eine sogenannte Evidenzkette entwickelt wird. Darunter werden die Ergebnisse quantitativer und qualitativer Daten aus jedem der vier Level verstanden, die zusammen den Wert einer Schulung belegen (Kirkpatrick & Kayser Kirkpatrick, 2016, S. 35ff). In Level 1 erfolgt eine klassische Schulungsevaluation, in der die Zufriedenheit der Teilnehmenden zu GCR untersucht wird. Zudem sollen der Anbieter bzw. eine Managementperson befragt werden. Begründet wird diese Untersuchung damit, dass die Beteiligten zumindest teilweise mit den Schulungen zufrieden sein müssen, um einen Lernerfolg zu erzielen. In Level 2, dem Learning, wird ermittelt, inwieweit sich die Teilnehmenden beabsichtigtes Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen in der Schulung aneignen konnten. Die Evaluation in Level 3 (Behavior) zielt auf die Verhaltensänderung der Teilnehmenden in deren Arbeitsfeld ab. Dabei wird untersucht inwieweit es gelingt, mittels klinischer Entscheidungsfindungskompetenz und Partizipation der Patient_innen zutreffende PD zu stellen und korrekt verlinkte PO und PI auszuwählen. Diese Bewertung, die den Transfer der Schulungsintervention in die Praxis abbildet (Fertigkeiten und/oder Einstellungen), sollte durch die Teilnehmenden, ihre Vorgesetzte und/oder Personen (z. B. Patient_innen) erfolgen, welche „thoroughly familiar with their performance“ sind (Kirkpatrick, 1979, S. 86). Die Evaluation der Verhaltensänderung ist der einzige Weg, um zu differenzieren, ob der Erfolg – festgestellt im Level 4 – durch eine wirksame Schulung oder/und durch ein Follow-up verursacht wurde. In Level 4, den Results, wird die Effektivität (Wirksamkeit) der Schulung auf das Unternehmen gemessen (z. B. eine Qualitätssteigerung ausgedrückt durch die Genauigkeit der PD, die Wirksamkeit der PI und die Qualität der PO). Die Untersuchungsergebnisse werden als Konsequenz der Evaluation von Level 1 bis 3 betrachtet (Kirkpatrick & Kayser Kirkpatrick, 2016). Für die Evaluation von Level 2 bis 4 wird ein quantitatives Prä-Posttest-Design empfohlen. Zum Aufbau einer Evidenzkette ist es unumgänglich die Schulungsintervention über alle vier Levels zu evaluieren. Es sei nutzlos, die Effektivität eines Programmes bloß anhand von Behavior oder Results, ohne Learning, zu überprüfen (Kirkpatrick & Kayser Kirkpatrick, 2016).

Ziel und Fragestellung

Das Ziel dieser Studie war, die Effekte von GCR auf die Einstellung, das Wissen zum und das praktische Handeln der Pflegenden im Rahmen des Advanced Nursing Process sowie dessen Qualität in den Pflegedokumentationen anhand des Evaluationsmodells von Kirkpatrick & Kayser Kirkpatrick (2016) zu untersuchen.

Aus dem Evaluationsmodell wurden folgende Haupt- und Level-spezifische Forschungsfragen abgeleitet:

Welche Effekte hat GCR auf die Qualität des Advanced Nursing Process?

- Wie beurteilen die Teilnehmenden und die Pflegedirektorin GCR (Reaction)?
- Welchen Effekt hat GCR auf das Wissen und die Einstellung Pflegender zum Advanced Nursing Process im Schulsetting (Learning)?
- Wie stellt sich die klinische Entscheidungsfindungskompetenz der Pflegenden in der Praxis nach GCR, ermittelt anhand der Übereinstimmung von beobachteten Pflegesituationen, Patientenaussagen und den Dokumentationsinhalten, dar (Behavior)?
- Welchen Effekt hat GCR auf die Genauigkeit von PD, die Wirksamkeit von PI und die Qualität von PO (Results)?
- Lässt sich eine Evidenzkette auf Basis der Ergebnisse des vierstufigen Evaluationsmodells nach Kirkpatrick und Kayser Kirkpatrick bilden?

Methode

Studiendesign

Eine experimentelle Interventionsstudie mit Prä-Posttest-Design wurde durchgeführt (siehe Abbildung 1). Zum Aufbau der Evidenzkette nach Kirkpatrick und Kayser Kirkpatrick (2016) wurden zuerst, um die Frage 1 (Reaction) zu beantworten, Schulungsteilnehmende und die Direktorin zu ihrer Zufriedenheit mit GCR befragt (Follow-up T1). Dann wurde ihr Wissen und die Einstellung sowie das einer gleich großen Gruppe ohne GCR (der Schulungsäquivalentgruppe als Teil der Kontrollgruppe) vor- und nachher bewertet (Learning) (Baseline T0 und T1). Um die Frage zur klinischen Entscheidungsfindungskompetenz der Pflegenden in der Praxis nach GCR zu beantworten (Behavior), wurden Pflegesituationen auf wesentliche PD, angestrebte oder erreichte PO und erhaltene PI beobachtet, Patient_innen dazu interviewt und diese Ergebnisse den Pflegedokumentationen gegenübergestellt (Follow-up T2). Dies erfolgte im Rahmen einer qualitativen multiple case study, die bereits publiziert wurde (Leoni-Scheiber et al., 2019b). Die Messung der Genauigkeit von PD, der Wirksamkeit von PI und der Qualität von PO wurde vor und nach GCR anhand einer Dokumentenanalyse durchgeführt (Results) (T0 und T2). Eineinhalb Jahre später (T3) wurde eine zusätzliche Nacherfassung bei der Interventionsgruppe (IG) durchgeführt.

Setting und Randomisierung

Die Untersuchung wurde in einem Schweizer Spital (260 Betten) durchgeführt. Von zwölf Stationen erfüllten sieben die Einschlusskriterien: Normalpflegestationen in den Bereichen Akutgeriatrie, Medizin oder Chirurgie. Die Randomisierung wurde auf Stationsebene durchgeführt, indem mittels verschlossener Kuverts zufällig aus den insgesamt sieben je eine akutgeriatrische, eine medizinische und eine chirurgische Station als IG und solche als Kontrollgruppe (KG) gezogen wurden.

Studienintervention

Die in die IG eingeschlossenen Pflegenden nahmen innerhalb von fünf Monaten an vier Schulungstagen (zu je sieben Stunden) teil. Sie erhielten Unterlagen in gedruckter und digitaler Form zum Advanced Nursing Process (Präsentationen, Hinweise zu Webseiten, Lese- und Transferaufträge) (Leoni-Scheiber et al., 2019a). Zuvor wurde das Vorwissen, die Lernbedürfnisse und -interessen anhand eines Selbsteinschätzungsinstrumentes erhoben und während der Seminartage kamen unterschiedliche Methoden zum Einsatz (Präsentationen, Gruppenarbeiten, GCR-Fallbesprechungen, Evaluation von Transferaufträgen, Diskussionsrunden). Die Transferaufträge enthielten das Erstellen von theoriebasierten Pflegeplanungen, die mit den betroffenen Patient_innen validiert und am nächsten Schulungstag gemeinsam evaluiert wurden. Zusätzlich wurden drei- bis fünfmal halbstündige GCR-Fallbesprechungen auf den drei Stationen der IG durchgeführt, an denen alle im Dienst befindlichen Pflegenden teilnahmen. Während die vier Seminartage in einem Seminarraum des Spitals stattfanden, wurden die GCR-Fallbesprechungen direkt auf den Stationen durchgeführt. Die Schulungsintervention wurde von einer erfahrenen Pflegewissenschaftlerin mit pädagogischer Ausbildung durchgeführt. Bei den Pflegenden der KG wurde das Vorwissen und die Lernbedarfe nicht erhoben, sie nahmen an keiner Schulung teil. Sie führten die Schritte des Pflegeprozesses wie bisher weiter. Bereits vorher durchgeführte, nicht PD spezifische Fallbesprechungen wurden in derselben Häufigkeit weitergeführt.

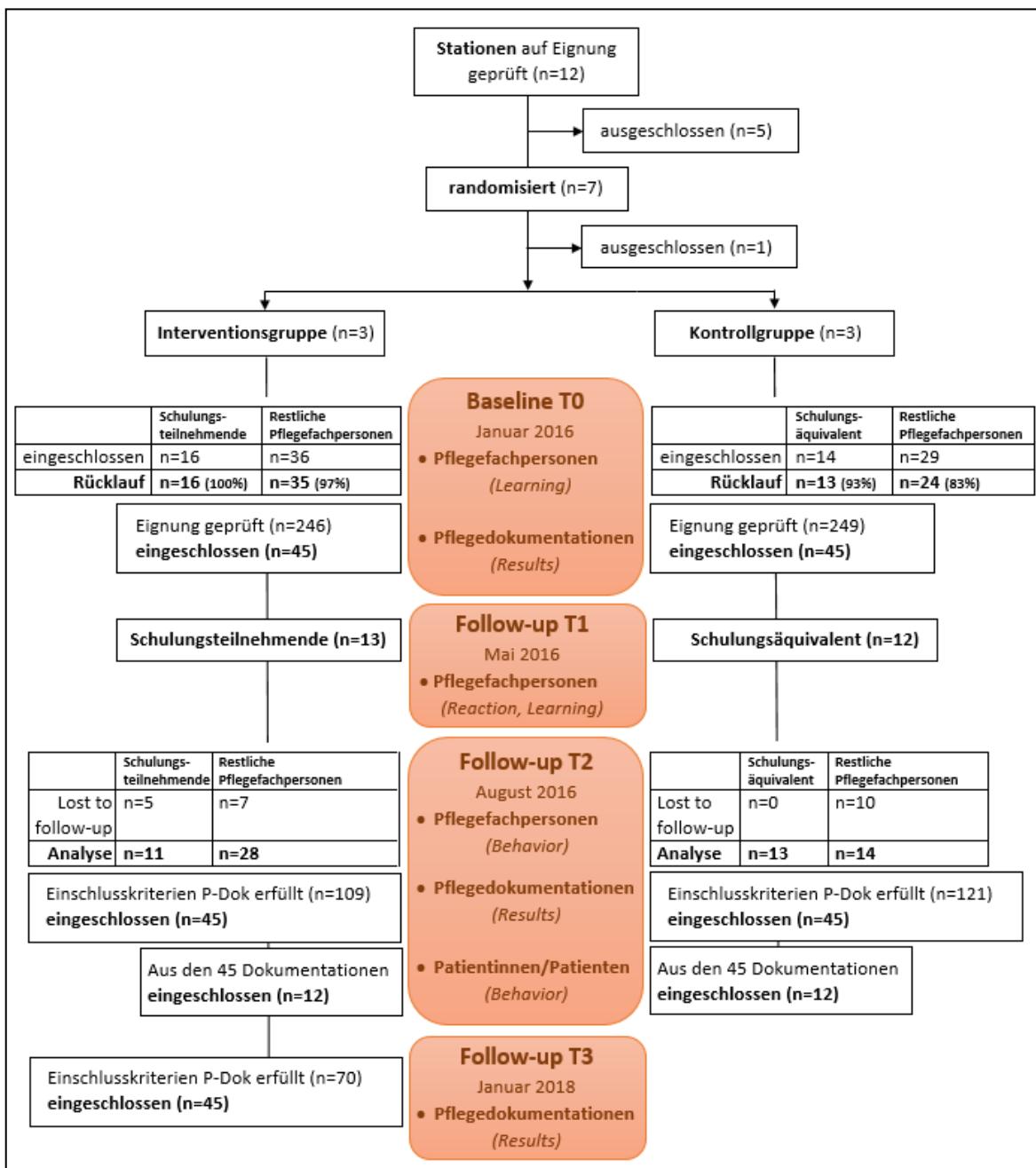


Abbildung 1. Flussdiagramm der zwei Gruppen über die Studienphasen

Datenquellen

Alle Pflegenden der sechs Stationen wurden zur Selbsteinschätzung ihrer Einstellung (N = 95) einbezogen (Learning). Ein Drittel davon (n = 30) (stratifizierte Gelegenheitsstichprobe) wurde jeweils zur Hälfte für die IG (n = 16) und für die KG (Schulungsäquivalentgruppe) (n = 14) eingeschlossen, um auch das Vorwissen bzw. die Zufriedenheit (Learning, Reaction) zu untersuchen. Beide Gruppen umfassten den gleichen Skill-grade-mix: Stationsleitungen, Ausbildner_innen, Advanced Nursing Process-Multiplikator_innen und regulär Pflegende. Ziel dieser Zusammensetzung war, dass nach GCR inhaltlich informiert (Fachführungs-)Verantwortung wahrgenommen werden kann. Die Einschlusskriterien waren: Pflegende in einer Führungs-, Lehr- oder klinischen Funktion, welche den Advanced Nursing Process anwenden und Deutsch sprechen.

Eine Zufallsstichprobe von Pflegedokumentationen (Results) wurde mit Hilfe eines webbasierten Zufallsgenerators gezogen: zu Baseline T0 und drei Monate nach Schulung (T2) jeweils 15 pro Station (N = 180; n = 90 IG + n = 90 KG) und eineinhalb Jahre später (T3) in der IG (N = 45). Die Pflegedokumentationen mussten mindestens vier Aufenthaltstage und eine gestellte PD inklusive Pflegeplanung und

-evaluation umfassen. Die Stichprobenkalkulation wurde auf Basis früherer Untersuchungsergebnisse auf Ebene der drei Subkonzepte des Erhebungsinstrumentes Qualität von PD, PI und PO (Q-DIO) (Müller-Staub et al., 2008) durchgeführt. Pro Gruppe waren 45 Pflegedokumentationen erforderlich (Leoni-Scheiber et al., 2019a).

Aus der Zufallsstichprobe an Pflegedokumentationen (T2) wurden pro Station vier Patient_innen mittels convenience sampling für Beobachtungen während Pflegesituationen und Interviews ausgewählt (Behavior) (N = 24). Voraussetzung dafür war die terminliche Abstimmung zwischen den Pflegeexpertinnen APN, Betroffenen und Bezugspflegepersonen. Die Einschlusskriterien waren: Alter > 18 Jahre, Krankenhausaufenthaltsdauer von mindestens drei Tagen, physisch und psychisch in der Lage an einem Interview teilzunehmen (z. B. ohne schwerwiegende Erkrankung) und fähig, Interviewfragen auf Deutsch zu beantworten.

Studien Outcomes

Folgende Outcomes wurden gemessen, um die Evidenzkette (Kirkpatrick & Kayser Kirkpatrick, 2016) zu untersuchen: Zufriedenheit mit GCR (Reaction); Wissen und Einstellung zum Advanced Nursing Process im Schulsetting (Learning) wie in der Praxis (Behavior); die Entscheidungsfindungskompetenz der Pflegenden in der Praxis, die anhand der Übereinstimmung von PD, PI und PO zwischen den drei Datenquellen bewertet wurde (Behavior); und die Genauigkeit von PD, die Wirksamkeit von PI und die Qualität von PO sowie die Vielfalt und die Anzahl von PD (Results).

Procedere der Datenerhebung

Zur Datensammlung wurden ein Wissenstest zum Advanced Nursing Process (Learning), ein Selbsteinschätzungsinstrument zur Einstellung der Pflegenden dazu – die Positions on the Nursing Diagnoses Scale (PND) (Lunney & Krenz, 1994) (Learning und Behavior) – eine Zufriedenheitsbefragung (Reaction), ein semistrukturierter Beobachtungs- sowie Interviewleitfaden (Behavior), das Q-DIO R-Messinstrument (Results) und ein Instrument zur Erfassung demographischer und organisationaler Daten eingesetzt. Das Q-DIO R besteht aus vier Subkonzepten, anhand derer die Qualität des Pflegeassessment, die Genauigkeit der PD (z. B. kohärente Angabe ätiologischer Faktoren und bestimmender Merkmale), die Wirksamkeit der PI (abgeleitet vom ätiologischen Faktor, konkret wer, wie, wann ... gehandelt hat) und die Qualität der PO (PO erreicht und zeigt die Wirksamkeit der PI) gemessen werden (Müller-Staub et al., 2010a). Die detaillierte Beschreibung der Messinstrumente ist im Studienprotokoll (Leoni-Scheiber et al., 2019a) nachzulesen, jene der beiden Leitfäden in Leoni-Scheiber et al. (2019b). Die Datenerhebung erfolgte zu vier Zeitpunkten (siehe Abbildung 1): Vor der Schulung (T0) beantworteten die Schulungsteilnehmenden und das -äquivalent (Kontrollgruppe) den Wissenstest und alle Pflegenden füllten die PND aus. Die Pflegedokumentationen wurden aus der elektronischen Patientenakte entnommen. Nach der Schulung (T1) erfolgte die Zufriedenheitsbefragung (IG), der Wissens- und Einstellungstest (IG und KG). Drei Monate später (T2) führten alle Pflegenden die PND ein zweites bzw. drittes Mal durch, um a) in der Schulungsgruppe Veränderungen zum Schulsetting zu identifizieren (Einflussfaktor Praxis) und um b) in der gesamten IG eine mögliche Einstellungsveränderung durch die Teilnahme an Fallbesprechungen auf der Station zu erfassen. Zugleich wurde die zweite Stichprobe an Pflegedokumentationen gezogen und die nicht-teilnehmenden Beobachtungen und Interviews von vier APNs durchgeführt. Im Fokus standen die von den Bezugspflegenden behandelten wesentlichsten PD, durchgeführte PI, ihre Wirksamkeit betreffend der PD sowie die bedeutendsten Pflegeziele bzw. erwartete PO aus Sicht der Patient_innen. Zum Follow-up T3 wurde in der IG erneut eine Stichprobe an Pflegedokumentationen untersucht. Beim ersten Einstellungstest wurden zugleich Charakteristika der Pflegenden wie der höchste Bildungsabschluss in der Pflege und ihre praktische Erfahrung erhoben. Organisationale Daten wie die Bettenauslastung, Personalausstattung und -fluktuation wurden zu zwei Zeitpunkten erhoben (T0 und T2), um allfällige beeinflussende Faktoren zu prüfen.

Datenanalyse

Die Wissens- und Einstellungstests wurden mittels beschreibender und schließender Statistiken ausgewertet. Zum Vergleich der zwei Zeitpunkte wurde der Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test, zwischen IG und KG der Mann-Whitney-U-Test eingesetzt. Bedacht werden muss, dass die zufällige Gruppenzuteilung auf Stationsebene erfolgte. Die Zufriedenheitsbefragung wurde deskriptiv ausgewertet. Für alle vier Subkonzepte des Q-DIO R-Instrumentes (Assessment, PD, PI, PO) wurden Summen gebildet, der Vergleich der Mittelwerte erfolgte aufgrund der fehlenden Normalverteilung ebenfalls mittels U-Test (Leoni-Scheiber et al., 2019a). Der Zusammenhang der Subkonzepte wurde mittels Korrelationskoeffizient nach Pearson berechnet. Eine lineare Regressionsanalyse wurde bei Vorliegen statistischer Voraussetzungen durchgeführt, inwieweit die Varianz einer abhängigen Variablen (z. B. Qualität PO) durch eine unabhängige (z. B. Genauigkeit der PD) erklärt werden kann.

Die qualitative Analyse der handschriftlichen Aufzeichnungen aus Beobachtung, Interview und Pflegedokumentationen erfolgte auf der Ebene des einzelnen Falls (within-case-analyses) in zwei Kodierphasen (Saldaña, 2015), um Inhalte und deren Übereinstimmung zu analysieren. Textausschnitte wurden wortwörtlich übernommen oder paraphrasiert, die Codes den passenden validierten Konzepten von PD, PO und PI der NNN-Taxonomie zugeordnet (z. B. „habe Angst zu fallen“ ist ein Hinweis für die PD Sturzgefahr). Die Bewertung der inhaltlichen Übereinstimmung zwischen den drei Datenquellen erfolgte durch Datensynthese und wurde dreistufig mit hoch, teilweise und keine eingestuft. Lagen eindeutige Aussagen zu einer PD (z. B. zur Sturzgefahr), PO oder PI in allen drei Quellen vor, wurde die Übereinstimmung mit hoch bewertet. Danach wurde der prozentuelle Anteil der Ausprägungen über alle Fälle (cross-case-analyses) (Kuckartz, 2016) deskriptiv statistisch ermittelt. Diese multiple case study wurde in Leoni-Scheiber et al. (2019b) dargelegt. Alle quantitativen Berechnungen wurden mittels SPSS Version 24 (SPSS Ins., Chicago, USA) durchgeführt und die qualitative Auswertung durch MAXQDA 12 (VERBI GmbH, 2015, Berlin) unterstützt.

Ethische Aspekte

Die Freiwilligkeit der Teilnahme und Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorgaben wie die Pseudonymisierung der Daten umfassen die zentralen Aspekte des Persönlichkeitsschutzes dieser Studie. Die Pflegenden bestätigten ihre freiwillige Teilnahme und für das Dokumentenaudit, die Beobachtung sowie das Interview wurde der schriftliche Informed Consent der Patient_innen eingeholt. Die kantonale Ethikkommission bewilligte die Studie im April 2016 (Nr. PB_2016_00990).

Ergebnisse

Die Ergebnisse der Befragung der Pflegenden, der Dokumentenaudits wie jene aus Beobachtung und Patienteninterview werden anhand der vier Levels des Evaluationsmodells von Kirkpatrick dargestellt. Die Charakteristika der Pflegenden, Patienten_innen wie der Organisation sind in den Tabellen 1 und 2, differenziert nach IG und KG, aufgelistet. Jeweils in der IG hatten die Pflegenden eine deutlich längere praktische Erfahrung, die Patient_innen waren zu T2 signifikant älter und die Bettenauslastung, der Anteil an diplomierten Pflegefachpersonen und die Personalfliktuation waren deutlich höher. Außer dem Patientenalter zeigten sich keine signifikanten Unterschiede.

Zufriedenheit der Schulungsteilnehmenden (Reaction)

Fünf Teilnehmende gaben an, dass ihre Erwartungen zur Schulung inkl. Fallbesprechungen übertroffen wurden, zehn bezeichneten diese als gut erfüllt. Für zehn Teilnehmende war der Nutzen hoch, für drei mittelmäßig. Inhaltlich wurde die Schulung auf einer Skala von 0 bis 8 als stark auf Forschungserkenntnissen basierend, im Durchschnitt (MW) mit 7,3 Punkten (Standardabweichung (SD) 0,9), an ihren Erfahrungen anknüpfend mit 6,9 (SD 1,2) und als praxisbezogen mit 6,6 (SD 1,9) bewertet. Auch die Erwartungen der Pflegedirektorin wurden gut erfüllt. Sie äußerte, die pflegerische Behandlungskontinuität sei gestiegen und die Pflegenden seien begeistert.

Wissen und Einstellung zum Advanced Nursing Process (Learning)

Das Wissen der Pflegenden zum Advanced Nursing Process verdoppelte sich im Vergleich zum Zeitpunkt vor der Schulung (von 16,6 auf 33,8 Punkte) während jene der Schulungsäquivalentgruppe (Kontrollgruppe) unverändert blieb (15,6 auf 16,9) (Vergleich IG zu KG $p < 0,0001$). Das Wissen zu Definitionen und Funktion von PD war am höchsten. Die Beantwortung von Kontrollfragen, die sich nicht auf Schulungsinhalte bezogen, zeigte keine Unterschiede zwischen beiden Gruppen ($p = 0,34$). Der Lerneffekt der Fallbesprechungen (GCR) lag insbesondere im kritischen Denken, im diagnostischen Prozess und in der differenzierteren und genaueren Formulierung von PD.

Im Follow-up T1 waren die Teilnehmenden im Schulsetting signifikant positiver zum Advanced Nursing Process eingestellt als die Schulungsäquivalentgruppe (Kontrollgruppe). Die durchschnittliche Summe der PND-Items (Range 20-140 Punkte) betrug 123,0 (SD 8,5) zu 113,2 (SD 12,6) Punkten ($p = 0,004$). Die Teilnehmenden stuften den Advanced Nursing Process (1 bis max. 7 Punkte) mit 6,7 (SD 0,5) als besonders verständlich, nützlich (MW 6,7; SD 0,6), sinnvoll (MW 6,6; SD 0,7), hilfreich (MW 6,6; SD 0,5) und wichtig (MW 6,6; SD 0,5), aber auch als schwer (MW 4,6; SD 1,5) und eher unbequem in der Anwendung ein (MW 4,7; SD 1,4). Fünfzehn der 20 Eigenschaften schätzten sie mit über 6 Punkten, acht davon mit über 6,5 ein.

Pflegende (N=88)	Interventionsgruppe (n=51)		Kontrollgruppe (n=37)	
Geschlecht	46 Pflegefachfrauen 5 Pflegefachmänner	90,2 % 9,8 %	33 Pflegefachfrauen 4 Pflegefachmänner	88 % 12 %
Höchste Ausbildung	7 Personen mit HöFa-Abschluss 2 mit BSc	13,7 % 3,9 %	5 Personen mit HöFa-Abschluss 1 mit BSc	13,5 % 2,7 %
Praktische Erfahrung in Jahren	0 bis 5 Jahre 6 bis 10 Jahre 11 bis 15 Jahre > 16 Jahre	18,2 % 16,4 % 14,5 % 50,9 %	0 bis 5 Jahre 6 bis 10 Jahre 11 bis 15 Jahre > 16 Jahre	27 % 13,5 % 18,9 % 40,6 %
Früheres Pflegeprozesseminar	Ja Nein	43,6 % 56,4 %	Ja Nein	48,6 % 51,4 %

Tabelle 1. Vergleich der Charakteristika der diplomierten Pflegefachpersonen von Interventions- und Kontrollgruppe

Patient_innen (N=225)	Zeitpunkt	Interventionsgruppe (n=135)	Kontrollgruppe (n=90)
Geschlecht	Baseline T0	♀ 32 (71,1 %) ♂ 13 (28,9 %)	♀ 29 (64,4 %) ♂ 16 (35,6 %)
	Follow-up T2	♀ 28 (62,2 %) ♂ 17 (37,8 %)	♀ 25 (55,6 %) ♂ 20 (44,4 %)
	Follow-up T3	♀ 26 (57,8 %) ♂ 19 (42,2 %)	-
Alter	Baseline T0 Follow-up T2 Follow-up T3	76,3 (12,2) 82,6 (8,7) 82,9 (7,9)	73,5 (18,8) (p=0,408) 78,3 (11,6) (p=0,049) -
Krankenhausaufenthaltsdauer in Tagen	Baseline T0 Follow-up T2 Follow-up T3	12,2 (5,8) 17,4 (11,0) 16,6 (8,6)	12,9 (7,8) (p=0,659) 16,9 (8,8) (p=0,832) -
Organisatorische Variablen (N=6 Stationen)	Zeitpunkt	Interventionsgruppe (n=3)	Kontrollgruppe (n=3)
Anzahl Betten		81	73
Bettenauslastung	Baseline T0 Follow-up T2	82,7 % 88,3 %	74,7 % 77,0 %
Verhältnis VZÄ/Patientin/Patient*	Baseline T0 Follow-up T2	0,67 0,61	0,67 0,66
Anteil an dipl. Pflegefachpersonen am gesamten Pflegepersonal	Baseline T0 Follow-up T2	64,7 % 62,3 %	59,1 % 59,8 %
Personalfluktuation Stationsleitung	Baseline T0 Follow-up T2	0 % 36,6 %	18,5 % 0 %
Personalfluktuation der dipl. Pflegefachpersonen**	Baseline T0 Follow-up T2	25,6 % 14,2 %	11,1 % 15,1 %

Tabelle 2. Vergleich der Charakteristika der Patient_innen und der Organisation von Interventions- und Kontrollgruppe (*Vollzeitäquivalente der dipl. Pflegefachpersonen zu Patientenanzahl (berechnet an der Bettenauslastung), ** innerhalb der dipl. Pflegefachpersonen und Fachfrauen/-männer Gesundheit (FaGe)

Klinische Entscheidungsfindungskompetenz der Pflegenden in der Praxis (Behavior)

In der Praxis (T2) war die Einstellung beider Gruppen positiver im Vergleich zur Baselineerhebung, der Unterschied zwischen den Gruppen war nicht signifikant ($p = 0,453$). Unter den Schulungsteilnehmenden sank die positive Einstellung im Vergleich zu T1 (von 123,0 auf 114,3) ($p = 0,03$). Die Übereinstimmung der PD, PI und PO zwischen Beobachtungen der direkten Pflege, Patientenaussagen aus den Interviews und den Dokumentationen war in der IG höher, was eine ausgeprägtere klinische Entscheidungsfindungskompetenz der Pflegenden ausweist. Knapp zwei Drittel aller in den Pflegedokumentationen beschriebenen PD (IG 60 %; KG 58 %), etwas weniger als die Hälfte der PI (IG 43 %; KG 40 %) sowie ein

Drittel der PO (IG 35 %; KG 31 %) wurden sowohl beobachtet als auch im Interview angeführt. Die gesamthaft häufigste Übereinstimmung lag bei den PD vor, hierbei die größte Übereinstimmung bei den PD ‚beeinträchtigte körperliche Mobilität‘, ‚Selbstversorgungsdefizit‘ und ‚Sturzgefahr‘. Bezogen auf die PI war die Übereinstimmung bei ‚Unterstützung Mobilität‘, ‚Körperpflege‘ bzw. ‚Sich Kleiden‘ und ‚Sturzprävention‘, und bei den PO ‚Sturzpräventionsverhalten‘, ‚Funktionsfähigkeit des Bewegungsapparates‘ und ‚Selbstpflegefähigkeit‘ (siehe auch Leoni-Scheiber et al., 2019b).

Qualität des Advanced Nursing Process sowie Vielfalt und Anzahl von Pflegediagnosen (Results)

Die vor der Schulung (T0) anhand des Q-DIO R-Messinstrumentes (Range 0-4 Punkte) erfasste durchschnittliche Genauigkeit der gestellten PD, die Wirksamkeit der PI und die Qualität der PO verblieb nach der Schulung (T2) auf demselben Niveau (siehe Tabelle 3a). In der Nacherfassung (Follow-up, T3) hatte sich die Qualität aller drei Dimensionen signifikant verbessert (alle $p < 0,0005$) (siehe Tabelle 3b und Abbildung 2). Die diagnostische Genauigkeit, festgestellt durch die präzise, theoriegeleitete Formulierung von PD inklusive ursächlichen Faktoren und definierenden Merkmalen erreichte mit 3,63 (SD 0,19) das höchste Niveau. Je genauer die PD formuliert war, umso wirksamere PI wurden gewählt ($r = 0,331$, $p = 0,026$) und umso bessere pflegesensitive Patientenergebnisse wurden erreicht ($r = 0,314$, $p = 0,036$). Je präziser und theoriebasiert die PI waren (welche PI wird wie, wie oft, durch wen durchgeführt, die PI ist vom ätiologischen Faktor der PD abgeleitet), desto bessere PO wurden erreicht ($r = 0,633$, $p = < 0,001$). Die Genauigkeit der PD ($\beta = 0,440$, $p < 0,01$) sowie die Wirksamkeit der PI ($\beta = 0,343$, $p < 0,001$) erklärt die Varianz der PO zu fast 50 % (korr. $R^2 = 0,459$, $F(2) = 38,778$, $p < 0,001$).

Q-DIO R (N=180)	Interventions- gruppe (n=90)	Kontroll- gruppe (n=90)	p-Wert
Baseline T0	PD	2,32 (SD 0,63)	0,440
	PI	1,90 (SD 0,56)	0,389
	PO	1,98 (SD 0,59)	0,136
Follow-up T2	PD	2,36 (SD 0,73)	0,141
	PI	2,01 (SD 0,56)	0,415
	PO	2,07 (SD 0,70)	0,161

Tabelle 3a. Qualität von Pflegediagnosen (PD), -interventionen (PI) und -ergebnissen (PO) anhand der Q-DIO R-Scores zu T0 und T2

Interventions- gruppe (N=90)	Baseline T0 (n=45)	Follow-up T3 (n=45)	p-Wert
Q-DIO R	PD	2,32 (SD 0,63)	$p < 0,0005$
	PI	1,90 (SD 0,56)	$p < 0,0005$
	PO	1,98 (SD 0,59)	$p < 0,0005$

Tabelle 3b. Qualität von Pflegediagnosen (PD), -interventionen (PI) und -ergebnissen (PO) anhand der Q-DIO R-Scores in der Interventionsgruppe zu T0 und T3

Nach der Schulung (T2) war die Vielfalt an PD in der IG wie KG größer als in der Ausgangssituation (in beiden 32, zu T0 24 und 28). In der Nacherfassung (Follow-up, T3) war sie in der IG um ca. ein Drittel größer. Eine Vielzahl von PD wurde nun gestellt, z. B. erstmalig die PDs ‚Relokationsstresssyndrom‘, ‚Gefahr einer Sinnkrise‘ und ‚Suizidgefahr‘, auch präzise Gesundheitsförderungsdiagnosen (z. B. ‚Bereitschaft für ein verbessertes Management der eigenen Gesundheit‘). Exakter wurden die ‚funktionelle‘ und die ‚Drangurininkontinenz‘ gestellt und differenziert – anstatt bloß Urininkontinenz zu wählen, und die Wahrnehmungsstörung war nun mit ‚auditiv‘ spezifiziert. Die durchschnittliche Anzahl an PD pro Patient_in war in der IG signifikant höher als zuvor: T0 2,4 (SD 1,3), T2 2,6 (SD 1,6) und T3 4,0 (SD 1,6) ($p < 0,001$).

Evidenzkette nach Kirkpatrick

Die Zufriedenheit (Reaction) mit GCR war unter den Teilnehmenden wie der Pflegedirektorin sehr hoch. Das Wissen und die Einstellung nahmen in Folge der Schulung (Learning) zu, bzw. wurden statistisch signifikant positiver. In der Praxis (Follow-up T2, Behavior) sank die Einstellung der Schulungsteilnehmenden im Vergleich zur Ausgangssituation im Schulsetting (T1). Die Übereinstimmung von PD, PI und PO zwischen Beobachtungen, Patientenaussagen und Dokumentationen war in der IG größer als in der KG. Die Qualität der PD, PI und PO (QDIO R-Werte) (Results) war zu T2 auf dem gleichen mittleren Niveau wie zu T0. Im Follow-up (T3) wurden hingegen statistisch signifikant genauere PD gestellt, wirk-

samere PI durchgeführt und damit signifikant bessere PO erreicht. Die Vielfalt an PD war deutlich größer und die durchschnittliche Anzahl von PD pro Patient_in statistisch signifikant höher.

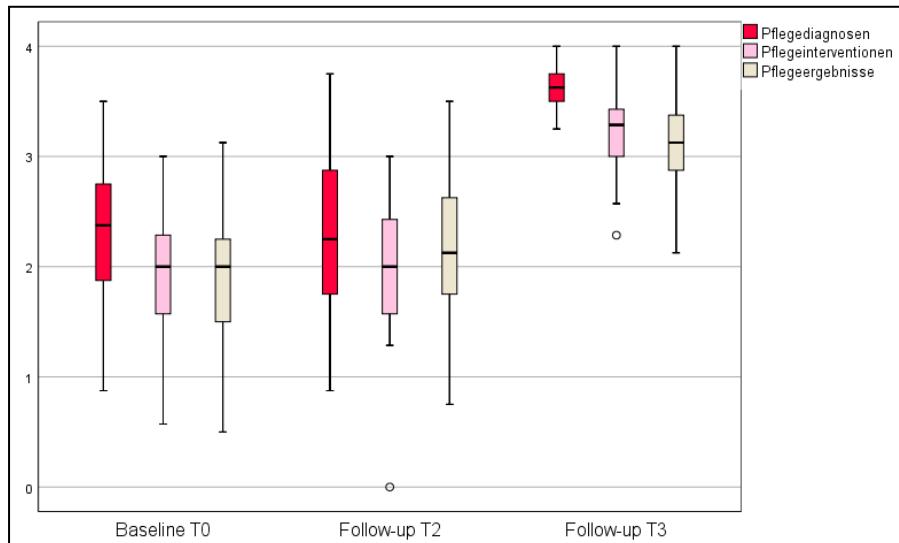


Abbildung 2. Qualität der Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnisse in der Interventionsgruppe vor der Schulung (T0), 3 Monate nach Schulung (T2) und 1,5 Jahre später (T3) (N=135)

Diskussion

Das Wissen der Pflegenden zum Advanced Nursing Process nahm infolge von GCR-Schulungen signifikant zu (Learning). Das zeigte sich auch bei Patiraki et al. (2017). Während die Einstellung am Ende der Schulung ebenfalls statistisch signifikant positiver war, wurde diese während der praktischen Anwendung (T2) weniger positiv. So war auch die Einstellung anhand der PND-Werte jeweils am Ende einer ein- und dreitägigen Schulung doppelt so hoch im Vergleich zu einer fünf-tägigen Schulung im Verlauf von drei Monaten (Collins, 2013; Leoni-Scheiber, 2013). Im Alltag der Pflegepraxis, der vorerst keine gleiche Lernbegleitung mehr bot wie während den Schulungen, zeigten sich vielfältige Anforderungen um genaue, theoriebasierte PD zu stellen, wirksame PI zu wählen und gute PO zu erreichen. Mit zunehmendem Wissen wird die klinische Entscheidungsfindung komplexer. Zudem verließen mehrere Personen der IG das Spital was dazu führte, dass die verbleibenden diplomierten Pflegefachpersonen für mehr Patient_innen verantwortlich waren.

Drei Monate nach der Schulung (T2) wurden 60 % der dokumentierten PD von den Patient_innen bestätigt und auch in der Praxis beobachtet (Behavior). Aufgrund der nicht möglichen Baselineerhebung kann keine Aussage zu einer Veränderung getroffen werden, jedoch ist die Übereinstimmung der drei Perspektiven im Vergleich zu anderen Studien deutlich höher. Gemäß Kobleder (2011) erkannten die Pflegenden 47 % der von den Betroffenen genannten pflegerelevanten Situationen (PD), jedoch nur 36 % der von den Patient_innen beschriebenen waren auch dokumentiert. Bei Florin et al. (2005), die ebenfalls zwei Perspektiven gegenüberstellten, lag die Übereinstimmung zwischen den Aussagen der Pflegenden und Betroffenen lediglich bei 53 %.

Der gewählte Messzeitpunkt T2, drei Monate nach GCR, dürfte einerseits zu nah am Schulungsende gelegen sein, zudem verließen mehrere Pflegende der IG das Spital und konnten das Gelernte nicht mehr umsetzen. Bruylants et al. (2013) und Müller-Staub et al. (2008; 2010) untersuchten in ihren Studien drei bis sieben Monate nach den GCR-Schulungen die Pflegedokumentationen und fanden signifikante Verbesserungen in allen Phasen des Advanced Nursing Process. Andere Studien bestätigen, dass die Verbreitung von Schulungsinhalten und klinischem Handeln auf Basis von neu erworbenem Wissen sowie Einstellungsveränderungen Zeit und Vertiefung benötigen (Roes, Jong & Wulff, 2013).

Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge sind einer Vielzahl von Einflussfaktoren ausgesetzt (RKI, 2012). Lehr- und Lernprozesse wie GCR werden als Prozesse bezeichnet, die durch mehrere kontextuelle Faktoren gesteuert werden (Siebert, 2001). In der Praxis lagen zahlreiche organisationale, kontextuelle Einflussfaktoren vor. So war die Station mit der höchsten Bettenanzahl in der IG und deren durchschnittliche Betteneinschulung war um ca. 10 % höher als jene der anderen Stationen. Ebenfalls in der IG wechselte ein Drittel der diplomierten Pflegefachpersonen ihren Arbeitsplatz, nachdem die langjährige Stationsleitung pensioniert wurde (gleichzeitig zum Messzeitpunkt T2, also konnten diese Teilnehmenden ihr Wis-

sen nicht in die Praxis umsetzen). Der Abgang von Pflegenden hatte einen Wissensverlust zur Folge während zum selben Zeitpunkt auch nicht alle APNs im Dienst waren (Mutterschaftsurlaub, Auslandsaufenthalt), um die Umsetzung und Vertiefung zu begleiten. Diese Faktoren erklären aus Sicht der Autor_innen die noch unveränderte Qualität des Advanced Nursing Process zu T2.

Ein signifikanter Qualitätszuwachs von PD, PI und PO zeigte sich zum Zeitpunkt T3. In der Zwischenzeit wurden pro Station drei weitere Pflegende (sowie alle neu eingetretenen) mittels GCR geschult und durch die APNs im Advanced Nursing Process auf den Abteilungen begleitet. Die Resultate zeigten, dass je genauer die PD gestellt waren, desto wirksamere PI wurden gewählt und damit signifikant bessere PO erreicht (Results). Diese Ergebnisse werden von anderen Untersuchungen gestützt, in denen Pflegende infolge der Implementierung der NNN-Taxonomie und Schulungen ebenfalls signifikant genauere PD, wirksamere PI und bessere PO erreichten (Müller-Staub et al. 2010b; Pérez Rivas et al.; Rabelo-Silva et al., 2016). Zu diesem Zeitpunkt war auch die Vielfalt der PD ausgeprägter und die Anzahl der PD pro Patient_in deutlich höher. Da gemäß dem Studienprotokoll der Messzeitpunkt T3 nicht vorgesehen war und zwischenzeitlich die Schulungsintervention auf das ganze Spital ausgedehnt worden war, stand hier leider keine Kontrollgruppe mehr zur Verfügung. Die Nacherfassung wurde durchgeführt, um eine weitere Follow-up Evaluation zu ermöglichen. In zukünftigen Studien sollte dieser mögliche Langzeiteffekt jedenfalls genauer untersucht werden.

Weitere Erklärungen des späteren Qualitätszuwachses von PD, PI und PO liegen in der Anzahl der geschulten Pflegenden. So nahmen von den drei Stationen der IG lediglich 16 der insgesamt 52 Pflegenden teil, während die Pflegedokumentationen (PD, PI, PO) von allen Pflegenden geführt wurden. Die IG hatte nicht den Auftrag noch die Ausbildung, um auf der Station als Multiplikatorin zu wirken. Sie sollten zuerst selbst den Advanced Nursing Process umsetzen. Die Dissemination von Wissen und die Überführung in das praktische Handeln aller Pflegenden erfolgte später, indem die GCR-Fallbesprechungen auf den Abteilungen weitergeführt wurden. Zudem unterstützten alle Pflegeexpertinnen APN die Pflegenden auf den Abteilungen und weitere Pflegende sowie neue Mitarbeitende nahmen an folgenden GCR-Schulungen teil. Das dürfte den signifikanten Qualitätszuwachs im Advanced Nursing Process zu T3 beeinflusst haben.

Stärken und Limitationen

Entsprechend der Empfehlungen von Kirkpatrick & Kayser Kirkpatrick (2016) wurden alle vier Levels beforstet, um eine Evidenzkette zur Wirksamkeit von GCR aufzubauen – die Evidenz wurde, wenn auch in der zusätzlichen Nacherfassung, belegt. Die externe Validität wird durch das experimentelle Prä-Posttest-Design und der Daten-/Methodentriangulation gestützt – Wissen, Einstellung und das praktische Handeln der Pflegenden zum Advanced Nursing Process, die Sichtweise der Patient_innen und ihre Pflegedokumentationen wurden untersucht. Die Studie folgte konsequent den Anforderungen an Interventionsstudien (Prä-Posttest-Design, Daten-/Methodentriangulation, getestete Fragebögen, validierte Instrumente, geschultes Forschungsteam), die Ergebnisse der diversen Datenquellen stützen sich gegenseitig. Das qualitative Vorgehen im Level 3 (Behavior) zur Überprüfung der Übereinstimmung von PD, PI und PO zwischen den Ergebnissen aus Beobachtungen, Interviews und Dokumenten konnte aufgrund mangelnder Ressourcen nur im Post-Test durchgeführt werden. Limitationen der Studie bestehen in der Nacherfassung zu T3 ohne Kontrollgruppe, im Setting (monozentrisch), der begrenzten Stichprobe im Wissens- test und der Dropoutrate zu T2 (Einstellungstest).

Zur vollständigen Interventionsbeschreibung und Ermöglichung einer Replikation wurde die TiDier-Checkliste (Voigt-Radloff, Blümle & Meerpohl, 2016) herangezogen. Um die empirische Evidenz der vorliegenden Studie darzulegen wurde die CONSORT-Checkliste benutzt (Schulz, Altman, & Moher, 2010).

Schlussfolgerungen

Das bedeutendste Ziel des Advanced Nursing Process liegt darin, möglichst gute Pflegeergebnisse für Patient_innen durch wirksame PI zu erreichen. Diese umfangreiche Studie hat gezeigt, dass sich GCR-Schulungen für die Entwicklung der dafür notwendigen Kompetenzen der Pflegenden eignen. Die Pflegenden waren mit der Schulung sehr zufrieden, ihr Wissen und ihre Einstellung zum Advanced Nursing Process verbesserten sich signifikant. Die Nachfassung zeigte, dass wesentlich mehr, genauere und differenziertere PD gestellt sowie wirksamere PI durchgeführt und dadurch signifikant bessere PO erzielt wurden. Die Perspektiven der Patient_innen und Pflegenden stimmten in einem hohen Ausmaß mit den Inhalten der Pflegedokumentation überein. Aus den vorliegenden Studienergebnissen kann die Empfehlung zur Anwendung von GCR-Schulungen inkl. spezifischer Fallbesprechungen in den Pflegeteams abgeleitet werden, um bessere Patientenergebnisse zu erreichen. Weitere Studien mit Mixed Methods Designs unter Einbeziehung diverser Datenquellen in multiplen Settings und mit großen Stichproben werden empfohlen.

Literatur

- Balint, M. (1966). *Der Arzt, sein Patient und die Krankheit*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Braylands, M., Paans, W., Hediger, H. & Müller-Staub, M. (2013). Effects of the quality of the nursing care process through an educational program and the use of electronic nursing documentation. *International Journal of Nursing Knowledge*, 24(3), 163–170.
- Collins, A. (2013). Effect of continuing nursing education on nurses' attitude toward and accuracy of nursing diagnosis. *International Journal of Nursing Knowledge*, 24(3), 122–128.
- Conrad, D., Hanson, P.A., Hasenau, S.M. & Stocker-Schneider, J. (2012). Identifying the barriers to use of standardized nursing language in the electronic health record by the ambulatory care nurse practitioner. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 24, 443–451.
- Florin, J., Ehrenberg, A. & Ehnfors, M. (2005). Patients' and nurses' perceptions of nursing problems in an acute care setting. *Journal of Advanced Nursing*, 51(2), 140–149.
- Johnson, M., Moorhead, S., Bulechek, G.M., Butcher, H.K., Maas, M. & Swanson, E. (2011). *NOC and NIC linkages to NANDA-I and clinical conditions, supporting critical reasoning and quality care* (3rd ed.). St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier.
- Kirkpatrick, D. (1979). Techniques for evaluating training programs. *Journal Training and Development*, June, 78–92.
- Kirkpatrick, D. & Kayser Kirkpatrick, W. (2016). *Kirkpatrick's four levels of training evaluation*. Alexandria/USA: ATD Press.
- Kobleder, A. (2011). *Unterschiede in der Wahrnehmung pflegerelevanter Situationen zwischen Patienten und Pflegepersonen (Diplomarbeit)*. Verfügbar unter http://othes.univie.ac.at/12664/1/2010-12-01_0602950.pdf [02.05.2019].
- Kuckartz, U. (2016). Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung (3. Aufl.). Weinheim, Germany; Basel, Switzerland: Beltz Juventa.
- Lambie, A., Schwend, K. & Scholl, A. (2015). Utilization of the nursing process to foster clinical reasoning during a simulation experience. *SAGE Open*. doi:10.1177/2158244015617516
- Leoni-Scheiber (2013). *Der Effekt zweier Bildungsinterventionen bezüglich Einstellung diplomierter Pflegepersonen zum Diagnoseprozess innerhalb einer österreichischen und einer schweizerischen Stichprobe. Eine Interventionsstudie* (Unveröffentlichte Master These). Hall in Tirol: UMIT - Private Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik.
- Leoni-Scheiber, C., Mayer, H. & Müller-Staub, M. (2019a). Measuring the effects of guided clinical reasoning on the Advanced Nursing Process quality, on nurses' knowledge and attitude: Study protocol. *Nursing Open*, 00, 1–12.
- Leoni-Scheiber, C., Mayer, H. & Müller-Staub, M. (2019b). Die Übereinstimmung von Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen zwischen beobachteten Pflegesituationen, Patientenaussagen und Pflegedokumentationen im Akutspital: eine qualitative ‚multiple case study‘. *Pflege*, <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000704>.
- Lunney, M. & Krenz, M. (1994). An instrument to measure attitudes toward nursing diagnosis. In R. M. Carroll-Johnson (Ed.), *Classification of nursing diagnoses: proceedings of the tenth conference held on April 25-29, 1992 in San Diego, CA* (pp. 389–390). Philadelphia: J. B. Lippincott.
- Müller-Staub, M. (1992). *Der Balintansatz in der Supervision. Diplomarbeit Supervision, Praxisberatung und Projektbegleitung*. Zürich: Institut für Angewandte Psychologie.
- Müller-Staub, M. (2006). Klinische Entscheidungsfindung und kritisches Denken im pflegediagnostischen Prozess. *Pflege*, 19(5), 275–279.
- Müller-Staub, M., Abt, J., Brenner, A. & Hofer, B. (2014). *Expertenbericht zum Verantwortungsbereich der Pflege*. Bern: Schweizerischer Verein für Pflegewissenschaft VFP.
- Müller-Staub, M., Lunney, M., Lavin, M.A., Needham, I., Odenbreit, M. & Achterberg, T. van (2010a). Testtheoretische Gütekriterien des Q-DIO, eines Instruments zur Messung der Qualität der Dokumentation von Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen. *Pflege*, 23, 119–128.
- Müller-Staub, M., Needham, I., Odenbreit, M., Lavin, M.A. & Achterberg, T. van (2008). Implementing nursing diagnostics effectively: cluster randomized trial. *Journal of Advanced Nursing*, 63, 291–301.
- Müller-Staub, M., Needham, I., Odenbreit, M., Lavin, M.A. & Achterberg, T. van (2009). Eine Studie zur Einführung von NANDA-I Pflegediagnosen, Pflegeinterventionen und pflegesensiblen Patientenergebnissen. *Pflegewissenschaft*, 09, 688–696.

- Müller-Staub, M., Needham, I., Odenbreit, M., Lavin, M.A. & Achterberg, T. van (2010b). Geführte klinische Entscheidungsfindung zur Einführung von Pflegediagnosen. Eine clusterrandomisierte Studie. *Pflegewissenschaft*, 04, 233–240.
- Müller-Staub, M. & Rappold, E. (2017). Klassifikationen/Systeme – Beurteilung anhand von Studien. In M. Müller-Staub, K. Schalek & P. König (Hrsg.), *Pflegeklassifikationen Anwendung in Praxis, Bildung und elektronischer Pflegedokumentation* (S. 261–305). Bern: Hogrefe Verlag.
- Paans, W., Sermeus, W., Nieweg, R.M.B., Krijnen, W.P. & Schans van der, C.P. (2012). Do knowledge, knowledge sources and reasoning skills affect the accuracy of nursing diagnoses? A randomised study. *BioMedCentral Nursing* 11(11). <https://doi.org/10.1186/1472-6955-11-11>.
- Patiraki, E., Katsaragakis, S., Drellozi, A. & Prezerakos, P. (2017). Nursing care plans based on NANDA, Nursing Interventions Classification, and Nursing Outcomes Classification: the investigation of the effectiveness of an educational intervention in Greece. *International Journal of Nursing Knowledge*, 28(2), 88–93.
- Pérez Rivas, F.J.P., Martín-Iglesias, S., Pacheco, C.J.L., Minguet Arenas, C., García López, M. & Beamuñ Lagos, M. (2016). Effectiveness of nursing process use in primary care. *International Journal of Nursing Knowledge*, 27(1), 43–48.
- Rabelo-Silva, E.R., Cavalcanti, A.C.D., Caldas, M.C.R.G., Lucena, A.F., Almeida, M.A., Linch, G.F.C. et al. (2016). Advanced nursing process quality: Comparing the international classification for nursing practice (ICNP) with the NANDA international (NANDA-I) and nursing interventions classification (NIC). *Journal of Clinical Nursing*, 26, 379–387.
- Robert Koch-Institut (RKI), Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (Hrsg.) (2012). *Evaluation komplexer Interventionsprogramme in der Prävention: Lernende Systeme, lehrreiche Systeme?* Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Berlin: RKI.
- Roes, M., Jong, de A. & Wulff, I. (2013). Implementierungs- und Disseminationsforschung – ein notwendiger Diskurs. *Pflege & Gesellschaft*, 18(3), 197–213.
- Romero-Sánchez, J.M., Paloma-Castro, O., Dueñas-Rodríguez, M., Paramio-Cuevas, J.C., Pastor-Montero, S.M., Frandsen, A.J. et al. (2013). The relationship between characteristics of nurses and their attitude towards nursing diagnosis: a cluster analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 23, 2681–2684.
- Saldaña, J. (2015). *The coding manual for qualitative researchers* (3rd ed.). London, UK: SAGE.
- Schulz, K.F., Altman, D.G., Moher, D. for the CONSORT Group (2010). Research methods & reporting. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*, 27, 698–702.
- Siebert, H. (2001). *Selbstgesteuertes Lernen und Lernberatung*. Luchterhand: Neuwied.
- Voigt-Radloff, S., Blümle, A. & Meerpohl, J. (2016). Die TIDieR Checkliste und Anleitung – ein Instrument für eine verbesserte Interventionsbeschreibung und Replikation. *Gesundheitswesen*, 78, 175–188.
- Zegers, M., de Bruijne, M.C., Spreeuwenberg, P., Wagner, C., Groenewegen, P.P. & Van der Wal, G. (2011). Quality of patient record keeping: an indicator of the quality of care? *BMJ quality & safety*, 20(4), 314–318.

5.4 Evidenzkette nach J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick (2016)

Die zusammenfassende Forschungsfrage, die nach dem Beleg der Wirksamkeit der Schulung im Sinne der Evidenzkette nach J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) gestellt wurde, wird in diesem Kapitel beantwortet. Im Artikel 4 konnte diese Antwort nur begrenzt dargelegt werden. Die Evidenzkette zur Effektivität der Schulungsmethode Guided Clinical Reasoning wird anhand der Erkenntnisse, die aus den Untersuchungen zu den vier Level des Evaluationsmodells abgeleitet wurden, entwickelt.

Die Zufriedenheit mit Guided Clinical Reasoning (*Reaction*, Level 1) wurde von den Schulungsteilnehmenden wie von der Pflegedirektorin gleichermaßen hoch bewertet. Aus den Angaben beider geht hervor, dass ihre Erwartungen weitestgehend erfüllt bzw. übertroffen wurden. Auch die Bewertung der Leitung der Schulung und Vermittlung der Inhalte deckt sich in einem hohen Ausmaß. Die geringste Abweichung von 3,75 % lag in der Beurteilung des Praxisbezuges der Schulung vor. Inwieweit es gelang an den Erfahrungen der Teilnehmenden anzuknüpfen, wurde von den Schulungsteilnehmern um 12,5 % höher als von der Direktorin eingeschätzt. Die Aussagen zum Lernklima und den Lehrmethoden stimmten ebenfalls in einem hohen Ausmaß überein, insbesondere zur Beteiligung aller sowie zur Offenheit und der Bearbeitung vieler Fallbeispiele. Der Nutzen der Schulung Guided Clinical Reasoning wurde von beiden als hoch eingeschätzt. Es gab keinen Widerspruch in den Angaben zwischen Schulungsteilnehmenden und der befragten Pflegedirektorin.

Am Ende der Schulung (*Learning*, Level 2) (T1) wiesen die Teilnehmenden einen signifikanten Wissenszuwachs zum *Advanced Nursing Process*, gemessen anhand der Punkte im Wissenstest, auf. Zugleich verblieb der Punktestand bei den DGKP des Schulungsäquivalentes als Teil der Kontrollgruppe auf dem Niveau von vor der Schulung. Die Einstellung der Teilnehmenden zum *Advanced Nursing Process* wurde nach der Schulung statistisch signifikant positiver, jene der Kontrollgruppe blieb weitgehend unverändert bzw. wurde in mehreren Eigenschaften sogar negativer. Zwischen dem Wissen und der Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process* bestand ein leichter, statistisch nicht signifikanter Zusammenhang ($r=0,286$, $p=0,221$).

Drei Monate nach der Schulung (T2) war die Einstellung der Schulungsteilnehmenden (als Teil der Interventionsgruppe) im Arbeitsfeld (*Behavior*, Level 3) signifikant weniger positiv als am Ende der Schulung. Die Einstellung der restlichen DGKP der drei Interventionsstationen zum *Advanced Nursing Process* war jedoch insgesamt positiver als

vor der Schulung, der Unterschied zur Kontrollgruppe (der restlichen DGKP ohne Schulungsäquivalent) war statistisch nicht signifikant. Die Anwendung des *Advanced Nursing Process* wurde von den DGKP der Interventionsgruppe im Vergleich zu jenen der Kontrollgruppe statistisch signifikant als angenehmer eingeschätzt. Ein Großteil der in den Pflegedokumentationen festgehaltenen Pflegediagnosen (60 %) wurde von Pflegeexpertinnen APN in Pflegesituationen beobachtet und von den Patient/inn/en in den Interviews berichtet. Bei den Pflegeinterventionen waren das 43 % und bei den Pflegeergebnissen 35 %. Der Unterschied zur Kontrollgruppe war gering (hohe Übereinstimmung in 58 % der Pflegediagnosen, in 40 % der -interventionen und 31 % der -ergebnisse) (siehe Abbildung 8 jeweils rechte Balken, links in der Interventions- und rechts in der Kontrollgruppe). Damit wiesen die DGKP eine hohe Kompetenz zur diagnostischen Urteilsbildung und eine mittlere Kompetenz zur therapeutischen Entscheidungsfindung

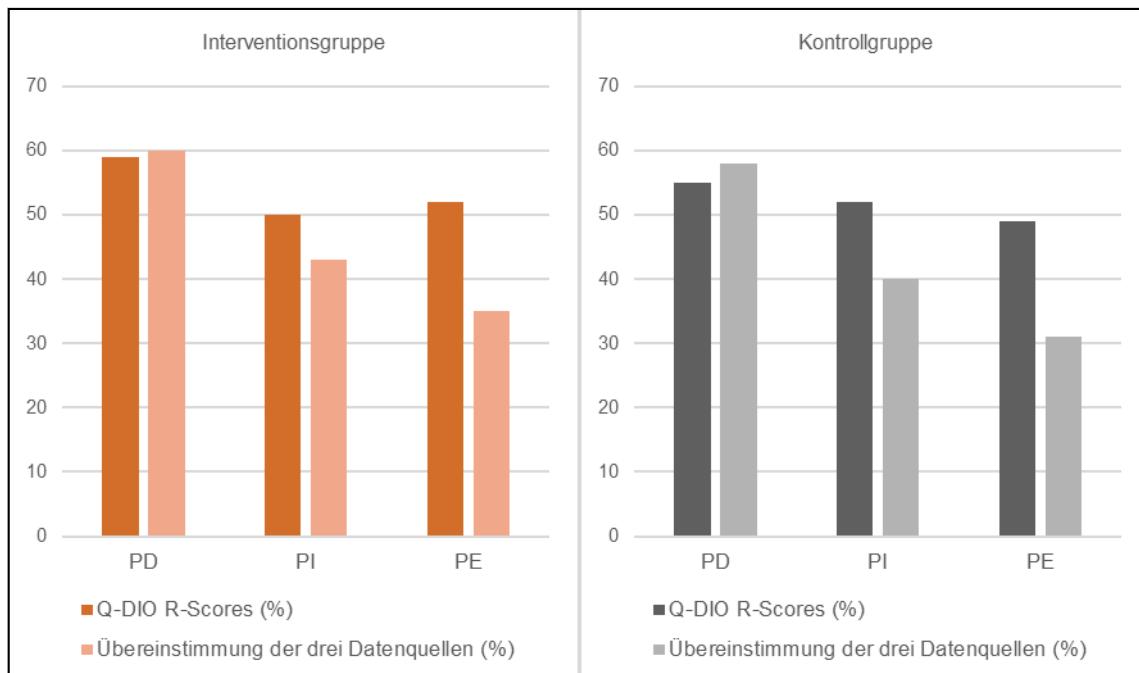


Abbildung 8: Vergleich der mittleren Q-DIO R-Scores mit der prozentuellen hohen Übereinstimmung von Pflegediagnosen (PD), -interventionen (PI) und -ergebnissen (PE) zwischen den drei Datenquellen, jeweils in der Interventions- (linkes Diagramm) und Kontrollgruppe (rechtes Diagramm) drei Monate nach der Schulung (T2)

auf. Ebenfalls drei Monate nach der Schulung war die Qualität des *Advanced Nursing Process*, die Genauigkeit von Pflegediagnosen, die Wirksamkeit der Pflegeinterventionen und die Qualität der Pflegeergebnisse (*Results, Level 4*), ermittelt anhand der Q-DIO R-Scores auf einem ähnlich hohen Niveau wie vor der Schulung (siehe Abbildung 8 jeweils linke Balken, links in der Interventions- und rechts in der Kontrollgruppe).

Der Unterschied zur Kontrollgruppe war statistisch nicht signifikant. Werden die mittleren Q-DIO R-Scores des Subkonzeptes Pflegediagnosen zu diesem Zeitpunkt der prozentuell hohen Übereinstimmung der Pflegediagnosen zwischen den drei Datenquellen (Beobachtungs-, Interviewergebnisse und Dokumentationsinhalte) gegenübergestellt, so zeigt sich, dass die in den Pflegedokumentationen ermittelte durchschnittliche Genauigkeit von Pflegediagnosen beinahe identisch zur Kompetenz der DGKP zur diagnostischen Urteilsbildung war. In beiden Gruppen war die Übereinstimmung zwischen den drei Quellen geringfügig höher als die Q-DIO R-Scores, die in % umgerechnet wurden (IG: + 1%, KG: + 3 %). Die Wirksamkeit der Pflegeinterventionen und die Qualität der pflegesensitiven Patientenergebnisse (Q-DIO R-Scores) waren in beiden Gruppen deutlich höher als die Kompetenz der DGKP zur therapeutischen Entscheidungsfindung, ermittelt anhand der Übereinstimmung von Pflegeinterventionen und -ergebnissen zwischen den drei Datenquellen. In der Inventionsgruppe lagen die Q-DIO R-Scores um 7 bzw. 17 % höher, in der Kontrollgruppe um 8 bzw. 18 %.

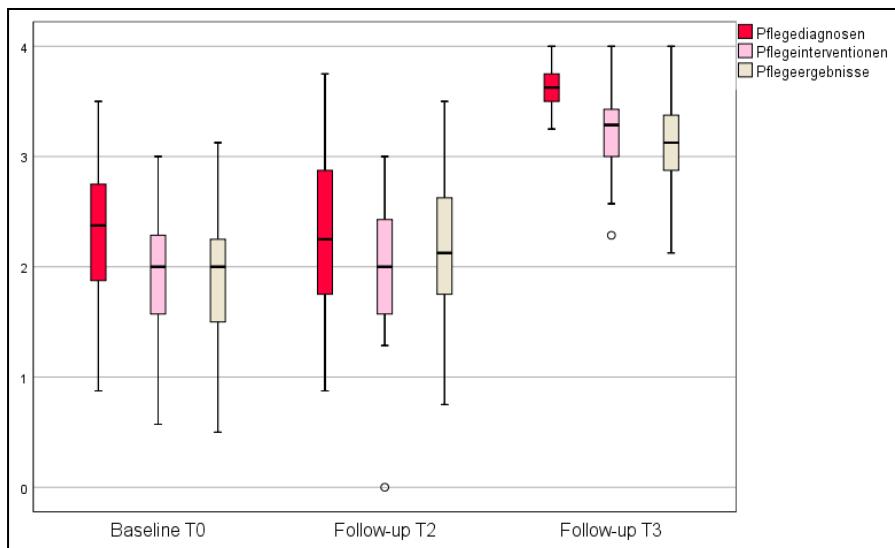


Abbildung 9: Qualität der Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnisse in der Interventionsgruppe vor der Schulung (T0), 3 Monate nach Schulung (T2) und 1,5 Jahre später (T3) (N=135)

Beim Follow-up zum Messzeitpunkt T3 war die Qualität der drei Komponenten des *Advanced Nursing Process* in den Pflegedokumentationen der Interventionsgruppe statistisch signifikant höher im Vergleich zu vor der Schulung (siehe Abbildung 9 und auch Leoni-Scheiber et al., 2021). Die Pflegediagnosen waren statistisch signifikant genauer gestellt worden, die gewählten Pflegeinterventionen waren statistisch signifikant wirksamer und die Qualität der pflegesensitiven Patientenergebnisse statistisch signifikant

besser (alle $p<0,0005$). Auch war die Anzahl der gestellten Pflegediagnosen pro Patient/in höher und das Spektrum vielfältiger; was auf die erhöhte klinische Entscheidungsfindungskompetenz beim Erkennen und Stellen von Pflegediagnosen hinweist.

Zusammenfassend wird konstatiert, dass die Schulungsteilnehmenden wie die Pflegedirektorin eine ausgeprägte Zufriedenheit mit der Schulung Guided Clinical Reasoning deklarierten (*Reaction*, Level 1). Die Motivation für den Transfer der Schulungsinhalte in die Praxis dürfte entsprechend den Ausführungen von J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) somit gegeben gewesen sein. In Folge der Schulung zeigten die Teilnehmenden statistisch signifikant mehr Wissen und eine positivere Einstellung zum *Advanced Nursing Process* im Vergleich zur Kontrollgruppe, dem Schulungsäquivalent (*Learning*, Level 2). In dem Sinne ich weiß es, ich kann es jetzt anwenden und ich denke, dass die praktische Umsetzung lohnend ist (J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016). Im Arbeitsfeld, drei Monate nach der Schulung (*Behavior*, Level 3), war die Einstellung der Schulungsteilnehmenden signifikant weniger positiv als zu Schulungsende, während jene der restlichen DGKP der drei Stationen der Interventionsgruppe positiver im Vergleich zu vor der Schulung war. Beinahe zwei Drittel aller im Pflegeplan festgehaltenen Pflegediagnosen wurden von externen Pflegeexpertinnen APN während der Beobachtung von Pflegesituationen erkannt und auch die Patient/inn/en haben im Interview davon berichtet. Etwas weniger als die Hälfte der Pflegeinterventionen stimmten in allen drei Quellen überein, nur ein Drittel der Pflegeergebnisse. Die in den Pflegedokumentationen ermittelte Qualität des *Advanced Nursing Process* war weitgehend unverändert zu vorher (*Results*, Level 4). Der Wissenstransfer in das Arbeitsfeld dürfte demnach zu diesem Zeitpunkt nur teilweise vollzogen worden sein. Eineinhalb Jahre später war die Qualität aller Komponenten des *Advanced Nursing Process* statistisch signifikant positiver ($p<0,0005$). Die angestrebten Effekte der Schulungsintervention auf die Genauigkeit der Pflegediagnosen, der Wirksamkeit der Pflegeinterventionen und die Qualität der pflegesensitiven Patientenergebnisse sowie auf die Anzahl von Pflegediagnosen pro Patient/in und das Spektrum dieser wurden erzielt.

6 Diskussion

Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden anhand der vier Level des Evaluationsmodells nach J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) diskutiert. Von der Zufriedenheit mit der Schulung Guided Clinical Reasoning, dem Wissen und der Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process* im Schulsetting und im Arbeitsfeld, der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP bis zu den *Results*, der Qualität des *Advanced Nursing Process* in der Pflegedokumentation. Bezogen auf die Methode werden das gewählte Studiendesign, das angewandte Evaluationsmodell (J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016) sowie die Konsistenz zwischen Q-DIO R-Scores und der Übereinstimmung des *Advanced Nursing Process* innerhalb der drei Datenquellen reflektiert.

6.1 Diskussion der Ergebnisse

Das Ziel dieser kumulativen Dissertation war, die Effekte der Schulungsmethode Guided Clinical Reasoning auf die Qualität des *Advanced Nursing Process*, das diesbezügliche Wissen und die Einstellung der DGKP sowie ihre klinische Entscheidungsfindungskompetenz zu untersuchen. Die Auswertung anhand des vierstufigen Evaluationsmodells nach J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) hat gezeigt, dass sich die Schulungsmethode weitgehend bewährt hat.

6.1.1 Zufriedenheit mit der Schulung – Reaction (Level 1)

Die Schulungsteilnehmenden wie die Pflegedirektorin äußerten unabhängig voneinander eine hohe Zufriedenheit mit der Methode (*Reaction*, Level 1). Die Inhalte seien in einem hohen Ausmaß praxisbezogen gewesen und wurden nicht nur im Klassenraum, sondern auch während der Arbeitszeit auf den Stationen geübt und supervidiert. Der Lerneffekt sei groß gewesen, weil alle von den eingebrachten Fällen profitierten. Entscheidend war, dass das anwendbare Wissen zu den klassifizierten Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen innerhalb eines Kontextes erworben wurde, in dem es auch zur Problemlösung eingesetzt werden soll (Mandl et al., 2000). Diese Erkenntnisse werden durch die Ergebnisse einer mehrphasigen Schulung zum *Advanced Nursing Process* in einem indonesischen Spital bestärkt (Setyaningrum et al., 2019). Dort wurde innerhalb eines fünftägigen Mentoringprogramms direkt auf der Krankenhausstation die Qualität der Anwendung der NNN-Taxonomie durch die Teilnehmenden von den Forschenden aufgezeichnet und in der Folge mit ihnen diskutiert und weiterentwickelt. Der

Nutzen der Schulung, diese kontextuelle Form des Erwerbs und der Festigung von Wissen und Fertigkeiten, wurde mit über 3,6 auf einer Skala von 0 bis 4 eingeschätzt. Andere Faktoren zu dem Schulungsprogramm wie die Dauer, die Attraktivität der Schulung, die Vorbereitung und Durchführung wurden mit rund 3,2 Punkten von maximal 4 als sehr gut bewertet (Setyaningrum et al., 2019).

6.1.2 Wissen und Einstellung der diplomierten Pflegefachpersonen im Schulsetting – Learning (Level 2)

Das Wissen und die Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process* wurden infolge von Guided Clinical Reasoning statistisch signifikant positiver (*Learning*, Level 2). Die Schulungsteilnehmenden erreichten doppelt so viele Punkte im Wissenstest im Vergleich zu vorher ebenso wie zur Kontrollgruppe, dem Schulungsäquivalent. Allerdings verblieb die Punktzahl von knapp 34 von 58 möglichen immer noch auf einem niedrigen Niveau. Die präzise Beurteilung anhand einer umfassenden Standardbeantwortung begünstigte die Tendenz zur Strenge (Grausam, 2018, S. 340 ff) und damit eine niedrigere Bewertung. Die gering(er)e Punktzahl könnte zur Unterschätzung des wahren Wissensstandes der DGKP zum *Advanced Nursing Process* geführt haben. Auch in mehreren anderen Untersuchungen wurde ein Wissenszuwachs von Schulungsteilnehmenden gezeigt, was die Ergebnisse in unseren Studien bestärkt (Angel et al., 2000; Patiraki et al., 2017; Yuan et al., 2008). Bereits vor zwanzig Jahren untersuchten Angel et al. (2000) die Effekte eines umfassenden Seminars zum Wissenserwerb und zur Entwicklung der CT-Kompetenz in einem Bachelorprogramm an einer Universität in North Carolina, USA. Das sechs ECTS umfassende Seminar beinhaltete wöchentliche Aktivitäten von zwei Stunden Vorlesung (Theorie), zehn Stunden supervidiert klinischer Praxis, anschließend eine einstündige Fallbesprechung und drei Stunden Skills Lab (Fertigkeitenwerkstatt zum Training und Förderung des Transfers als Bindeglied zwischen Theorie und Praxis). In der klinischen Praxis wurden „Fälle“ ausführlich beschrieben (demographische Daten, Grund der Hospitalisierung, Pathophysiologie, medizinische Diagnostik und Therapie), der Schwerpunkt lag in der Anwendung des Pflegeprozesses: der Identifikation von Pflegediagnosen im korrekten Schreibformat auf Basis eines umfassenden Assessments, deren Validierung sowie der Formulierung, Begründung und Evaluation von Pflegezielen und -interventionen. Die Punktescores im Wissen wie der CT-Kompetenz, gemessen anhand von Fallvignetten und einem Wissenstest, waren im Anschluss statistisch signifikant höher im Vergleich zu vorher; diese Studie bestätigt daher unsere Ergebnisse.

Am Ende der Schulung (T1) zeigten die Teilnehmenden eine um 11,3 Punkte statistisch signifikant positivere Einstellung als zuvor. Auf der PND-Scale wurde eine Summe von 123,0 im Vergleich zu vorher von 113,2 ermittelt (von 20 bis 140). In fünfzehn von zwanzig Eigenschaften wurden durchschnittlich mehr als 6 von 7 möglichen Punkten erreicht, in acht davon sogar mehr als 6,5 Punkte. Das gleicht einem Ceiling- oder Deckeneffekt (Bortz & Döring, 2005, S. 182). In einer Reihe früherer Untersuchungen wurde die Einstellung gegenüber der Pflegediagnostik infolge differenter Schulungen ebenfalls positiver (Collins, 2013; Cruz et al., 2006; Leoni-Scheiber et al., 2016). Der größte Zuwachs wurde bei Collins (2013) nach einer 12-stündigen Schulung mit den Schwerpunkten CT und Clinical Reasoning, mit + 25,8 Punkten auf der PND erreicht. Es liegen allerdings auch Ergebnisse vor, in denen keine statistisch signifikanten Änderungen in der Einstellung zur Pflegediagnostik nach Schulungen nachgewiesen wurden (Cruz, Pimenta da, Pedrosa, et al., 2009; Patiraki et al., 2017). Nach der Implementierung von NANDA-I in einem brasilianischen Spital (Cruz, Pimenta da, Pedrosa, et al., 2009), die mit Seminaren, Workshops und klinischen Diskussionsforen begleitet wurde, wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede in der Einstellung der Pflegefachpersonen im Vergleich zu vorher festgestellt. Die Autor/inn/en führten die bereits zum ersten Messzeitpunkt positive Einstellung an – vorher wurden 80,2 % des Punktemaximums erreicht, danach 81,4 % – und das ggf. zu kurze Intervall zwischen erstem und zweitem Messzeitpunkt. Bei Smith et al. (2005) zeigten die DGKP ein Jahr nach der Implementierung von NIC und NOC innerhalb einer IT-gestützten Pflegedokumentation sogar eine signifikant negativere Einstellung, allerdings bei gleichzeitig signifikant verbesserten Qualität der Pflegedokumentation. Gründe hierfür wurden in der Enttäuschung der Pflegenden insbesondere in der IT-Applikation gesehen (umständlicher, wenig effizient, nicht mehr Zeit für die Patient/inn/en zur Verfügung) und in der NIC-Implementierung, die eine Haltungsänderung von einer aufgaben- und systemorientierten Pflege hin zu einer patientenorientierten erforderte. Auch bei D'Agostino et al. (2018) zeigte sich, dass die am positivsten eingestellten Pflegenden einen Nutzen in der Anwendung von Pflegediagnosen erkennen und dass es fördernde Faktoren wie Schulungen, IT-gestützte Dokumentationssysteme mit Entscheidungsunterstützung (Decision Support Systeme) braucht.

6.1.3 Umsetzungsgrad des Gelernten im Arbeitsfeld – Behavior (Level 3)

Die klinische Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP, festgestellt anhand der Übereinstimmung zwischen den drei Datenquellen (Beobachtung, Interview und Dokumentenanalyse), war sehr hoch. Dennoch könnten methodische Schwächen wie die mangelnde Beobachtbarkeit gewisser Phänomene innerhalb von Beobachtungszeiträumen zu einer Unterschätzung des Ergebnisses geführt haben. Der überwiegende Anteil der dokumentierten Pflegediagnosen wurde durch die meisten Codes bestätigt. Mehrfach wurden jedoch Pflegediagnosen, die nicht im Pflegeplan aufgenommen waren, aus anderen Teilen der Pflegedokumentation (z. B. aus dem Pflegebericht) identifiziert. Die eher geringe Übereinstimmung der Pflegeergebnisse zwischen den Datenquellen und das Fehlen der Dokumentation geleisteter Pflegeinterventionen wird im folgenden Absatz vertiefend analysiert. Diskutiert werden im Folgenden auch die Gründe der weniger positiven Einstellung im Arbeitsfeld (als bei Abschluss der Schulung). Abschließend erfolgt ein kritischer Blick auf die geringe Wahrnehmung psychosozialer Pflegediagnosen.

6.1.3.1 Einstellung diplomierter Pflegefachpersonen im Arbeitsfeld

Der Wechsel der Teilnehmenden vom Schulsetting (Seminar) in das Arbeitsfeld (*Behavior*, Level 3) führte zu einer signifikanten Abnahme der positiven Einstellung drei Monate nach Schulungsende (T2). Die Einstellung der Schulungsteilnehmenden gegenüber dem *Advanced Nursing Process* wurde also negativer. Die Scores der PND-Skala zeigten, dass der *Advanced Nursing Process* nach der Schulung zwar als sinnvoller und notwendiger, aber auch als schwerer beurteilt worden war. Das deutet darauf hin, dass die Tiefe und der Anspruch auf Genauigkeit und Relevanz der Pflegediagnosen erst durch die Schulungen (mit allen über 200 Pflegediagnosen statt wie vorher nur 45) erkannt wurden. So betrachtet sind die Ergebnisse, dass Pflegediagnostik direkt nach der Schulung als schwer(er) / anspruchsvoll(er) eingestuft wurde, ein positives Schulungsergebnis im Sinne von „je mehr ich weiß, desto mehr weiß ich, dass ich nichts weiß“. Wenn das vertiefte Wissen und diese Erkenntnis – und die dadurch erhöhten Ansprüche nach der Schulung – anschließend im Praxisalltag mit fehlenden Zeitressourcen, Wissensverlust (Personalfliktuation und Absenzen) zusammentreffen, scheint eine Abschwächung der vorher sehr positiven Einstellung logisch und folgerichtig. Die Pflegediagnostik wurde statistisch signifikant weniger überzeugend, weniger wertvoll und hinderlicher eingeschätzt. Ein Erklärungsansatz dafür könnte in der sehr hohen Punkte-

zahl am Ende der Schulung (T1) (Ceiling-Effekt) liegen, ein anderer in den Einflussfaktoren des praktischen Settings. Es lagen mehrere organisationale Charakteristika vor, welche die Einstellung der Schulungsteilnehmenden negativ beeinflussen konnten. So war die Auslastung der drei Stationen der Interventionsgruppe um 11,3 % höher, die durchschnittliche Aufenthaltsdauer um einen halben Tag geringer im Vergleich zu jenen der Kontrollgruppe. Mehr Patient/inn/en und eine erhöhte Patientenfluktuation führen zu Arbeitsverdichtung bei DGKP, der *Advanced Nursing Process* könnte als zusätzliche Bürde und demnach als weniger hilfreich und wertvoll eingeschätzt worden sein. Vermutlich aufgrund der Pensionierung einer langjährigen Stationsleitung wechselten 39,8 % der DGKP und Fachangestellten für Gesundheit (ähnlich der Pflegefachassistentenz in Österreich) der Interventionsgruppe ihren Arbeitsplatz. Die Pflegeexpertinnen APN der Kliniken hatten die Aufgabe, die Anwendung des *Advanced Nursing Process*, die klinische Entscheidungsfindung der DGKP direkt auf den Stationen zu fördern und GCR-Fallbesprechungen fortzuführen. Im Sinne der „Required drivers“ (J. D. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2016) sollten sie diese zentralen Verhaltensweisen bestärken, begleiten und fördern. Allerdings waren zu diesem Zeitpunkt nicht alle APNs im Dienst (Mutterurlaub, Auslandsaufenthalt). Das bedeutet, dass die vertiefende Begleitung nicht wie geplant durchgeführt werden konnte. Dass ein Drittel der Schulungsteilnehmenden die Abteilung verlassen hat, bedeutet automatisch, dass das erworbene Wissen nicht umgesetzt werden konnte.

In einem zweijährigen Programm zur Implementierung des Pflegeprozesses in einem dänischen Universitätsspital wurden ebenfalls „Required drivers“ eingesetzt (Darmer et al., 2004). Neben einer vierzehn Stunden umfassenden Schulung wurden individuelle Supervisionen der DGKP durch die Projektleitung mit dem Ziel der Entwicklung der Pflegediagnostik durchgeführt, zusätzlich fanden „Audit sessions“ in Gruppen von drei bis fünf Personen statt. An jeder Station war eine APN (Clinical Nurse Specialist) für die Dokumentation verantwortlich, welche von der Projektleitung unterstützt wurde. Die Teilnehmenden stimmten im Vergleich zur Kontrollgruppe mäßig bis stark zu, dass sie durch das Management in der Implementierung unterstützt würden (2,5 versus 2,2), wobei 0 für starken Widerspruch und das Maximum von 3 für ausgeprägte Zustimmung steht. Im untersuchten Setting fehlte diese Art von Unterstützung direkt nach der GCR-Schulung.

6.1.3.2 Klinische Entscheidungsfindungskompetenz diplomierter Pflegefachpersonen im Arbeitsfeld – Behavior (Level 3)

Die klinische Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP, ermittelt anhand der Übereinstimmung der Komponenten des *Advanced Nursing Process* in beobachteten Pflegesituationen, Aussagen von Patient/inn/en und Inhalten der Pflegedokumentationen, war im Vergleich zu ähnlichen Untersuchungen sehr hoch. In Interventions- und Kontrollgruppe stimmten 94 % der Pflegediagnosen zumindest innerhalb von zwei Perspektiven überein, in 59 % der Fälle in allen dreien. In einer schwedischen Untersuchung wurden zwei Perspektiven gegenübergestellt (Florin et al., 2005), DGKP erkannten rund die Hälfte (53 %) der von den Patient/inn/en beschriebenen Pflegediagnosen. In einem Wiener Spital waren rund ein Drittel der von den Patient/inn/en beschriebenen Pflegediagnosen auch dokumentiert (Kobleder, 2011).

Limitierend für die sehr guten Ergebnisse könnten die im Folgenden beschriebenen Aspekte gewirkt haben. Die externen Pflegeexpertinnen APN durften zur Wahrung der Offen- und Unvoreingenommenheit vor der Beobachtung und dem Interview der Patient/inn/en nicht in die Pflegedokumentation Einsicht nehmen. Sie wurden von der Bezugspflegeperson lediglich über den Aufnahmegrund und die Aufenthaltsdauer der Patientin / des Patienten informiert. Ohne kontextuellem Wissen können viele, auch wesentliche Details kaum beobachtet bzw. differenziert werden. Betroffene selbst könnten sich mancher ihrer (Pflege-)Probleme nicht bewusst gewesen sein oder diese vor der „außenstehenden Dritten“ verborgen haben. Beispielsweise wurden weder Zeichen / Symptome noch ätiologische bzw. Risikofaktoren der Pflegediagnosen „Gefahr einer akuten Verwirrtheit“ (wegen bekannter Polytoxikomanie eines Patienten bzw. plötzlichem Unterbruch des Alkoholkonsums eines anderen) und der „beeinträchtigten Gedächtnisleistung“ beobachtet. Die Patient/inn/en haben diese nicht angesprochen bzw. innerhalb der Beobachtungssequenzen kein Verhalten gezeigt, das darauf hinweisen würde. Zudem können Vergesslichkeit und akute Verwirrtheit fluktuierende Phänomene sein. Surveillance (Bulechek et al., 2016, S. 621, 622) als wesentliche Pflegeintervention in diesem Zusammenhang kann ebenfalls nur schwer (wenn überhaupt) beobachtet oder als solche erkannt werden. Manche Patient/inn/en kannten ihre zentralen Bedürfnisse nicht: „kann ich nicht sagen“, konnten sie nicht eindeutig benennen oder wollten sie nicht wahrhaben. So erklärte ein in seiner Mobilität beeinträchtigter, harninkontinenter Patient, dass „er keine Probleme [hätte, es] geht alles ziemlich gut“. Verwandte Pflegediagnosen wie „beeinträchtigte körperliche Mobilität“ und „Sturzgefahr“ (Herdman

& Kamitsuru, 2019) konnten kaum unterschieden werden. Vereinzelt wurden diese von den Betroffenen lediglich über Pflegeinterventionen ausgedrückt und von den Pflegeexperten APN über solche beobachtet. Während beispielsweise die Pflegediagnose Transferdefizit explizit anhand der beobachteten Mobilisation ins Querbett und den Transfer in den Rollstuhl abgeleitet wurde, ging die Sturzgefahr nur implizit hervor. Gefahrendiagnosen weisen keine Zeichen und Symptome auf, lediglich Risikofaktoren und damit assoziierte Pflegeinterventionen können erkannt werden. Viele Risikofaktoren lassen sich jedoch durch bloße Beobachtung nicht ermitteln (z. B. Stürze in der Vorgeschichte). Demnach bedeuten fehlende Hinweise zu Pflegediagnosen aus der Beobachtung wie dem Interview bei parallel schlüssiger Dokumentation nicht, dass diese Pflegediagnosen überhaupt nicht existent wären. Vermutlich stimmten die Inhalte der Pflegedokumentationen zu einem noch höheren Ausmaß mit der Realität überein als anhand der prozentuellen Angaben festgestellt wurde. Die Kompetenz der DGKP in der diagnostischen Urteilsbildung könnte demnach unterschätzt worden sein. Beispielsweise war bei einem 58-jährigen Mann die Pflegediagnose „Selbstversorgungsdefizit Körperpflege“ im Pflegeplan dokumentiert, beobachtet wurden die Pflegeinterventionen Verbandswechsel, das Anziehen einer Inkontinenzversorgung und die Sturzprophylaxe, aber keine Unterstützung zur Körperpflege. Er selbst hat dies im Interview auch nicht angeführt. Das bedeutet aber nicht, dass die Pflegediagnose „Selbstversorgungsdefizit Körperpflege“ real nicht bestanden hätte.

Beinahe allen dokumentierten Pflegediagnosen (89 %) waren die meisten Codes aus Beobachtungen, Interviews und Dokumentenanalyse zugeordnet, diese damit als wesentlich bestätigt. Mehrfach wurden allerdings Pflegediagnosen erkannt, die nicht im Pflegeplan aufgenommen waren. Ein Patient, der ein Sturzereignis erlitten hatte, erklärte: „1. Das wichtigste sind die Schmerzen, 2. Dann kommt sofort die Körperpflege ...“. Den „Selbstversorgungsdefiziten Körperpflege“ und „Sich Kleiden“ waren auch die meisten Codes (50) zugeordnet, diese zwei Pflegediagnosen waren aber nicht im Pflegeplan dokumentiert. Die dazu durchgeführten Pflegeinterventionen waren entsprechend der Angaben im Pflegebericht völlig different. Die Unterstützung zur Körperpflege wurde unter annähernd gleichen Bedingungen von „ist selbstständig“ bis zu „sehr aufwändig wegen der vielen Zu- / Ableitungen“ (Drainagen, VAC-System, Infusionen), Verbände, etc. beschrieben. Trotz dieser Einschränkungen sind die Ergebnisse dieser Studie viel besser als bisherige. So haben Gorini et al. (2010) in der Analyse von 107 Krankenakten von Krebspatient/inn/en lediglich in einem Pflegeplan (0,9 %) die Pflege-

diagnose „Fatigue“ festgestellt, während Zeichen und Symptome in 15,9 % aller Akten identifiziert wurden. Wird keine genaue Pflegediagnose gestellt, werden auch kaum einheitliche Pflegeinterventionen kontinuierlich angewandt (Wilkinson, 2011). Pflege-sensitive Patientenergebnisse stellen sich dann eher zufällig ein.

Die Übereinstimmung der Pflegeinterventionen zwischen zwei Perspektiven lag bei 85 %, in allen drei Datenquellen bei 41 %. Tatsache ist, dass die DGKP wesentlich mehr leisteten als sie dokumentiert hatten. Diese Erkenntnis wird von einer Reihe anderer Untersuchungsergebnisse gestützt (De Marinis et al., 2010; Fore et al., 2019; Tuinman et al., 2020; Zanon et al., 2017). Bei De Marinis et al. (2010) waren 45 % der beobachteten Aktivitäten dokumentiert. Die größte Übereinstimmung lag bei den technisch-funktionalen Interventionen vor (47 %), z. B. Frühmobilisation, Infektionsprävention, das Entfernen von Kathetern etc., die geringste bei den edukativen Maßnahmen (3 %). Bei Fore et al. (2019) waren ebenfalls weniger als die Hälfte der beobachteten Pflegeaktivitäten dokumentiert. Überwiegend wurden die Kommunikation mit Patient/inn/en, ihren Familien aber auch mit Kolleg/inn/en (28,1%) und die Überwachung, das Beaufsichtigen der Patient/inn/en (Surveillance) schriftlich nicht festgehalten. In der geriatrischen Langzeitpflege wurden Basis-Pflegeinterventionen zur Unterstützung der körperlichen Funktionsfähigkeit in über 90 % und komplexe in knapp 80 % der Fälle beobachtet und dokumentiert (Tuinman et al., 2020). Während jene Interventionen zur Förderung des psychosozialen Wohlbefindens nur zu zwei Dritteln (65,5%) in den Akten enthalten waren. Dazu zählten beruhigende Maßnahmen, das Setzen von Grenzen und Humor.

Die größten Schwächen dürften in der Formulierung von Pflegeergebnissen liegen. So war die prozentuell hohe Überstimmung der Pflegeergebnisse zwischen den drei Datenquellen (Beobachtung, Interview, Dokumentenanalyse) nur halb so hoch wie jene der Pflegediagnosen und um ein Drittel geringer als die Übereinstimmung der Pflegeinterventionen. Vice versa war der Anteil an Pflegeergebnissen, die lediglich in einer der Quellen präsent waren (= keine Übereinstimmung) mehr als dreifach so hoch als die fehlende Übereinstimmung bei den Pflegediagnosen. Die fehlende Übereinstimmung vereinzelter Pflegeergebnisse war auch von divergenten Perspektiven der Patientin / des Patienten und ihrer / ihrem Bezugspflegenden geprägt. So äußerte ein Mitte 50-jähriger nierentransplantiert Patient nach akutem Nierenversagen infolge eines von ihm missachteten gastrointestinalen Infektes als wichtigstes Ziel, möglichst schnell nach Hause zu gehen und nicht mehr ins Krankenhaus zurückkehren zu müssen. Während

die DGKP auf die Patientensicherheit, die Infektionsfreiheit, das Wohlbefinden und den ausgeglichenen Flüssigkeitsstatus fokussierte. Aufgrund der beschriebenen Begrenzungen in der Äußerung von Pflegeinterventionen und -ergebnissen durch die Patient/inn/en und deren Wahrnehmung durch DGKP stimmten die Inhalte der Pflegedokumentationen vermutlich in einem höheren Ausmaß mit der Realität überein als anhand der prozentuellen Angaben festgestellt wurde. Die Kompetenz der DGKP zur therapeutischen Entscheidungsfindung könnte demnach ebenfalls unterschätzt worden sein. Diese Annahme wird durch die deutlich höheren Q-DIO R-Scores im Vergleich zum Ausmaß der Übereinstimmung der Pflegeinterventionen und -ergebnisse zwischen den drei Datenquellen, beide ermittelt drei Monate nach der Schulung (T2), gestützt.

6.1.3.3 Klinische Entscheidungsfindungskompetenz im psychosozialen Bereich – Behavior (Level 3)

Psychosoziale Pflegediagnosen wurden im Vergleich zu pathophysiologischen bzw. Pflegediagnosen aus dem funktionellen Bereich wesentlich seltener bzw. fast nie festgestellt. Diese Erkenntnis deckt sich mit einer Vielzahl anderer Studienergebnisse. Aus einer japanischen Untersuchung ging hervor, dass allein die Selbstdiagnosedefizite ein Viertel aller gestellten Pflegediagnosen ausmachten (Ogasawara et al., 2005). Lunney et al. (2007, S. 370) war bereits vor langer Zeit darüber überrascht, dass die Anzahl der Patient/inn/en, bei denen keine psychosozialen Probleme diagnostiziert wurden, trotz dem Vorliegen massiver medizinischer Probleme, sehr hoch war. Dass keine oder nur vereinzelt psychosoziale Pflegediagnosen gestellt werden, scheint dem Mainstream der Pflege zu entsprechen. Das Review von (Mynaříková & Žiaková, 2014), indem 39 Arbeiten inkludiert wurden, offenbarte ebenfalls das Fehlen psychosozialer Pflegediagnosen in den Pflegedokumentationen. Weitgehend unabhängig vom Setting und Ort zeigen sich ähnliche Bilder. Beispielsweise war die häufigste Pflegediagnose bei Krebspatient/inn/en in einem US-amerikanischen Spital in 78 % der Fälle der „akute Schmerz“, gefolgt von der „Infektionsgefahr“, „Übelkeit“ usw. Im Ranking der häufigsten zwanzig Pflegediagnosen war nur eine des psychosozialen Bereiches, die Angst in 8,6 % der Betroffenen (Tseng, 2012). Bei postoperativen herztransplantierten Patient/inn/en eines brasilianischen Spitals war keine einzige Pflegediagnose zu psychosozialen oder spirituellen Bedürfnissen gestellt worden (de Matos et al., 2015). In Norwegen identifizierten Gjevjon und Hellesø (2010) in 91 Pflegedokumentationen der Hauskrankenpflege 264 Pflegediagnosen. Lediglich zwei betrafen die Kommunikationsfähigkeit, fünfzehn waren

aus dem psychosozialen und dreißig aus dem emotionalen Bereich, insgesamt weniger als ein Fünftel (17,8 %). Das Gegenteil wurde in einer italienischen Untersuchung (Iannicelli et al., 2019) festgestellt. Der Anteil an psychosozialen NANDA-I-Pflegediagnosen, die aus den Aufzeichnungen der gesamten Krankenakte kardiologischer Rehabilitationspatient/inn/en identifiziert wurden, war mit knapp 40 % am höchsten. Am häufigsten wurde die Pflegediagnose Angst gestellt. Auch die damit korrespondierenden verhaltensbezogenen Pflegeinterventionen, zu denen neben der Förderung des psychosozialen Wohlbefindens auch die Unterstützung zu Lebensstiländerungen zählt, waren mit 40,3 % der größte Bereich. Allerdings wurden diese Diagnosen und Interventionen im Sinne eines Mapping-Prozesses identifiziert und nicht aus den Pflegeplänen entnommen.

6.1.4 Qualität des Advanced Nursing Process – Results (Level 4)

Im Follow-up sechzehn Monate nach der ersten Schulung Guided Clinical Reasoning (T3) waren die Pflegediagnosen in den Pflegeplänen statistisch signifikant genauer gestellt (3,63). In diesem Zeitraum wurden die GCR-Fallbesprechungen fortgeführt und die DGKP im *Advanced Nursing Process* von den Pflegeexpertinnen APN unterstützt. Mehrere Untersuchungen haben gezeigt, dass die Genauigkeit von Pflegediagnosen infolge von Schulungen unterschiedlichen Ausmaßes zunahm. Schon nach einem 12-stündigen Kurs (Pereira et al., 2015) steigerte sich die Genauigkeit der Pflegediagnosen in Fallstudien deutlich. An der Universität São Paulo nahmen 39 leitende Pflegende mit vorwiegend Master- oder Doktoratsabschluss an einer viertägigen Weiterbildung über 16 Stunden mit den Schwerpunkten CT und Clinical Reasoning teil (Cruz, Pimenta da, & Lunney, 2009). Die diagnostische Genauigkeit, geprüft anhand zweier getesteter Fallstudien aus dem medizinisch-chirurgischen Bereich nahm ebenfalls statistisch signifikant zu. Bei Patiraki et al. (2017) wurden nach einem 60-stündigen Seminar in zehn Tagen sowie bei Nøst et al. (2017) infolge eines mehrstufigen Implementierungsverfahren Pflegediagnosen mittels PES-Format statistisch signifikant genauer erstellt. Beachtenswert ist die Erkenntnis, dass die Qualität der Pflegeergebnisse zu 39 % durch die Genauigkeit der Pflegediagnosen erklärt werden konnte. Daher sollte der Förderung der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP mehr Bedeutung beigemessen werden.

Drei Monate nach der Schulung war die durchschnittliche Genauigkeit von Pflegediagnosen, gemessen anhand des Q-DIO R-Messinstrumentes (*Results*, Level 4), weitge-

hend unverändert zu vor der Schulung (2,32 zu 2,36). Zu beachten sind dabei zwei Punkte. Erstens, dass diese Pflegedokumentationen von allen DGKP erstellt wurden, während nur 16 der insgesamt 52 geschult waren. Und zweitens, dass mehr als ein Drittel der Pflegepersonen der Interventionsgruppe den Arbeitsplatz wechselte (siehe auch 6.1.3.1). Möglicherweise war auch der Messzeitpunkt T2 zu nahe an T1 gewählt (Leoni-Scheiber et al., 2021). Zuvor erworbenes, abrufbares Wissen stand so Paans et al. (2012, S. 9) mit der Genauigkeit von Pflegediagnosen nicht im Zusammenhang. Die Autor/inn/en erklären, dass die DGKP nicht über suffiziente Fertigkeiten verfügten, die notwendig seien, um genaue Pflegediagnosen ableiten zu können. Darüber hinaus würde die Genauigkeit von Pflegediagnosen durch die Arbeitsbelastung, die Nurse-to-Patient Ratio beeinflusst (Mynaříková & Žiaková, 2014, S. 122; Paans et al., 2011).

Vor der Schulung wurden durchschnittlich 2,4 Pflegediagnosen pro Patient/in gestellt, eineinhalb Jahre danach waren es doppelt so viele, nämlich durchschnittlich vier. In einer Vielzahl anderer Untersuchungen lag die durchschnittliche Anzahl von Pflegediagnosen pro hospitalisierte Patientin / hospitalisiertem Patienten um 3,5 (3,1 (Tseng, 2012), 3,5 (Häyrinen & Saranto, 2009), 3,8 (Aguilar & Pancorbo-Hidalgo, 2011), aber auch höher z. B. bei 5,7 (Park & Tucker, 2017). Die Begründung für die Anzahl von Pflegediagnosen ist sicher multifaktoriell. Zu einem Teil mag sie mit der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP im Zusammenhang stehen, statistisch signifikant waren die Zusammenhänge mit dem Alter und der Krankenhausaufenthaltsdauer der Betroffenen. Je älter die Patient/inn/en waren und umso länger sie im Spital blieben, umso höher war die Anzahl an Pflegediagnosen. Wurden vor der Schulung lediglich um die 25 Pflegediagnosen aus einer Liste mit 43 gewählt, waren es danach 40. Aus anderen Studien geht ebenfalls ein breites Spektrum hervor. Bei Jing et al. (2015) im Bereich der Primärversorgung wurden 16 von 42 gewählt, bei Park und Tucker (2017) für herzinsuffiziente hospitalisierte Patienten/inn/en 41 von 155 und bei Juvé-Udina (2013) wurden 486 differente Pflegediagnosen aus 527 wählbaren gestellt. Allerdings wurde dazu knapp eine Viertel Million Patient/inn/en in acht Spitäler und verschiedenen Disziplinen in 162 Stationen analysiert und ein spezielles katalanisches Pflegeklassifikationssystem mit einer ausgeprägten Vielfalt diagnostischer Konzepte eingesetzt. Es ist beschrieben, dass DGKP ein größeres Spektrum an Pflegediagnosen benutzen und dokumentieren, wenn sie über ein umfangreicheres Wissen zu diagnostischen Konzepten verfügen bzw. wenn diese implementiert wurden (Müller-Staub et al., 2006). Also steht auch das Spektrum gewählter Pflegediagnosen mit der klinischen Entscheidungsfin-

dungskompetenz im Zusammenhang. Jedoch dürften auch andere Faktoren eine Rolle spielen. So beschreiben Müller-Staub et al. (2006), dass sich die Häufigkeit und die Pflegediagnosen je nach Ort und klinischem Setting unterscheiden.

Die Q-DIO R-Mittelwerte der Pflegeergebnisse waren vor der Schulung und danach – ähnlich zur geringen Übereinstimmung zwischen den drei Datenquellen – die niedrigsten im Vergleich zu jenen der Pflegediagnosen und -interventionen. Diese Erkenntnisse decken sich weitgehend mit anderen Arbeiten. Beispielsweise mit jenen der Interventionsstudie von Nøst et al. (2017) in einem norwegischen Universitätsspital. In 49 Pflegedokumentationen vor der Schulung war kein Pflegeziel festgehalten (0 von 3 maximal möglichen Punkten), danach wurde der geringste durchschnittliche Punktewert von 1,02 erreicht. Auch das bereits erwähnte 60-stündige Seminar bei Patiraki et al. (2017) führte zu keiner verbesserten Ergebnisformulierung. So fehlten bei fast 80 % der Teilnehmenden nach der Schulung in der Formulierung der erwarteten Pflegeergebnisse die nötigen Kriterien inkl. Zeitgrenze. Im Gegensatz dazu war die Qualität der Pflegeergebnisse (2,77) (auf einer Skala von 0 bis 4) bei Setyaningrum et al. (2019) nach der Schulung deutlich besser als die Wirksamkeit der Pflegeinterventionen (1,62). Darüber hinaus stand die Qualität pflegesensitiver Pflegeergebnisse in statistisch signifikanten Zusammenhang mit dem Skill- & Grade-Mix der Pflegeteams. Je höher der Anteil an DGKP war, desto besser waren die Pflegeergebnisse. Diese Resultate zeigten sich auch in großen Untersuchungen, die in Spitälern der USA und mehreren europäischen Ländern durchgeführt wurden (Aiken et al., 2011, 2014; Kutney-Lee et al., 2009).

Nach dem oben bereits erwähnten drei-phasigen Schulungsprogramm in dem indonesischen Spital zeigten alle Komponenten des *Advanced Nursing Process* statistisch signifikant höhere Q-DIO-Scores (Setyaningrum et al., 2019). Dazu wurde das ursprüngliche Instrument (Müller-Staub et al., 2010; Müller-Staub, Needham, Lunney, et al., 2008) modifiziert, der Wertebereich von 0-4 aber beibehalten. Die Genauigkeit der Pflegediagnosen nahm von 1,1 auf 2,6 Punkte zu, die Wirksamkeit der Pflegeinterventionen von 1,4 zu 1,6 und die Qualität der Pflegeergebnisse von 1,6 zu 2,8. Auch Adubi et al. (2018) in Nigeria haben das Original Q-DIO-Messinstrument modifiziert und eine Gesamtsumme mit maximal 94 Punkten über alle vier Subkonzepte berechnet. Im Verlauf von zwei Monaten wurden die DGKP einer internen, chirurgischen und einer psychiatrischen Station geschult, sieben Monate später erfolgte erneut ein Unterricht im Ausmaß von 2,5 Stunden. Die Punktesumme stieg von vor der Schulung 60,1 auf 72,3

nach der Schulung. Also die Qualität des *Advanced Nursing Process* in den Pflegedokumentationen hat zugenommen; was unsere Resultate bestätigt, und insbesondere, dass nach der Schulung die Vertiefung / Ausweitung auf die gesamten DGKP erfolgte.

6.2 Diskussion des methodischen Vorgehens

Zum methodischen Vorgehen werden das gewählte Studiendesign sowie das eingesetzte Evaluationsmodell diskutiert. Hinweise zeigen, dass das Q-DIO R-Messinstrument zur Bewertung der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP eingesetzt werden kann.

6.2.1 Das gewählte Studiendesign

Das Ziel der Untersuchungen innerhalb der kumulativen Dissertation war, den Effekt der Schulungsmethode Guided Clinical Reasoning auf die Qualität des *Advanced Nursing Process* und weiterer Outcomes nachzuweisen. Um die Messung von Outcomes zu ermöglichen, war es nahliegend ein Experiment durchzuführen. Soweit möglich sollte der primäre Outcome mit quantitativen, hypothesenüberprüfenden Verfahren unter Einbezug großer Zufallsstichproben untersucht werden, damit die Ergebnisse verallgemeinert werden können. Der primäre Outcome dieser Untersuchung war die Qualität des *Advanced Nursing Process*, ermittelt anhand des Q-DIO R-Messinstrumentes.

Die Vorteile eines Experimentes gemäß Trautner (1992) liegen darin,

- dass kausale Zusammenhänge zwischen unabhängiger Variable (der Schulungsmethode Guided Clinical Reasoning) und abhängigen Variablen (der Qualität von Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen, dem Wissen, der Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process* etc.) am ehesten möglich sind,
- dass zuvor aufgestellte Hypothesen geprüft werden können und
- dass mögliche Störfaktoren / Confounder kontrolliert oder sogar beseitigt werden können.

So konnten die vor der Untersuchung dargelegten Hypothesen (Leoni-Scheiber et al., 2019) anhand des Experimentes im Feld untersucht werden. Im Feldexperiment werden die experimentellen Bedingungen im realen Kontext, dem natürlichen Umfeld (der Krankenhausstationen) geschaffen und die Effekte untersucht. Daher stellt sich im Gegensatz zu Laborexperimenten weniger das Problem der geringen externen Validität (Gniewosz, 2011). Die Generalisierbarkeit der Ergebnisse auf andere Populationen und

Kontexte ist eher gewährleistet. Obwohl im Laborexperiment potenzielle Confounder besser kontrolliert werden können (erhöhte interne Validität), so würde lt. Gniewosz (2011) die vereinfachte Betrachtung von Prozessen zu einem vereinfachten Abbild der Realität führen und unzureichende Schlüsse nahelegen.

Natürlich lagen in unserem Experiment Einschränkungen vor, die man in Kauf nehmen musste. Die strengen RCT-Anforderungen im Rahmen der Evaluationsforschung sind Golden Standard, die Manipulation der unabhängigen Variable, die Randomisierung, die Etablierung einer Kontrollgruppe und Kontrolle möglichst aller bekannten Confounder, um eben generalisierbare Ergebnisse zu gewinnen. Die unabhängige Variable, die Schulungsintervention, wies einen hohen Standardisierungsgrad auf, sie wurde detailliert beschrieben (Leoni-Scheiber et al., 2019) und von einer erfahrenen Pflegepädagogin umgesetzt. Wenngleich berücksichtigt werden muss, dass Lehr-, Lernprozesse als autopoietische Prozesse gelten, welche fähig sind, sich selbst zu erhalten, zu wandeln und zu erneuern (Duden, o. J.). Die Randomisierung erfolgte auf Stationsebene, eine Kontrollgruppe stand vom Zeitpunkt vor der Intervention (T0) bis zu drei Monate nachher (T2) zur Verfügung. Sechzehn Monate später (T3) war aufgrund der Ausrollung der Schulung auf das gesamte Spital keine Kontrollgruppe mehr verfügbar. Die Kontrolle möglichst aller bekannten Confounder war nur bedingt möglich. Die Charakteristika der beteiligten DGKP wie organisationale Faktoren wurden ein- bzw. zweimalig im Zeitverlauf erhoben, aber das soziale Handeln unterliegt auch kontextuellen Faktoren. Edukatives Vorgehen oder pflegerisches Diagnostizieren und Intervenieren unterliegt immer der Situationsspezifität (Patry & Riffert, 2000). Soziales Handeln ist eingebettet in ein differenziertes Gefüge auf mehreren Ebenen. Auf Mikroebene wird es maßgeblich von der Beziehung zwischen Schulungsteilnehmenden und Lehrenden bzw. Patientin / Patient und Bezugspflegeperson beeinflusst, während auf Mesoebene insbesondere organisationale Faktoren relevant sind (z. B. Nurse-to-Patient Ratio, Personalfluktuation, Krankenhausaufenthaltsdauer von Patient/inn/en). Gesetzliche Vorgaben und gesellschaftliche Implikationen sind auf der Makroebene bedeutsam (Höhmann & Bartholomyczik, 2013). Die Kontrolle all dieser Faktoren erscheint unwahrscheinlich bzw. liegt nicht im Einflussbereich der Forschenden (beispielsweise die Personalfluktuation aufgrund von Mutterschutz, Auslandsaufenthalt oder Pensionierung). Soziales Handeln lässt sich auch kaum in Kausalketten abbilden. Das muss man berücksichtigen. In Anbetracht der Sozialwissenschaften geht es aber in solchen Forschungen auch weniger um Kausalzusammenhänge, als eher um Sinnadäquanz – warum funktioniert etwas

unter welchen Bedingungen. Dementsprechend wäre ein Studiendesign, das ausschließlich auf den linearen Ursache-Wirkungs-Zusammenhang unter strikter Kontrolle von Confounder fokussiert, ein RCT in seiner reinen Form, nicht angemessen gewesen. Das durchgeführte Experiment zeigte eindeutige Ergebnisse hinsichtlich signifikantem Wissenszuwachs und einer signifikant positiveren Einstellung der Teilnehmenden zum *Advanced Nursing Process* infolge der Schulung. So wurde neben dem Standbein der Dissertation, dem Experiment, eine qualitative Multiple Case Study durchgeführt. Quantitative und qualitative Methoden wurden in dieser Dissertation eingesetzt, um die komplexen Forschungsfragen zu beantworten. Interaktionsprozesse sollten im Sinne des qualitativen Ansatzes interpretativ rekonstruiert werden. Das wurde beispielsweise anhand der Übereinstimmung von Inhalten der Pflegedokumentation mit beobachteten Pflegesituationen und Patientenaussagen untersucht. Laut Weber (1964 zit. n. Höhmann & Bartholomeyczik, 2013) bräuchte es beides: „Kausaladäquanz“, um die Ursache-Wirkungs-Beziehung zu erkennen und „Sinnadäquanz“ um den Sinn, die Zusammenhänge dahinter darzulegen. Die Evidenzkette nach J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) ermöglichte die theoriebasierte Zusammenschau und liefert die Begründung, warum Guided Clinical Reasoning unter welchen Bedingungen funktioniert. Diese wird dargelegt von der Zufriedenheit mit der Schulung (*Reaction*, Level 1), über das Wissen und die Einstellung zum *Advanced Nursing Process*, der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz auf Basis der Multiple Case Study (Level 3) bis zu den *Results* (Level 4), der Qualität des *Advanced Nursing Process* in den Pflegedokumentationen.

6.2.2 Das eingesetzte Evaluationsmodell

Die Frage, ob das in den fünfziger Jahren propagierte und weitgehend unveränderte Evaluationsmodell von J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) für die Evaluation von Guided Clinical Reasoning geeignet war, soll hier kritisch reflektiert werden. In der betrieblichen Weiterbildung gilt es bis heute als das einflussreichste Evaluationsmodell (Gessler & Sebe-Opfermann, 2011). Es gilt als Vorgängermodell des aktuellen Bildungscontrollings, das aufgrund der prominenten ökonomischen Perspektive oft auf die Unterstützung des Managements hinsichtlich Return of Investment (ROI) reduziert wird. Die Effektivität (Zielwirksamkeit) und Effizienz (Kostenwirksamkeit) der Schulungsmaßnahmen werden anhand von Indikatoren im Input, Prozess, Output, Transfer und Outcome evaluiert (Seeber et al., 2000). Dieses eher mechanistische Modell widerspricht

dem bildungsphilosophischen Ansatz von Lehr- / Lernprozessen, die naturgemäß nicht dem Trichter-Prinzip folgen. Aber auch der 4-Level-Ansatz von D. L. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006), der nur eine geringe theoretische Fundierung aufweist, wurde kritisiert. Ein Hauptkritikpunkt des Evaluationsmodells wird im nur äußerst aufwendig messbaren Nutzen von Schulungsmaßnahmen beschrieben. Der monetäre Nutzen der Schulung (siehe Bildungscontrolling) mit ihren Kosten schlug sich gar nicht nieder. Deshalb haben Phillips und Schirmer (2008) in den neunziger Jahren ein fünftes Level vorgeschlagen, den ROI der Maßnahmen. D. L. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006) betonten mehrfach, dass die vier Level als aufeinanderfolgende Stufen zu verstehen sind: „The four levels represent a sequence of ways to evaluate programs. Each level is important and has an impact on the next level.“ (D. L. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006, S. 21). Der Annahme, dass die vier Level kausal aufeinander aufbauen würden, wurde in empirischen Studien nachgegangen. Die Ergebnisse sind nicht eindeutig, teilweise wurden diese bestätigt, teilweise widerlegt (Alliger & Janak, 1989; Gessler & Sebe-Opfermann, 2011; Rädiker, 2012). So könnten Teilnehmende beispielsweise unzufrieden mit der Schulung sein und parallel einen Lernzuwachs aufweisen oder umgekehrt. Gessler und Sebe-Opfermann (2011) haben in der Analyse von 67 Managementlehrgängen festgestellt, dass weder zwischen Teilnehmerzufriedenheit (*Reaction*, Level 1) und Lernerfolg (*Learning*, Level 2), noch zwischen *Reaction* (Level 1) und dem Transfererfolg (*Behavior*, Level 3) ein signifikanter Zusammenhang bestand. Ein kleiner bis mittlerer Zusammenhang wurde zwischen Lern- und Transfererfolg, also zwischen Level 2 und 3 identifiziert. In der vorliegenden Dissertation wurden die Zusammenhänge zwischen den Outcomes der Level 2 (Wissen und Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process*) und Level 4 (der Qualität der Komponenten des *Advanced Nursing Process*) nur vor der Schulung berechnet. Dabei zeigte sich, dass das Wissen (Level 2) der DGKP der medizinischen Stationen mit einer höheren Genauigkeit von Pflegediagnosen und besseren Pflegeergebnissen (Level 4) statistisch signifikant im Zusammenhang stand. Ebenso korrelierte die Qualität des Pflegeassessments (Level 4) mit der Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process* (Level 2). Diese Ergebnisse bestätigen die Annahme des Evaluationsmodells. Übergreifend bot dieses einen stringenten Rahmen unserer Untersuchungen und praxisnahe Empfehlungen zur empirischen Umsetzung. Die „Evidenzkette“ der Effektivität von Guided Clinical Reasoning konnte nachvollziehbar entwickelt und dargelegt werden.

6.2.3 Eignung von Q-DIO R zur Messung der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz

Das überarbeitete Q-DIO R-Messinstrument mit den 35 Items, gegliedert in vier Subkonzepte, hat sich zur Beantwortung der Frage nach der Qualität des *Advanced Nursing Process* bewährt. So konnte anhand des Mittelwertes der Summe der Itemergebnisse zu jedem Subkonzept die Genauigkeit der Pflegediagnosen, die Wirksamkeit der Pflegeinterventionen und die Qualität der pflegesensitiven Patientenergebnisse dargelegt werden. Die bi- und multivariaten Analysen der Ergebnisse der Subkonzepte haben darüber hinaus die Bedeutsamkeit akkurate (genau formulierter) Pflegediagnosen zur Erreichung guter pflegesensitiver Patientenergebnisse gezeigt.

Die Konsistenz zwischen der prozentuell hohen Übereinstimmung der Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnisse zwischen den drei Datenquellen und den Q-DIO R-Scores aus der Dokumentenanalyse gibt Hinweise auf die Eignung des Instrumentes zur Beurteilung der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP (Leoni-Scheiber et al., 2021). Die Inhalte wie die Qualität der Komponenten des *Advanced Nursing Process* in den Pflegedokumentationen wurden in einem hohen Ausmaß von außenstehenden Pflegeexpertinnen APN sowie von den Betroffenen selbst bestätigt. Insbesondere die diagnostische Urteilsbildung der DGKP war beinahe identisch zu den in % ausgedrückten mittleren Q-DIO R-Scores (- 2 %). Die Abweichung zwischen beiden Verfahren in der klinischen Interventionsentscheidung lag im Durchschnitt bei 7,5 %, die Q-DIO R-Scores der Qualität der Pflegeergebnisse waren mit 17,5 % deutlich höher als in der Multiple Case Study ermittelt wurde. Zu bedenken gilt, dass erstens die Identifikation der Konzepte der SNLs – auf der Ebene der Pflegediagnosen wie -interventionen und -ergebnisse – von der Dauer und den Inhalten der Beobachtungssequenzen (Momentaufnahme), von den Ausdrucksmöglichkeiten der Patient/inn/en, von der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz der beobachtenden Pflegeexpertin APN wie auch von der Autorin, welche die qualitative Datenanalyse durchführte, abhängig war. Gezeigt hat sich, dass in der Pflege, in der Pädagogik wie im Management und anderen Bereichen (Pflege-)Probleme / Diagnosen von allen Beteiligten generell leichter festgestellt und in Worte gefasst werden können als (Pflege-)Ziele. Zweitens, dass in die Gegenüberstellung der Übereinstimmung zwischen den drei Datenquellen und den Q-DIO R-Scores lediglich die Prozentangabe der hohen Übereinstimmung, also eindeutige Aussagen in allen drei Quellen, einbezogen wurde. Und drittens, dass die quantitativen Ergebnisse aus der qualitativen Datenanalyse vor dem Hintergrund

des interpretativen Paradigmas mit Bedacht zu interpretieren sind (Leoni-Scheiber et al., 2020b, S. 71). Die Vorteile der Identifikation der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz anhand der Q-DIO R-Messergebnisse wären der deutlich geringere Aufwand der reinen Dokumentenanalyse und die Auswertungsmöglichkeit akzidentaler Pflegedokumentationen.

6.3 Stärken und Limitationen

Die Stärke dieser Dissertation liegt im Design, in der Kombination der experimentellen Interventionsstudie und der Multiple Case Study. Der Nachweis des Effektes der Schulungsmethode Guided Clinical Reasoning auf die Qualität des *Advanced Nursing Process* konnte anhand der Kombination von quantitativem und qualitativem Vorgehen, anhand dem Einbezug verschiedener Perspektiven und verschiedener Methoden dargelegt werden. Der primäre Outcome, die Qualität des *Advanced Nursing Process* in den Pflegedokumentationen, wurde in Form einer randomisierten kontrollierten Studie (RCT) untersucht. Die klinische Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP wurde mittels Kreuzvalidierung durch Methodenkombination – Beobachtung, Interview und Dokumentenanalyse – untersucht. Damit konnte die Nähe und Distanz der Dokumentationsinhalte zur dynamischen Pflegewirklichkeit gezeigt werden.

Eine weitere Stärke ist die Orientierung an dem Evaluationsmodell von J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016). Dieses bot die Struktur zur Überprüfung der Effekte der Schulungsmethode Guided Clinical Reasoning im Output, Transfer und Outcome innerhalb der vier Level zu vier Zeitpunkten im Vergleichsgruppendesign. Die Empfehlungen zum empirischen Vorgehen im Evaluationsmodell wurden fast durchgängig umgesetzt – die Zufriedenheit mit der Schulung (*Reaction*, Level 1) wurde auch von der Auftraggeberin beurteilt, im *Learning* (Level 2) und den *Results* (Level 4) wurde ein Pre-Posttest-Design mit Kontrollgruppe angewandt. Im Level 3 (*Behavior*) erfolgte ein Posttest-Design, ebenfalls mit Kontrollgruppe. Die quantitativen Daten des primären Outcomes, die Qualität der Komponenten des *Advanced Nursing Process* in den Pflegedokumentationen, gemessen anhand der Q-DIO R-Scores (*Results*), wurden durch die qualitativen Ergebnisse der Multiple Case Study (*Behavior*) abgesichert. Der Aufbau der Evidenzkette erfolgte anhand der Erkenntnisse der vier Level in Form einer Schlussfolgerung. Anhand dieses Vorgehens konnte ein breiteres und tieferes Verständnis zum Wissen und der Einstellung der DGKP zum *Advanced Nursing Process* (*Learning* und *Behavior*), zu ihrer klinischen Entscheidungsfindungskompetenz (*Behavior*) und der Quali-

tät des *Advanced Nursing Process* in den Pflegedokumentationen (*Results*) gewonnen werden. Darüber hinaus wurden Erkenntnisse zum Zusammenhang zwischen diesen Komponenten (Einstellung, Wissen und Qualität des *Advanced Nursing Process*) und zu Patientencharakteristika wie dem Alter und der Krankenhausaufenthaltsdauer und organisationalen Faktoren wie dem Skill- und Grade-Mix ermittelt. Nicht nur die Schritte des Vorgehens der Evaluation sind theoriebasiert, sondern auch die Intervention. Erst diese breite theoretische Grundlage sichert lt. Höhmann und Bartholomeyczik (2013) die Validität der Ergebnisse.

Die eingesetzten Instrumente haben sich bewährt. Die Zufriedenheitsbefragung, der Wissenstest und das Selbsteinschätzungsinstrument zur Einstellung der DGKP zur Pflegediagnostik (PND) waren beinahe selbsterklärend und benötigten wenig Zeit in der Durchführung. Das zuvor validierte Q-DIO-Messinstrument wurde im Rahmen der Dissertation adaptiert und erweitert, eine weitere psychometrische Testung ist in Planung.

Das Forschungsfeld im schweizerischen Stadtspital war aufgrund mehrerer Faktoren sehr förderlich. An jeder Klinik war eine Pflegexpertin APN verfügbar, die dem Forschungsteam angehörte. Der Bereich Pflegeentwicklung und Qualitätsmanagement am Stadtspital wurde von einer Professorin für Pflegewissenschaft geleitet, die zugleich die Zweitbetreuung dieser Dissertation innehalt. Der permanente Austausch innerhalb des Forschungsteams wie mit der Leitung des Bereiches Pflegeentwicklung und Qualitätsmanagement waren qualitätssichernde Faktoren in der Durchführung der Studien.

Die Limitationen der Untersuchungen liegen in der Stichprobengröße (zum Wissenstest) wie in der Dropoutrate (zu T2). Die Studie erfolgte an sechs Stationen des Spitals – zwei medizinische, zwei chirurgische und zwei an der Universitären Klinik für Akutgeriatrie, sie war also monozentrisch. Möglicherweise liegt auch eine Schwäche in der Dauer der Untersuchung. Die Effekte wurden über einen längeren Zeitraum gemessen, vom Januar 2016 (T0) bis zum Follow-up T3 im Januar 2018. In dieser Zeit hat sich einiges geändert, beispielsweise haben viele Pflegende, insbesondere DGKP, aber auch Stationsleitungen und Pflegeexpertinnen ANP das Unternehmen zumindest befristet verlassen (z. B. Mutterschaft, Auslandsaufenthalt, Pensionierung). Dadurch konnten geschulte DGKP ihr Wissen nicht einsetzen und Pflegeexpertinnen APN unmittelbar nach der Schulung ihrer Rolle der „Required drivers“ nicht gerecht werden. Förderlich waren die spätere Ausrollung der Schulung auf alle DGKP und die anschließend fortwährende Unterstützung der Pflegeexpertinnen APN. Relevante organisationale Stör-

variablen wurden zu T0 und T2 erhoben (z. B. Bettenauslastung, Nurse-to-Patient Ratio, Personalfluktuation). Naturgemäß konnte auf diese Änderungen kein Einfluss genommen werden.

Die ermittelte Übereinstimmung der Komponenten des *Advanced Nursing Process* (Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnisse) zwischen den drei Perspektiven innerhalb der Multiple Case Study könnte Limitationen beinhalten in dem Sinne, dass die Realität besser als die gefundenen Ergebnisse sein könnte. Interviewte Patient/inn/en konnten nur jene Probleme, Wünsche bezüglich Pflege, Pflegeinterventionen und angestrebte oder erreichte Pflegeergebnisse benennen, die ihnen bewusst waren, sie in ihren Worten ausdrücken konnten und an die außenstehende Pflegeexpertin APN auch weitergeben wollten. In der Beobachtung könnten einige relevante Informationen für die Pflegeexpertin APN, die ja keinen Zugriff auf die Patientenakte hatte, nicht wahrnehmbar gewesen sein (z. B. Polytoxikomanie, Risikofaktoren wie Stürze in der Vorgeschichte). Auch die in der Situation abrufbare klinische Entscheidungsfindungskompetenz inkl. dem Wissen der Konzepte der NNN-Taxonomie der Pflegeexpertinnen APN wie der analysierenden Forscherin könnten die ermittelte Übereinstimmung limitiert haben. In Summe dürften diese Schwächen jedoch zu einer Unterschätzung der Ergebnisse in der Übereinstimmung der Komponenten des *Advanced Nursing Process* zwischen den drei Datenquellen geführt haben (Leoni-Scheiber et al., 2020b).

Eine weitere Schwäche ist, dass die Theorie des Evaluationsmodells von J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) einen Überarbeitungsbedarf aufweist. Die Frage nach dem ROI wird aktuell im Modell nicht berücksichtigt, zudem sollte die Theorie empirisch weiter überprüft werden.

7 Schlussfolgerungen

Auf Basis der Ergebnisse der kumulativen Dissertation werden Schlussfolgerungen für die Pflegeforschung, die Pflegepädagogik und die Pflegepraxis gezogen.

7.1 Implikationen für die Pflegeforschung

In diesem Kapitel werden methodische Überlegungen zum Studiendesign, dem Forschungsbedarf zum Evaluationsmodell von J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) und zu möglichen Untersuchungen des adaptierten Q-DIO R-Messinstrumentes dargelegt.

Das Vorgehen in den Untersuchungen zur komplexen Fragestellung war sehr umfangreich. Dennoch sollten in zukünftigen Untersuchungen ein größerer Anteil der DGKP pro Station geschult werden und größere Stichproben, insbesondere zum Wissenstest inkludiert werden. Ein multizentrisches Vorgehen unter Beteiligung mehrerer Forschender und Studierender sollte in Betracht gezogen werden, um die Methode Guided Clinical Reasoning breiter zur Anwendung zu bringen und deren Effekte auf die Qualität des *Advanced Nursing Process* auch breiter abzustützen. Der Messzeitpunkt nach der Schulung sollte später angesetzt werden, die Dissemination von Wissen und die Überführung von neu erworbenem Wissen in praktisches Handeln benötigen Zeit (Roes et al., 2013).

Weiterer Forschungsbedarf besteht in der empirischen Überprüfung des in dieser Dissertation zugrunde gelegten Evaluationsmodells von J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016). Ob jeweils – so wie im Modell dargelegt – die Ergebnisse des niedrigeren Levels tatsächlich Voraussetzung für das nächst höhere sind bzw. ob die Ergebnisse des niedrigeren Levels Auswirkungen auf das kommende haben, sollte weiter untersucht werden. Ebenso, ob Zufriedenheit mit der Schulung (*Reaction*) Voraussetzung für das *Learning* (Level 2) ist, dem Grad, zu dem sich die Teilnehmenden Wissen, Fertigkeiten, Einstellungen aneignen konnten. Oder ob Schulungsteilnehmende, die in Tests oder dergleichen kaum oder keinen Wissenszuwachs nachweisen konnten (Level 2), Schulungsinhalte in der Praxis generell nicht anwenden (können) (Level 3). Ob eine positive(re) Einstellung Voraussetzung für den Wissenstransfer im Arbeitsfeld und damit für die *Results* ist. Beispielsweise zeigten bei Smith et al. (2005) die Teilnehmenden nach der Schulung eine statistisch signifikant negativere Einstellung im Vergleich zu vorher (70,7 zu 61,4 Punkten), während gleichzeitig 31 % der Pflegedokumentationen statistisch signifikant umfassender und vollständiger geführt waren. Unter anderem waren

das Daten zum Schmerzassessment, Interventionen bzgl. der Überwachung der Patientensicherheit, edukative Interventionen und die Entlassungsplanung. Oder ob der Einfluss von „Required drivers“, im Rahmen unserer Untersuchung die Unterstützung durch Pflegeexpertinnen APN, den fehlenden Wissenszuwachs in der praktischen Anwendung wettmachen kann bzw. wie groß deren Einfluss auf den Schulungserfolg überhaupt ist. Eine eher ethische Frage ist, ob und inwiefern die monetäre Konsequenz einer Schulung (ROI), in das Evaluationsmodell integriert werden sollte.

Das Original-Messinstrument Q-DIO (Müller-Staub, Needham, Lunney, et al., 2008; Müller-Staub et al., 2010) wurde im Laufe der kumulativen Dissertation auf Basis aktueller Entwicklungen adaptiert und um sechs Items erweitert. Die Items zum Pflegeassessment wurden neu auf Gordon's Functional Health Patterns aufgebaut. Der Schwerpunkt des Instruments liegt in der Prüfung der inneren Kohärenz im *Advanced Nursing Process*, welches dessen Qualität anhand der Genauigkeit von Pflegediagnosen, der Wirksamkeit der Pflegeinterventionen und der pflegesensitiven Patientenergebnisse misst. Beispielsweise zur Übereinstimmung des PES-Formates problemfokussierter Pflegediagnosen in der Pflegeplanung mit den Daten, die zusätzlich im Pflegeassessment und im Pflegebericht festgehalten sind oder inwieweit der Pflegeplan die Komplexität des „Falles“ anhand sämtlicher Daten der Dokumentation widerspiegelt. Die Theoriebasierung von Pflegeinterventionen wurde spezifiziert und die Zustimmung der Patient/inn/en zu den Interventionen wie zu den angestrebten Pflegeergebnissen wurde im Q-DIO R ergänzt. Eine erneute psychometrische Testung des überarbeiteten Instrumentes hinsichtlich interner Konsistenz, der Test-Retest-Reliabilität und Interrater-Reliabilität sind ausständig. Auf Basis der Ergebnisse der Konsistenz zwischen den Prozentzahlen der eindeutigen Übereinstimmung zwischen den drei Datenquellen (= hohe Übereinstimmung) und den Q-DIO R-Scores sollten weitere Untersuchungen zur Kriteriumsvalidität des Q-DIO R-Instrumentes (konkurrente Validität) folgen.

Um die beschriebenen Limitationen der eingesetzten Methoden in der Multiple Case Study zukünftig besser handzuhaben, könnten die folgenden Überlegungen hilfreich sein. Auch in weiteren Studien sollten Pflegeexpert/inn/en APN, die Pflegesituationen beobachten und / oder Patienteninterviews führen, vorab zu den Konzepten der eingesetzten SNLs geschult sein. Beispielsweise zu den am Häufigsten vorkommenden Konzepten der NNN-Taxonomie in dem zu untersuchenden Setting – Kernpflegediagnosen, -interventionen und Kernergebnisse der Fachbereiche (Bulechek et al., 2016; Herdman

& Kamitsuru, 2019; Moorhead et al., 2013). Die Forschenden sollten mit den standardisierten Konzepten vertraut sein, um verwandte Pflegediagnosen (z. B. Aktivitätsintoleranz und Fatigue) ad hoc in der Beobachtungs- / Interviewsituation differenzieren zu können. Der Schwerpunkt sollte in der Auseinandersetzung mit Pflegeergebnissen liegen, die in der Praxis scheinbar am wenigsten geläufig sind. Die Daten-erhebenden Pflegeexpertinnen APN könnten in einem zweiten Durchgang, nachdem sie über den Kontext der Betroffenen informiert wurden, die Neueinschätzung der Pflegesituation vornehmen. Diese „neuen“ Erkenntnisse wiederum inklusive der anhand der häufigsten Codes festgestellten wesentlichsten Pflegediagnosen könnten den befragten Patient/innen rückgemeldet werden. Übereinstimmungen und Widersprüche könnten im Sinne der kommunikativen Validierung detaillierter oder zielgerichteter geklärt werden. Gegebenenfalls könnten ausgedehntere Beobachtungen, z. B. auch mittels Videoeinsatz ein noch umfassenderes Bild zur Patientensituation bieten.

7.2 Implikationen für die Pflegepädagogik

Die Zufriedenheit mit der Methode des Guided Clinical Reasoning, den spezifischen Fallbesprechungen, war in einem hohen Ausmaß gegeben und ein statistisch signifikanter Wissenszuwachs sowie eine positivere Einstellung nachweisbar. Daher lässt sich ableiten, dass in den Bildungsgängen und in Lernorten, wo der Pflegeprozess angewandt und verlangt wird, Guided Clinical Reasoning eingesetzt werden sollte, um die klinische Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP zu vertiefen.

Nach der Schulung war die klinische Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP, gemessen anhand der Übereinstimmung des *Advanced Nursing Process* zwischen den drei Perspektiven hoch, eineinhalb Jahre danach war die Qualität des *Advanced Nursing Process* in den Pflegedokumentationen im Vergleich zu vorher statistisch signifikant besser. Guided Clinical Reasoning sollte bereits im grundständigen Bachelorstudium der GuKP eingesetzt werden, damit alle Studierenden den *Advanced Nursing Process* vertieft kennen und umsetzen lernen. Ebenso sollte Guided Clinical Reasoning später in Fort- und Weiterbildungen eingesetzt werden, um die klinische Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP zu fördern und damit bessere pflegesensitive Patientenergebnisse zu erreichen. Voraussetzung dafür ist, dass Pflegepädagog/inn/en bereits in ihren Studiengängen entsprechend im *Advanced Nursing Process* geschult werden. Nicht nur in der Methode Guided Clinical Reasoning, sondern auch zu den Konzepten der SNLs innerhalb der wissenschaftlich basierten Pflegeklassifikationssysteme genau-

so wie in der klinischen Entscheidungsfindung mit diagnostischer Urteilsbildung, klinischer Interventionsentscheidung und der ethischen Entscheidungsfindung.

Guided Clinical Reasoning hat sich auch in diesen Studien als eine effektive Methode erwiesen, die in der Theorie (im Seminarraum), im dritten Lernort als Bindeglied zwischen Theorie und Praxis, im praktischen Setting und in der Praxisreflexion eingesetzt werden kann. Die klinische Entscheidungsfindungskompetenz Lernender kann innerhalb von Guided Clinical Reasoning nur an entsprechend dargelegten „Fällen“ entwickelt werden. Insbesondere im praktischen Setting kennt die / der Lernende den „Fall“, und so wird das Wissen zum *Advanced Nursing Process* in einem Kontext vermittelt, in dem es auch zur Problemlösung sowie für die konkrete Pflegeplanung und -evaluation eingesetzt werden kann. Die Erkenntnisse aus den GCR-Fallbesprechungen sollten direkt bei der Patientin / beim Patienten ankommen. Die Evaluation des adaptierten Pflegeplanes der Patientin / des Patienten sollte in einer neuerlichen Fallbesprechung zurück in die Lerngruppe gebracht und mit den Lehrenden und Mitstudierenden evaluiert werden. In Österreich erfolgt nun die Grundausbildung in der GuKP an Fachhochschulen, die weitgehend autonom organisiert sind. Dies steht im Gegensatz zur früheren Grundausbildung an den Gesundheits- und Krankenpflegeschulen, die an den Spitätern angegliedert waren. Lehrende waren oft beim selben Träger angestellt. Das ermöglichte die vom Gesetzgeber geforderte duale Ausbildung, die zur Hälfte in der Pflegepraxis erfolgte. Im Bachelorstudiengang findet die Lehre zunehmend im Hörsaal statt, die Lernbereiche Training und Transfer sowie der dritte Lernort werden vielerorts erst eingerichtet und die Anleitung durch Pflegepädagog/inn/en in den praktischen Settings ist seit der GuKG-Novelle von 2016 nicht mehr vorgesehen (wenn auch vereinzelt akkreditiert). Zur Lernortübergreifenden Entwicklung der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz Lernender sollten daher auch Praxisanleiter/innen, Mentor/innen der Pflegepraxis in Guided Clinical Reasoning ausgebildet werden. Die von den Pflegepädagog/inn/en im Hörsaal initiierte Entwicklung der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz sollte in der Praxis von den Anleiter/inne/n weitergeführt werden, um den Theorie-Praxistransfer sicher zu stellen. Der Kreis schließt sich in der Theorie im Rahmen der Praxisreflexion, zu der im Unterricht wiederum Guided Clinical Reasoning eingesetzt werden sollte.

Auf Basis der Erkenntnisse dieser Untersuchungen sollte der Lehre des psychosozialen Bereiches im *Advanced Nursing Process* besondere Aufmerksamkeit zu teil werden.

Die Sensibilität in der Wahrnehmung, dem Stellen möglichst genauer Pflegediagnosen des psychosozialen Bereiches, der Anordnung korrekt verlinkter und damit wirksamer Pflegeinterventionen und erwarteter pflegesensitiver Patientenergebnisse sollte Lehrveranstaltungsübergreifend thematisiert werden. Das oftmalige Fehlen psychosozialer Pflegeinterventionen in den Pflegedokumentationen maßgeblich erkrankter und therapiierter Menschen offenbart Entwicklungsbedarfe. Es sollte aber nicht nur die klinische Entscheidungsfindungskompetenz von DGKP gefördert werden, sondern parallel auch der Skill- und Grade-Mix in der Pflege evaluiert werden. Ein höherer Anteil DGKP stand mit besseren pflegesensitiven Patientenergebnissen im Zusammenhang.

Auch die Einstellung gegenüber dem *Advanced Nursing Process* inklusive der inhärenten pflegerischen Klassifikationssysteme sollte bereits bei Schüler/innen / Studierenden gefördert werden. Die Ergebnisse unserer Studien zeigen, dass dies mit Hilfe der GCR-Fallbesprechungen gelingen kann.

7.3 Implikationen für die Pflegepraxis

Was bedeuten die Erkenntnisse dieser Dissertation für die Pflegepraxis? In welcher Form und in welchem Ausmaß sollte die Pflegedokumentation geführt werden und welche Rahmenbedingungen braucht es?

Gute pflegesensitive Patientenergebnisse sind durch einen hohen Prozentsatz genau formulierter Pflegediagnosen erklärbar. Denn um den Patient/inn/en möglichst wirksame Pflegeinterventionen bieten zu können und damit möglichst gute Pflegeergebnisse zu erreichen, braucht es akkurate (genaue) Pflegediagnosen. Nur so kann gewährleistet werden, dass die Patientin / der Patient nicht zu wenige Pflegeleistungen, nicht zu viele und nicht falsch gewählte erhält. Werden dann noch standardisierte Konzepte der wissenschaftlich basierten SNLs angewandt, kann dem (gesetzlichen) Anspruch der Evidenzbasierung nachgekommen werden. Wird allerdings dem Trend zur sogenannten ‚Entbürokratisierung‘ nachgekommen (Beikirch et al., 2014), leitet die DGKP direkt von der strukturierten Informationssammlung, ohne dem Stellen einer Pflegediagnose, Pflegemaßnahmen ab, welche erst noch nicht theoretisch fundiert, noch in Pflegeklassifikationssystemen dargelegt sind. Viele psychosoziale Pflegeinterventionen gingen in der Multiple Case Study nur aus der Beobachtung hervor. Diese waren wie auch mehrere andere Interventionen (z. B. zur Sturzprävention, Wundkontrolle, Austrittsgespräch) nicht dokumentiert. So wird die Pflege tendenziell mehr und mehr zur „invisible Profession“ (Kemmer & Silva, 2007), während alle anderen Fachbereiche ihre speziellen

Diagnosen und entsprechenden Leistungen vermehrt ausweisen und bezahlbar machen.

Die pflegerische Kernkompetenz der DGKP (GuKG § 14) umfasst das Stellen genauer Pflegediagnosen, um damit möglichst gute pflegesensitive Patientenergebnisse zu erreichen. Damit sollte der Entwicklung der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP mehr Beachtung geschenkt werden, um kohärente Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnisse wählen zu können. Mit Hilfe von Guided Clinical Reasoning kann der kohärente *Advanced Nursing Process* ebenso wie die Einstellung demgegenüber gefördert werden. GCR-Fallbesprechungen können auch in Kurzversionen zu ca. dreißig Minuten während der regulären Dienstzeit angeboten werden.

Selbstverständlich reicht es nicht, für die Anwendung des *Advanced Nursing Process* ausschließlich die Kompetenzen und die Einstellung der DGKP zu fördern. Die multifaktoriellen Einflüsse, die Rahmenbedingungen sollten analysiert und adaptiert werden. Die stetige Zunahme (hoch-)altriger, multimorbider (DEGAM, 2017) mit psychischen oder psychiatrischen Störungen betroffene Patient/inn/en im Krankenhaus (Österreichische Gesellschaft für Neuropsychopharmakologie und Biologische & Psychiatrie, 2017) muss ebenso berücksichtigt werden wie die zunehmenden personalen Veränderungen im Pflegebereich. Vor dem Hintergrund der GuKG-Novelle von 2016 und der Etablierung der Pflegefachassistenz muss der Skill- & Grade-Mix wie auch die Nurse-to-Patient Ratio kritisch reflektiert werden. In den Untersuchungen haben sich dazu zwei wesentliche Ergebnisse gezeigt.

1. Je älter die Patient/inn/en waren, desto mehr Pflegediagnosen waren in ihren Pflegeplänen dokumentiert. Das bedeutet, dass diese einen höheren Pflegebedarf aufwiesen und die Pflegesituationen komplexer waren. Und je älter sie waren, desto weniger gut waren die pflegesensitiven Patientenergebnisse und desto länger verblieben sie auch im Krankenhaus.
2. Je höher der Anteil an DGKP innerhalb der Pflegeteams war, umso besser waren die pflegesensitiven Patientenergebnisse.

Daraus kann die Forderung abgeleitet werden, dass zukünftig mehr in die Ausbildung, das Recruiting, die Wiedereingliederung und in die Mitarbeiterbindung von DGKP investiert werden sollte. Bei dem zu erwartenden höheren Anteil an Pflegeassistenzberufen bekommt die Unterstützung der praktischen Anwendung des *Advanced Nursing Process* durch „Required drivers“ noch mehr Bedeutung. Pflegeexpertinnen APN, wie sie in

der Schweiz längst etabliert sind, sollten auch in Österreich forciert auf Masterniveau ausgebildet und in der Pflegepraxis der diversen Settings zum Einsatz kommen. Übergeordnet braucht es Stabstellen für Pflegeentwicklung, in denen unternehmensweit aktuelle Entwicklungen im *Advanced Nursing Process* aufgegriffen, geprüft, implementiert und evaluiert werden. Zudem werden anwenderfreundliche IT-gestützte Dokumentationssysteme benötigt, am besten mit ‚Decision Support‘ zur Förderung der Auswahl korrekt verlinkter Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnisse.

Es hat sich gezeigt, dass sich das Q-DIO R-Messinstrument zur Überprüfung akzidentaler Pflegedokumentationen eignet. Die Messung der inneren Kohärenz der Komponenten des *Advanced Nursing Process* kann zur Bildungsbedarfsanalyse ebenso wie zur Qualitätsentwicklung in der Praxis herangezogen werden.

Zusammengefasst liegen die Vorteile der fundierten klinischen Entscheidungsfindung der DGKP im *Advanced Nursing Process* für die Patient/inn/en in der Kontinuität einer wirksamen Pflege, auch über diverse Schnittstellen und Settings hinweg. Nur wenn wesentliche Pflegediagnosen genau formuliert werden, können evidenzbasierte, wirksame Pflegeinterventionen abgeleitet und gute pflegesensitive Patientenergebnisse erreicht werden. Durch die fortlaufende Evaluation der Pflegeplanung können Pflegediagnosen wie -interventionen aktualisiert und für Leistungsträger transparent gemacht werden.

8 Literaturverzeichnis

- Ackley, B. J., Ladwig, G. B., Flynn Makic, M. B., Martinez-Kratz, M., & Zanotti, M. (2019). *Nursing Diagnosis Handbook: An Evidence-Based Guide to Planning Care* (12. Aufl.). Mosby.
- Adubi, I. O., Olaogun, A. A., & Adejumo, P. O. (2018). Effect of standardized nursing language continuing education programme on nurses' documentation of care at University College Hospital, Ibadan. *Nursing Open*, 5(1), 37–44. <https://doi.org/10.1002/nop2.108>
- Aguilar, L. V., & Pancorbo-Hidalgo, P. (2011). Nursing diagnoses, outcomes and interventions identified in multimorbidity aged patients after discharge. *Gerokomos*, 22(4), 152–161.
- Aiken, L. H., Cimiotti, J. P., Sloane, D. M., Smith, H. L., Flynn, L., & Neff, D. F. (2011). Effects of nurse staffing and nurse education on patient deaths in hospitals with different nurse work environments: *Medical Care*, 49(12), 1047–1053. <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e3182330b6e>
- Aiken, L. H., Sloane, D. M., Bruyneel, L., Van den Heede, K., Griffiths, P., Busse, R., Diomidous, M., Kinnunen, J., Kózka, M., Lesaffre, E., McHugh, M. D., Moreno-Casbas, M. T., Rafferty, A. M., Schwendimann, R., Scott, P. A., Tishelman, C., van Achterberg, T., & Sermeus, W. (2014). Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *The Lancet*, 383(9931), 1824–1830. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62631-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62631-8)
- Ajzen, I. (2012). The Theory of Planned Behavior. In *Handbook of theories of social psychology* (S. 438–459). Sage.
- Alfaro-LeFevre, R. (2013). *Pflegeprozess und kritisches Denken: Praxishandbuch zum kritischen Denken, lösen von Problemen und fördern von Entwicklungsmöglichkeiten* (M. Müller Staub, Hrsg.; M. Herrmann, Übers.; 1. Auflage). Verlag Hans Huber.
- Alfaro-LeFevre, R. (2014). *Applying nursing process: The foundation for clinical reasoning* (8th ed). Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Alliger, G. M., & Janak, E. A. (1989). Kirkpatrick's levels of training criteria: thirty years later. *Personnel Psychology*, 42(2), 331–342. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1989.tb00661.x>
- Allmer, G. (2015). Die rechtssichere Pflegedokumentation zur Beweissicherung bei behaupteten Pflegeschäden. *Österreichische Zeitschrift für Pflegerecht*, 3, 71–74.
- Altpeter, E., Burnand, B., Capkun, G., Carrel, R., Cerutti, B., Mäusezahl-Feuz, M., Gassner, M., Junker, C., Künzli, N., Lengeler, C., Minder, C., Rickenbach, M., Schorr, D., Vader, J.-P., & Zemp, E. (2005). Essentials of good epidemiological practice. *Sozial- und Präventivmedizin SPM*, 50(1), 12–15. <https://doi.org/10.1007/s00038-004-4008-8>
- Angel, B. F., Duffey, M., & Belyea, M. (2000). An evidence-based project for evaluating strategies to improve knowledge acquisition and critical-thinking performance in nursing students. *The Journal of Nursing Education*, 39(5), 219–228.
- Annersten Gershater, M., Pilhammar, E., & Alm Roijer, C. (2011). Documentation of diabetes care in home nursing service in a Swedish municipality: A cross-sectional study on nurses' documentation: Documentation of diabetes care in home nursing service. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 25(2), 220–226. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2010.00812.x>
- Axelsson, L., Bjorvell, C., Mattiasson, A.-C., & Randers, I. (2006). Swedish Registered Nurses' incentives to use nursing diagnoses in clinical practice. *Journal of Clinical Nursing*, 15(8), 936–945. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01459.x>
- Balint, M. (1966). *Der Arzt, sein Patient und die Krankheit*. Klett-Cotta.

- Bartlett, R., Bland, A., Rossen, E., Kautz, D., Benfield, S., & Carnevale, T. (2008). Evaluation of the Outcome-Present State Test Model as a way to teach clinical reasoning. *Journal of Nursing Education*, 47(8), 337–344. <https://doi.org/10.3928/01484834-20080801-01>
- Beikirch, E., Breloer-Simon, G., Rink, F., & Roes, M. (2014). *Projekt „Praktische Anwendung des Strukturmodells—Effizienzsteigerung der Pflegedokumentation in der ambulanten und stationären Langzeitpflege“*. Bundesministerium für Gesundheit.
- Benner, P. E. (2017). *Stufen zur Pflegekompetenz: From novice to expert* (M. Wengenroth, Übers.; 3., unveränderte Auflage). Hogrefe.
- Biech, E. (2016). Foreword by Eliane Biech. In *Four levels of training evaluation*. ATD Press.
- Bolstad, A. L., Xu, Y., Shen, J. J., Covelli, M., & Torpey, M. (2012). Reliability of standardized patients used in a communication study on international nurses in the United States of America: standardized patient reliability. *Nursing & Health Sciences*, 14(1), 67–73. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2011.00667.x>
- Bortz, J., & Döring, N. (2005). *Forschungsmethoden und Evaluation: Für Human- und Sozialwissenschaftler* (3., überarb. Aufl., Nachdr.). Springer.
- Brinkerhoff, R. O. (2006). *Telling training's story: Evaluation made simple, credible, and effective* (1st ed). Berrett-Koehler.
- Bruylants, M., Paans, W., Hediger, H., & Müller-Staub, M. (2013). Effects on the quality of the nursing care process through an educational program and the use of electronic nursing documentation: effects on the quality of the nursing care process. *International Journal of Nursing Knowledge*, 24(3), 163-70. <https://doi.org/10.1111/j.2047-3095.2013.01248.x>
- Bulechek, G. M., Butcher, H. K., Dochterman, J. M., Wagner, C. M., Widmer, R., & Georg, J. (Hrsg.). (2016). *Pflegeinterventionsklassifikation (NIC)* (M. Hermann, Übers.; 1. Auflage). Hogrefe.
- Carter, N., Bryant-Lukosius, D., DiCenso, A., Blythe, J., & Neville, A. J. (2014). The use of triangulation in qualitative research. *Oncology Nursing Forum*, 41(5), 545–547. <https://doi.org/10.1188/14.ONF.545-547>
- Collins, A. (2013). Effect of continuing nursing education on nurses' attitude toward and accuracy of nursing diagnosis: attitude and accuracy. *International Journal of Nursing Knowledge*, 24(3), 122-128. <https://doi.org/10.1111/j.2047-3095.2013.01237.x>
- Conrad, D., Hanson, P. A., Hasenau, S. M., & Stocker-Schneider, J. (2012). Identifying the barriers to use of standardized nursing language in the electronic health record by the ambulatory care nurse practitioner: identifying barriers to the use of a standardized nursing language. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 24(7), 443–451. <https://doi.org/10.1111/j.1745-7599.2012.00705.x>
- Cottrell, S. (2005). *Critical thinking skills: Developing effective analysis and argument*. Palgrave Macmillan.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (Third edition, international student edition). Sage.
- Cruz, D. de A. L. M. da, Hayashi, A. A. M., Oliva, A. P. V., & Corrêa, C. G. (2006). Adaptação e validação do instrumento „Positions on nursing diagnosis“ para a língua portuguesa. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 59(2), 163–167. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672006000200008>
- Cruz, D. de A. L. M. da, Pimenta, C. A. de M., Pedrosa, M. F. V., Lima, A. F. da C., & Gaidzinski, R. R. (2009). Nurses' perception of power regarding their clinical role. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 17(2), 234–239. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692009000200015>

- Cruz, D. de A. L. M. da, Pimenta, C. M., & Lunney, M. (2009). Improving critical thinking and clinical reasoning with a continuing education course. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 40(3), 121–127. <https://doi.org/10.3928/00220124-20090301-05>
- Cummings, S. R., Grady, D., & Hulley, S. B. (2013). Designing a randomized blinded trial. In *Designing clinical research* (4th Aufl., S. 137–150). Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- D'Agostino, F., Pancani, L., Romero-Sánchez, J. M., Lumillo-Gutierrez, I., Paloma-Castro, O., Vellone, E., & Alvaro, R. (2018). Nurses' beliefs about nursing diagnosis: a study with cluster analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 74(6), 1359–1370. <https://doi.org/10.1111/jan.13545>
- Darmer, M. R., Ankersen, L., Nielsen, B. G., Landberger, G., Lippert, E., & Egerod, I. (2004). The effect of a VIPS implementation programme on nurses' knowledge and attitudes towards documentation. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 18(3), 325–332. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2004.00289.x>
- De Marinis, M. G., Piredda, M., Pascarella, M. C., Vincenzi, B., Spiga, F., Tartaglini, D., Alvaro, R., & Matarese, M. (2010). „If it is not recorded, it has not been done!“? Consistency between nursing records and observed nursing care in an Italian hospital. *Journal of Clinical Nursing*, 19(11–12), 1544–1552. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.03012.x>
- de Matos, S., S., Ferraz, A. F., Guimarães, G. de L., Goveia, V. R., & Carvalho, D. V. (2015). Heart transplanted patients in mediate postoperative period: nursing diagnoses based on Horta assumptions'. *Revista SOBECC*, 20(4), 228–235. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201500040007>
- Denzin, N. K. (1978). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods* (2d ed). McGraw-Hill.
- Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM). (2017). *Multimorbidität S3-Leitlinie AWMF-Register-Nr. 053-047 DEGAM-Leitlinie Nr. 20*. https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/053-047I_S3_Multimorbiditaet_2018-01.pdf
- Doenges, M. E., & Moorhouse, M. F. (2008). *Application of nursing process and nursing diagnoses*. F. A. Davis.
- Doenges, M. E., & Moorhouse, M. F. (2013). *Application of nursing process and nursing diagnosis: an interactive text for diagnostic reasoning* (6th ed). F.A. Davis Company.
- Doenges, M. E., Moorhouse, M. F., & Murr, A. C. (2008). *Nurse's pocket guide: Diagnoses, prioritized interventions, and rationales* (11. Aufl.). F. A. Davis.
- Doenges, M. E., Moorhouse, M. F., & Murr, A. C. (2018). *Pflegediagnosen und Pflegemaßnahmen* (M. Müller Staub, J. Georg, & C. Leoni-Scheiber, Hrsg.; M. Herrmann, Übers.; 6., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Hogrefe.
- Duden. (o. J.). *Autopoiese*. Abgerufen 12. Juni 2020, von <https://www.duden.de/node/11714/revision/11741>
- Florin, J., Ehrenberg, A., & Ehnfors, M. (2005). Patients' and nurses' perceptions of nursing problems in an acute care setting. *Journal of Advanced Nursing*, 51(2), 140–149.
- Fore, A., Islim, F., & Shever, L. (2019). Data collected by the electronic health record is insufficient for estimating nursing costs: An observational study on acute care inpatient nursing units. *International Journal of Nursing Studies*, 91, 101–107. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.11.004>
- Germini, F., Vellone, E., Venturini, G., & Alvaro, R. (2010). [Nursing outcomes: Instruments for visualizing the effectiveness of nursing care]. *Professioni Infermieristiche*, 63(4), 205–210.

- Gessler, M., & Sebe-Opfermann, A. (2011). Der Mythos Wirkungskette in der Weiterbildung - Empirische Prüfung der Wirkungsannahmen im Four Levels Evaluation Model von Donald Kirkpatrick. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 107(2), 270–279.
- Gjevjon, E. R., & Hellesø, R. (2010). The quality of home care nurses' documentation in new electronic patient records. *Journal of Clinical Nursing*, 19(1–2), 100–108. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.02953.x>
- Gniewosz, B. (2011). Experiment. In *Empirische Bildungsforschung: Strukturen und Methoden*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gordon, M., & Georg, J. (2020). *Handbuch Pflegediagnosen*. Hogrefe.
- Gorini, M. I. P. C., Silva, P. de O. da, Chaves, P. L., Ercole, J. P., & Cardoso, B. C. (2010). Registro do diagnóstico de enfermagem fadiga em prontuários de pacientes oncológicos. *Acta Paulista de Enfermagem*, 23(3), 354–358. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002010000300007>
- Grausam, N. C. (2018). *Diagnosekompetenz von Lehrpersonen als Voraussetzung individueller Förderung im Bereich „Texte schreiben“: Eine empirische Studie am Beispiel einer neu eingeführten integrierten Schulform*. Waxmann.
- Grol, R., & Wensing, M. (2013). Effective implementation of change in healthcare: a systematic approach. In *Improving patient care. The implementation of change in health care* (2., S. 40–63). Wiley-Blackwell/BMJ Books.
- Guedes, E. de S., Turrini, R. N. T., Sousa, R. M. C. de, Baltar, V. T., & Cruz, D. de A. L. M. da. (2012). Atitudes dos profissionais de enfermagem relacionadas ao Processo de Enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 46(spe), 130–137. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000700019>
- Gunningberg, L., Fogelberg-Dahm, M., & Ehrenberg, A. (2009). Improved quality and comprehensiveness in nursing documentation of pressure ulcers after implementing an electronic health record in hospital care. *Journal of Clinical Nursing*, 18(11), 1557–1564. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02647.x>
- Halverson, E. L., Beetcher, E. L., Scherb, C. A., Olsen, G., Frost, M., & Orth, K. (2011). Minnesota nurses' perceptions of nursing diagnoses. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 22(3), 123–132. <https://doi.org/10.1111/j.1744-618X.2011.01180.x>
- Häyrinen, K., & Saranto, K. (2009). The use of nursing terminology in electronic documentation. *Studies in Health Technology and Informatics*, 146, 342–346.
- Herdman, H., & Kamitsuru, S. (Hrsg.). (2016). *NANDA international, inc. Pflegediagnosen: Definitionen und Klassifikation 2015-2017* (1. Auflage). RECOM.
- Herdman, H., & Kamitsuru, S. (Hrsg.) (2019). *NANDA-I-Pflegediagnosen: Definitionen und Klassifikation 2018-2020*. Recom.
- Höhmann, U., & Bartholomeyczik, S. (2013). Komplexe Wirkungszusammenhänge in der Pflege erforschen: Konzepte statt Rezepte. *Pflege & Gesellschaft*, 18(4), 293–312.
- Iannicelli, A. M., De Matteo, P., Vito, D., Pellecchia, E., Dodaro, C., Giallauria, F., & Vigorito, C. (2019). Use of the North American Nursing Diagnosis Association taxonomies, Nursing Intervention Classification, Nursing Outcomes Classification and NANDA-NIC-NOC linkage in cardiac rehabilitation. *Monaldi Archives for Chest Disease = Archivio Monaldi Per Le Malattie Del Torace*, 89(2). <https://doi.org/10.4081/monaldi.2019.1060>
- Jackson, M., Ignatavicius, D. D., & Case, B. (2004). *Conversations in critical thinking and clinical judgment*. Pohl Pub.
- Jansson, I., Pilhamar, E., & Forsberg, A. (2011). Factors and conditions that have an impact in relation to the successful implementation and maintenance of individual care plans.

Worldviews on Evidence-Based Nursing, 8(2), 66–75. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6787.2010.00195.x>

- Jing, X., Jing, Y., & Jing, J. (2015). Evaluation of application effect of Omaha problem classification system in home visit of systemic lupus erythematosus patients. *Chinese Nursing Research*, 16, 1957–1960.
- Johnson, M., Moorhead, S., Bulechek, G. M., Butcher, H. K., Maas, M., Swanson, E. A., & North American Nursing Diagnosis Association (Hrsg.). (2012). *NOC and NIC linkages to NANDA-I and clinical conditions: Supporting critical thinking and quality care* (3rd ed). Elsevier Mosby.
- Juvé-Udina, M. E. (2013). What patients' problems do nurses e-chart? Longitudinal study to evaluate the usability of an interface terminology. *International Journal of Nursing Studies*, 50(12), 1698–1710. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.04.008>
- Käppeli, S., & UniversitätsSpital Zürich (Hrsg.). (2000). *Pflegediagnostik unter der Lupe: Wissenschaftliche Evaluation verschiedener Aspekte des Projektes Pflegediagnostik am UniversitätsSpital Zürich* (2. Aufl). Pflegedienst am Univ.-Spital.
- Karadag, M., Caliskan, N., & Iseri, O. (2016). Effects of case studies and simulated patients on students' nursing care plan. *International Journal of Nursing Knowledge*, 27(2), 87–94. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12080>
- Karkkainen, O., & Eriksson, K. (2005). Recording the content of the caring process. *Journal of Nursing Management*, 13(3), 202–208. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2005.00540.x>
- Kebede, M., Endris, Y., & Zegeye, D. T. (2017). Nursing care documentation practice: the unfinished task of nursing care in the University of Gondar Hospital. *Informatics for Health and Social Care*, 42(3), 290–302. <https://doi.org/10.1080/17538157.2016.1252766>
- Kemmer, L. F., & Silva, M. J. P. da. (2007). Nurses' visibility according to the perceptions of the communication professionals. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(2), 191–198.
- Kim, S., & Shin, G. (2016). Effects of nursing process-based simulation for maternal child emergency nursing care on knowledge, attitude, and skills in clinical nurses. *Nurse Education Today*, 37, 59–65. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2015.11.016>
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2006). *Evaluating training programs: The four levels* (3rd ed). Berrett-Koehler.
- Kirkpatrick, D. L., & Kirkpatrick, J. D. (2007). *Implementing the four levels: A practical guide for effective evaluation of training programs* (1st ed). Berrett-Koehler Publishers.
- Kirkpatrick, J. D., & Kirkpatrick, W. K. (2016). *Kirkpatrick's four levels of training evaluation*. ATD Press.
- Kirkpatrick Partners (2010–2012). *The new world Kirkpatrick model*. https://www.train-ingindustry.com/media/16099_044/new_world_kirkpatrick_model.jpg
- Kobleder, A. (2011). *Unterschiede in der Wahrnehmung pflegerelevanter Situationen zwischen Patienten und Pflegepersonen* [Diplomarbeit, Universität]. http://othes.univie.ac.at/12664/1/2010-12-01_0602950.pdf
- König, J. (2018). *Dokumentationswahnsinn in der Pflege - es geht auch anders: Mit fünf Bereichen alles erfassen und perfekt dokumentieren* (3., aktualisierte Auflage). Schlütersche.
- Kutney-Lee, A., Lake, E. T., & Aiken, L. H. (2009). Development of the hospital nurse surveillance capacity profile. *Research in Nursing & Health*, 32(2), 217–228. <https://doi.org/10.1002/nur.20316>

- Lambie, A., Schwend, K., & Scholl, A. (2015). Utilization of the nursing process to foster clinical reasoning during a simulation experience. *SAGE Open*, 5(4), 215824401561751. <https://doi.org/10.1177/2158244015617516>
- Lamnek, S. (2008). *Qualitative Sozialforschung: Lehrbuch* (4., vollst. überarb. Aufl., [Nachdr.]). Beltz PVU.
- Laurin, D., Voyer, P., Verreault, R., & Durand, P. J. (2004). Physical restraint use among nursing home residents: a comparison of two data collection methods. *BMC Nursing*, 3(1), 5. <https://doi.org/10.1186/1472-6955-3-5>
- Leoni-Scheiber, C., Gothe, R. M., & Müller-Staub, M. (2016). Die Einstellung deutschsprachiger Pflegefachpersonen gegenüber dem «Advanced Nursing Process» vor und nach einer Bildungsintervention: Quasi-experimentelle Interventionsstudie. *Pflege*, 29(1), 33–42. <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000466>
- Leoni-Scheiber, C., Mayer, H., & Müller-Staub, M. (2019). Measuring the effects of guided clinical reasoning on the Advanced Nursing Process quality, on nurses' knowledge and attitude: study protocol. *Nursing Open*, 6(3), 1269–1280. <https://doi.org/10.1002/nop2.299>
- Leoni-Scheiber, C., Mayer, H., & Müller-Staub, M. (2020a). Relationships between the Advanced Nursing Process quality and nurses' and patient' characteristics: a cross-sectional study. *Nursing Open*, 7(1), 419–429. <https://doi.org/10.1002/nop2.405>
- Leoni-Scheiber, C., Mayer, H., & Müller-Staub, M. (2020b). Übereinstimmung des Advanced Nursing Process mit Beobachtungen, Interviews und Pflegedokumentationen im Akutsaal. *Pflege*, 33(1), 3–12. <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000704>
- Leoni-Scheiber, C., & Müller Staub, M. (2014). Einstellung diplomierter Pflegepersonen gegenüber dem Advanced Nursing Process. *Pflegennetz*, 01, 30–32.
- Leoni-Scheiber, C., & Müller Staub, M. (2018). «Nurse-to-patient ratio» und Skill- und Grade-Mix: Folgen des Pflegefachperson/Patienten-Verhältnisses und der Personalzusammensetzung. *Pflegerecht*, 4, 234–242.
- Lunney, M. (2008). Critical need to address accuracy of nurses' diagnoses. *The Online Journal of Issues in Nursing*, 13(1). <https://doi.org/10.3912/OJIN.Vol13No01PPT06>
- Lunney, M. (1990). Accuracy of nursing diagnoses: concept development. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 1(1), 12–17. <https://doi.org/10.1111/j.1744-618X.1990.tb00227.x>
- Lunney, M. (2010). Use of critical thinking in the diagnostic process. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 21(2), 82–88. <https://doi.org/10.1111/j.1744-618X.2010.01150.x>
- Lunney, M., Börger, H., & Georg, J. (2007). *Arbeitsbuch Pflegediagnostik: Pflegerische Entscheidungsfindung, kritisches Denken und diagnostischer Prozess; Fallstudien und -analysen* (1. Aufl.). Huber.
- Mandl, H., Gerstenmaier, J., & Bangerter, A. (Hrsg.). (2000). *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln: Empirische und theoretische Lösungsansätze*. Hogrefe, Verlag für Psychologie.
- Moon, M. D. (2019). Triangulation: A method to increase validity, reliability, and legitimization in clinical research. *Journal of Emergency Nursing*, 45(1), 103–105. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2018.11.004>
- Moorhead, S., Johnson, M., Maas, M., Swanson, E., Aquilino, M., & Herrmann, M. (Hrsg.). (2013). *Pflegeergebnisklassifikation (NOC)* (2., vollst. überarb. und erw. Aufl.). Huber.

- Müller-Staub, M. (1992). *Der Balintansatz in der Supervision* [Diplomarbeit Supervision, Praxisberatung und Projektbegleitung]. Institut für Angewandte Psychologie.
- Müller-Staub, M. (2006). Klinische Entscheidungsfindung und kritisches Denken im pflegediagnostischen Prozess. *Pflege*, 19(5), 275–279. <https://doi.org/10.1024/1012-5302.19.5.275>
- Müller Staub, M. (2007). *Evaluation of the implementation of nursing diagnostics: A study on the use of nursing diagnoses, interventions and outcomes in nursing documentation*. Ponseen & Looijen.
- Müller-Staub, M. (2009). Evaluation of the implementation of nursing diagnoses, interventions, and outcomes. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 20(1), 9–15. <https://doi.org/10.1111/j.1744-618X.2008.01108.x>
- Müller-Staub, M. (2010). Techniken wissenschaftlichen Arbeitens. Kritisches Denken: Sich kein X für ein U vormachen lassen. In *Wissenschaftliches Arbeiten in der Pflege* (S. 65–78). Hans Huber.
- Müller-Staub, M., Abt, J., Brenner, A., & Hofer, B. (2015). *Expertenbericht zum Verantwortungsbereich der Pflege*. Schweizerischer Verein für Pflegewissenschaft VFP.
- Müller-Staub, M., Lavin, M. A., Needham, I., & van Achterberg, T. (2006). Nursing diagnoses, interventions and outcomes? Application and impact on nursing practice: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 56(5), 514–531. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04012.x>
- Müller-Staub, M., Lunney, M., Lavin, M. A., Needham, I., Odenbreit, M., & van Achterberg, T. (2008). Testing the Q-DIO as an instrument to measure the documented quality of nursing diagnoses, interventions, and outcomes. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 19(1), 20–27. <https://doi.org/10.1111/j.1744-618X.2007.00075.x>
- Müller-Staub, M., Needham, I., Lunney, M., Odenbreit, M., Lavin, M. A., & van Achterberg, T. (2008). [Quality of nursing diagnoses, interventions and outcomes: Criteria and operationalization of the measurement instrument Q-DIO]. *Pflege*, 21(5), 327–338. <https://doi.org/10.1024/1012-5302.21.5.327>
- Müller-Staub, M., Needham, I., Odenbreit, M., Lavin, M. A., & van Achterberg, T. (2007). Improved quality of nursing documentation: results of a nursing diagnoses, interventions, and outcomes implementation study. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 18(1), 5–17. <https://doi.org/10.1111/j.1744-618X.2007.00043.x>
- Müller-Staub, M., Needham, I., Odenbreit, M., Lavin, M. A., & van Achterberg, T. (2008). Implementing nursing diagnostics effectively: cluster randomized trial. *Journal of Advanced Nursing*, 63(3), 291–301. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04700.x>
- Müller Staub, M., & Odenbreit, M. (2017). Assessment-Instrumente, die den Pflegeprozess berücksichtigen. In *Pflegeklassifikationen Anwendung in der Praxis, Bildung und elektronischen Pflegedokumentation* (S. 161–191). Hogrefe.
- Müller Staub, M., & Rappold, E. (2017). Klassifikationen/Systeme - Beurteilung anhand von Studien. In *Pflegeklassifikationen Anwendung in Praxis, Bildung und elektronischer Pflegedokumentation* (S. 261–291). Hogrefe.
- Müller-Staub, M., & Stuker-Studer, U. (2006). Klinische Entscheidungsfindung: Förderung des kritischen Denkens im pflegediagnostischen Prozess durch Fallbesprechungen. *Pflege*, 19(5), 281–286. <https://doi.org/10.1024/1012-5302.19.5.281>
- Myňáříková, E., & Žiaková, K. (2014). The use of nursing diagnoses in clinical practice. *Central European Journal of Nursing and Midwifery*, 5(3), 117–126. <https://doi.org/10.15452/CEJNM.2014.05.0006>
- Nøst, T. H., Frigstad, S. A., & André, B. (2017). Impact of an education intervention on nursing diagnoses in free-text format in electronic health records: a pretest-posttest study in a

- medical department at a university hospital. *Nordic Journal of Nursing Research*, 37(2), 100–108. <https://doi.org/10.1177/2057158516668081>
- Odutayo, P. O., Olaogun, A. A., Oluwatosin, A. O., & Ogunfowokan, A. A. (2013). Impact of an educational program on the use of standardized nursing languages for nursing documentation among public health nurses in Nigeria: public health nurses' documentation of care. *International Journal of Nursing Knowledge*, 24(2), 108–112. <https://doi.org/10.1111/j.2047-3095.2013.01239.x>
- Ogasawara, C., Hasegawa, T., Kume, Y., Takahashi, I., Katayama, Y., Furuhashi, Y., Andoh, M., Yamamoto, Y., Okazaki, S., & Tanabe, M. (2005). Nursing diagnoses and interventions of Japanese patients with end-stage breast cancer admitted for different care purposes. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications: The Official Journal of NANDA International*, 16(3–4), 54–64. <https://doi.org/10.1111/j.1744-618X.2005.00014.x>
- Österreichische Gesellschaft für Neuropsychopharmakologie und Biologische & Psychiatrie. (2017). *Update Demenz*. <https://oegpb.at/2017/11/02/update-demenz/>
- Paans, W., Nieweg, R. M., van der Schans, C. P., & Sermeus, W. (2011). What factors influence the prevalence and accuracy of nursing diagnoses documentation in clinical practice? A systematic literature review. *Journal of Clinical Nursing*, 20(17–18), 2386–2403. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03573.x>
- Paans, W., Sermeus, W., Nieweg, R. M., Krijnen, W. P., & van der Schans, C. P. (2012). Do knowledge, knowledge sources and reasoning skills affect the accuracy of nursing diagnoses? A randomised study. *BMC Nursing*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6955-11-11>
- Paans, W., Sermeus, W., Nieweg, R., & van der Schans, C. (2010). Determinants of the accuracy of nursing diagnoses: influence of ready knowledge, knowledge sources, disposition toward critical thinking, and reasoning skills. *Journal of Professional Nursing*, 26(4), 232–241. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2009.12.006>
- Palese, A., De Silvestre, D., Valoppi, G., & Tomietto, M. (2009). A 10-year retrospective study of teaching nursing diagnosis to baccalaureate students in Italy. *International Journal of Nursing Terminologies and Classifications*, 20(2), 64–75. <https://doi.org/10.1111/j.1744-618X.2009.01117.x>
- Palese, A., Saiani, L., Brugnolli, A., & Regattin, L. (2008). The impact of tutorial strategies on student nurses' accuracy in diagnostic reasoning in different educational settings: a double pragmatic trial in Italy. *International Journal of Nursing Studies*, 45(9), 1285–1298. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2007.10.003>
- Park, H., & Tucker, D. A. (2017). Capturing key NANDA-I nursing diagnoses from actual clinical data for patients with heart failure. *International Journal of Nursing Knowledge*, 28(1), 30–36. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12097>
- Patiraki, E., Katsaragakis, S., Drellozi, A., & Prezerakos, P. (2017). Nursing care plans based on NANDA, Nursing Interventions Classification, and Nursing Outcomes Classification: the investigation of the effectiveness of an educational intervention in Greece: nursing care plans. *International Journal of Nursing Knowledge*, 28(2), 88–93. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12120>
- Patry, J.-L., & Riffert, F. (Hrsg.). (2000). *Situationsspezifität in pädagogischen Handlungsfeldern*. Studienverlag.
- Pereira, J. de M. V., Cavalcanti, A. C. D., Lopes, M. V. de O., Silva, V. G. da, Souza, R. O. de, & Gonçalves, L. C. (2015). Acurácia na inferência de diagnósticos de enfermagem de pacientes com insuficiência cardíaca. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 68(4), 690–696. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2015680417i>

- Pérez Rivas, F. J., Martín-Iglesias, S., Pacheco del Cerro, J. L., Minguet Arenas, C., García López, M., & Beamud Lagos, M. (2016). Effectiveness of nursing process use in primary care: effectiveness of nursing process use in primary care. *International Journal of Nursing Knowledge*, 27(1), 43–48. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12073>
- Phillips, J. J., & Schirmer, F. C. (2008). *Return on Investment in der Personalentwicklung: Der 5-Stufen-Evaluationsprozess* (2., aktualis. u. erw. Aufl). Springer.
- Rädiker, S. (2012). *Die Evaluation von Weiterbildungsprozessen in der Praxis: Status quo, Herausforderungen, Kompetenzanforderungen Eine Studie unter Organisationen, die das LQW-Modell anwenden* [Dissertation]. Fachbereich Erziehungswissenschaften der Philipps-Universität.
- Rappold, E. (2010). *Projektverlauf und Ergebnisse der Pilotierung. Abschlusspräsentation*. ÖBIG. http://www.goeg.at/cxdata/media/download/Rappold_-_Arbeitshilfe26052010.pdf
- Roes, M., De Jong, A., & Wulff, I. (2013). Implementierungs- und Disseminationsforschung - Ein notwendiger Diskurs. *Pflege & Gesellschaft*, 3, 197–213. <https://doi.org/10.3262/P&G1303197>
- Rogal, S. M., & Young, J. (2008). Exploring critical thinking in critical care nursing education: A pilot study. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 39(1), 28–33. <https://doi.org/10.3928/00220124-20080101-08>
- Romero-Sánchez, J. M., Paloma-Castro, O., Rodríguez, M. D., Paramio-Cuevas, J. C., Pastor-Montero, S. M., Frandsen, A. J., O’Ferrall-González, C., Gabaldón-Bravo, E. M., González-Domínguez, M. E., & Castro-Yuste, C. (2014). The relationship between characteristics of nurses and their attitude towards nursing diagnosis: a cluster analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 23(17–18), 2681–2684. <https://doi.org/10.1111/jocn.12325>
- Romero-Sánchez, J. M., Paramio-Cuevas, J. C., Paloma-Castro, O., Pastor-Montero, S. M., O’Ferrall-González, C., Gabaldón-Bravo, E. M., González-Domínguez, M. E., Castro-Yuste, C., & Frandsen, A. J. (2013). The Spanish version of the Position on Nursing Diagnosis scale: cross-cultural adaptation and psychometric assessment. *Journal of Advanced Nursing*, 69(12), 2759–2771. <https://doi.org/10.1111/jan.12128>
- Rubenfeld, M. G., & Scheffer, B. K. (2006). *Critical thinking tactics for nurses: Tracking, assessing, and cultivating thinking to improve competency-based strategies*. Jones and Bartlett.
- Saranto, K., & Kinnunen, U.-M. (2009). Evaluating nursing documentation - research designs and methods: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 65(3), 464–476. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04914.x>
- Seeber, S., Krekel, E. M., & Buer, J. van (Hrsg.). (2000). *Bildungscontrolling: Ansätze und kritische Diskussionen zur Effizienzsteigerung von Bildungsarbeit*. P. Lang.
- Setyaningrum, E. E., Nurjannah, I., & Rustiyaningsih, A. (2019). Effect of NANDA-I, NIC, and NOC documentation system training on quality of nursing care documentation in the perinatal ward of Yogakarta Regional Public Hospital. *Belitung Nursing Journal*, 5(5), 180–191. <https://doi.org/10.33546/bnj.770>
- Smith, K., Smith, V., Krugman, M., & Oman, K. (2005). Evaluating the impact of computerized clinical documentation. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 23(3), 132–138. <https://doi.org/10.1097/00024665-200505000-00008>
- Stadt Zürich & Stadtspital Waid. (2017). *Konzept Pflegeexpertin Advanced Practice Nursing (PE APN)*.
- Thissen, F. (1997). Das Lernen neu erfinden: Konstruktivistische Grundlagen einer Multimedia-Didaktik. In *Learntec 97: Europäischer Kongreß für Bildungstechnologie und betriebliche Bildung: Bd. Tagungsband* (S. 69–80). Schriftenreihe der KKA.

- Thompson, C., & Stapley, S. (2011). Do educational interventions improve nurses' clinical decision making and judgement? A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 48(7), 881–893. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2010.12.005>
- Trautner, H. M. (1992). *Lehrbuch der Entwicklungspsychologie* (2., überarbeitete und erg. Aufl.). Hogrefe.
- Tseng, H.-C. (2012). *Use of standardized nursing terminologies in electronic health records for oncology care: the impact of NANDA-I, NOC, and N/C* [Doctor of Philosophy, University of Iowa]. <https://doi.org/10.17077/etd.6ufvkrqf>
- Tuinman, A., de Greef, M. H. G., Finnema, E. J., Nieweg, R. M. B., Krijnen, W. P., & Roodbol, P. F. (2020). The consistency between planned and actually given nursing care in long-term institutional care. *Geriatric Nursing*, 41(5), 564-570. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2020.03.001>
- Tuinman, A., de Greef, M. H. G., Krijnen, W. P., Paans, W., & Roodbol, P. F. (2017). Accuracy of documentation in the nursing care plan in long-term institutional care. *Geriatric Nursing*, 38(6), 578–583. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2017.04.007>
- Von Krogh, G., & Nåden, D. (2008). Implementation of a documentation model comprising nursing terminologies – theoretical and methodological issues. *Journal of Nursing Management*, 16(3), 275–283. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2007.00796.x>
- Weiss, S., Lust, A., & Manz'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung. (2017). *GuKG Gesundheits- und Krankenpflegegesetz samt ausführlichen Erläuterungen* (8.). - und Universitätsbuchhandlung.
- Westendorf, J. J. (2007). Utilizing the perioperative nursing data set in a surgical setting. *Plastic Surgical Nursing*, 27(4), 181–184. <https://doi.org/10.1097/01.PSN.0000306181.50071.39>
- Wilkinson, J. M. (2011). *Nursing Process and Critical Thinking*. Pearson Education.
- World Medical Association (WMA). (2013). *WMA declaration of Helsinki – ethical principles for medical research involving human subjects*. file:///C:/Users/cleon/Downloads/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects.pdf
- Yuan, H., Kunaviktiluk, W., Klunklin, A., & Williams, B. A. (2008). Improvement of nursing students' critical thinking skills through problem-based learning in the people's Republic of China: a quasi-experimental study. *Nursing & Health Sciences*, 10(1), 70–76. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2007.00373.x>
- Zanon, D. C., Gralher, D., & Müller-Staub, M. (2017). Interventions of the nursing diagnosis „acute pain“ – evaluation of patients' experiences after total hip arthroplasty compared with the nursing record by using Q-DIO-Pain: a mixed methods study. *Pflege*, 30(3), 129–138. <https://doi.org/10.1024/1012-5302/a000533>
- Zegers, M., de Bruijne, M. C., Spreeuwenberg, P., Wagner, C., Groenewegen, P. P., & van der Wal, G. (2011). Quality of patient record keeping: An indicator of the quality of care? *BMJ Quality & Safety*, 20(4), 314–318. <https://doi.org/10.1136/bmjqqs.2009.038976>

Anhang 1: Zusammenfassung

Hintergrund: Die korrekte Anwendung des *Advanced Nursing Process* inklusive seiner inhärenten standardisierten Pflegefachsprachen (SNLs) und der damit essenziell verbundenen klinischen Entscheidungsfindung führt nachweislich zu verbesserten pflegesensitiven Patientenergebnissen. Der Einsatz der validierten Konzepte der SNLs erfordert jedoch umfangreiches Wissen, eine positive Einstellung dem gegenüber und klinische Entscheidungsfindungskompetenz diplomierter Pflegefachpersonen (DGKP). Die praktische Anwendung erfolgt jedoch oft rudimentär. Vielfältige Schulungsprogramme wurden evaluiert und zeigten partielle Erfolge. Erste Untersuchungen zu Guided Clinical Reasoning (GCR) zeigten eine verbesserte Qualität des dokumentierten *Advanced Nursing Process*. Die Verbindung von Wissen, Einstellung und praktischem Handeln der DGKP zum *Advanced Nursing Process* und der Patientenperspektive infolge von GCR wurden bisher nicht untersucht.

Fragestellung: Die Forschungsfragen wurden anhand des vier-stufigen Evaluationsmodells nach J. D. Kirkpatrick und Kirkpatrick (2016) aufgebaut. Es wurde den Fragen nachgegangen, inwieweit die Teilnehmenden und die Auftraggeberin mit der Schulung zufrieden sind und welchen Effekt GCR auf das Wissen, die Einstellung, die klinische Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP und auf die dokumentierte Qualität des *Advanced Nursing Process* hat.

Methode: Entsprechend der Fragestellungen wurde als Hauptteil eine experimentelle Interventionsstudie im Prätest-Posttest-Design durchgeführt, in der die Effekte von GCR auf die Zufriedenheit, das Wissen, die Einstellung der DGKP (n=95) zum *Advanced Nursing Process* und deren Qualität in den Pflegedokumentationen (n=225) untersucht wurden. GCR wurde an vier Seminartagen innerhalb von fünf Monaten und spezifischen Fallbesprechungen auf den Interventionsstationen durchgeführt. Im Teil 2 wurde eine Multiple Case Study durchgeführt, in der die klinische Entscheidungsfindungskompetenz der DGKP anhand der Übereinstimmung von Pflegediagnosen, -interventionen und -ergebnissen zwischen beobachteten Pflegesituationen, Patientenaussagen und Pflegedokumentationsinhalten (n=24) untersucht wurde. Anhand der Ergebnisse der vier Level wurde eine Evidenzkette aufgebaut.

Ergebnisse: Die Teilnehmenden wie die Pflegedirektorin als Auftraggeberin waren mit der Schulung GCR übereinstimmend äußerst zufrieden. Das Wissen, gemessen anhand des Tests und die Einstellung zur Pflegediagnostik waren nach der Schulung statistisch signifikant höher ($p<0,0001$) bzw. positiver ($p=0,004$). Die Übereinstimmung

zwischen den drei Datenquellen lag bei den Pflegediagnosen um 60 %, bei den -interventionen um 43 % und bei den Pflegeergebnissen bei 35 %. Eineinhalb Jahre nach der Schulung wurden signifikant genauere und differenzierte Pflegediagnosen gestellt, wirksamere Pflegeinterventionen gewählt und bessere Pflegeergebnisse erreicht (alle $p<0,0005$). Knapp 40 % der Varianz der Qualität der Pflegeergebnisse konnte durch genau formulierte Pflegediagnosen erklärt werden.

Schlussfolgerungen: GCR-Fallbesprechungen sollten bereits in der Bachelorgrundausbildung sowie in den diversen Bildungsgängen und Lernorten der Gesundheits- und Krankenpflege eingesetzt werden. Das Ziel ist die Förderung der klinischen Entscheidungsfindungskompetenz, um auf Basis genauer Pflegediagnosen, wirksame Pflegeinterventionen und damit bessere pflegesensitive Patientenergebnisse zu erreichen. Ergänzend sollten der Skill- und Grademix und die Nurse-to-Patient Ratio evaluiert werden.

Anhang 2: Abstract

Background: The correctly applied *Advanced Nursing Process* including its inherent Standardized Nursing Languages (SNLs) and the essentially interrelated clinical reasoning leads demonstrably to better nursing-sensitive patient outcomes. The application of validated concepts of SNLs requires comprehensive nurses' knowledge, a positive attitude towards them and clinical decision-making competence. The practical application often takes place rudimentarily. Diverse educational programs were evaluated and showed partial success. First investigations of the method guided clinical reasoning (GCR) have shown a better quality of the documented *Advanced Nursing Process*. After GCR, the connection between nurses' knowledge, attitude und practical performance from the *Advanced Nursing Process* and patients' perspective has not been investigated yet.

Research questions: The research questions were established on the 4-level evaluation model by J. D. Kirkpatrick and Kirkpatrick (2016). The following questions were investigated: to what extend the participants and the principal are satisfied with the educational intervention and which effect GCR has to nurses' knowledge, attitude, the clinical decision-making competence and the quality of the documented *Advanced Nursing Process*.

Method: As major part of the dissertation, in accordance with the questions, an experimental intervention study in a pre-post-test design was implemented. The effects of GCR on participants' satisfaction, their knowledge, and attitude toward the *Advanced Nursing Process* (n=95) and its quality in patient records (n=225) were investigated. GCR was conducted at four seminar days within five months and at the intervention wards, specific case meetings were performed. In the second part a multiple case study was performed to investigate nurses' clinical decision-making competence derived from the congruence of nursing diagnoses, interventions, and outcomes between care observations, patient perceptions, and nursing records (n=24). A chain of evidence was built up of the results of the four levels.

Results: The participants and the nursing director as principal were consistent highly satisfied with the educational intervention GCR. After GCR, nurses' knowledge, measured by the knowledge test and their attitude towards nursing diagnostics were significantly higher ($p<0,0001$) and more positive ($p=0,004$). The congruence of nursing diagnoses between the three data sources reached about 60 %, the nursing interventions about 43 %, and the nursing outcomes 35 %. One and a half year after the educational

intervention, nursing diagnoses were stated significantly more accurate and more differentiated, interventions were more effective, and better patient outcomes were achieved (all $p<0,0005$). Nearly 40 % of the variance of the quality of nursing outcomes could be declared by accurate formulated nursing diagnoses.

Conclusions: GCR-case meetings should already be deployed in nurses' basic education (bachelor degree) and in the different continuing education programs and also in different learning locations. The aim is the promotion of nurses' clinical decision-making competence, to achieve better nursing-sensitive patient outcomes based on accurate nursing diagnoses and effective nursing interventions. Supplementary, the skill- and grade-mix and the nurse-to-patient ratio should be evaluated.