

Duale Hochschule Baden-Württemberg - Projekt Peer-Feedback-Map:

Reporting Checkliste für Studierende: Quantitative Forschungsarbeiten

Fallbasierte Erläuterungen

Marion Burckhardt, Yvonne Seeger

Reporting Kriterien können dazu beitragen, die Verschriftlichung von Forschungsarbeiten zu erleichtern (Simera et al., 2010). Die hier vorgestellte Reporting Checkliste soll darüber hinaus die Transparenz und Nachvollziehbarkeit von Bachelorarbeiten, in denen quantitative Forschung beschrieben wird, sicherstellen. Sie wurde durch Studierende und Lehrende an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Stuttgart im Rahmen des von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre geförderten Projekts „Peer-Feedback-Map“ entwickelt (DHBW, 2022)¹. Sie beruht auf Methodenliteratur (Döring & Bortz, 2016) Standardwerken zu Pflegeforschung (Brandenburg et al., 2018; Mayer, 2022), Reporting Guidelines für Implementierungsstudien (Pinnock et al., 2017), Beobachtungsstudien (von Elm et al., 2007) und Studien mit dem Ziel der Qualitätsverbesserung (Ogrinc et al., 2016) sowie Checklisten zur kritischen Einschätzung von quantitativer Forschung (JBI, 2020a, 2020b).

Primäre Zielgruppe der Checkliste sind Bachelorstudierende im Bereich der Pflege-, Hebammen- und Gesundheitswissenschaften. Die Checkliste kann jedoch an die spezifischen Anforderungen anderer Hochschulen oder Studiengänge angepasst werden (M. Burckhardt & Y. Seeger, 2023b).

In diesem Beitrag wird eine Reporting Checkliste für das Schreiben von Bachelorarbeiten mit quantitativem Forschungsansatz (auch standardisierte Forschung genannt) (M. Burckhardt & Y. Seeger, 2023b) vorgestellt und fallbasiert erläutert.

Zitervorschlag: Burckhardt, M., & Seeger, Y. (2023). *Duale Hochschule Baden-Württemberg - Projekt Peer-Feedback Map: Reporting Checkliste für Studierende: Quantitative Forschungsarbeiten. Fallbasierte Erläuterungen.* Retrieved 30.10.2023 from <https://www.dhbw-stuttgart.de/forschung-transfer/wirtschaft/projekte/edcon/peer-feedback-map/>

¹ Methoden zur Entwicklung und Evaluation sind an anderer Stelle publiziert (Stand 11/23 im Peer Review Verfahren) und auf Anfrage erhältlich.

Fallbeispiel

Eine Studentin in einem pflegewissenschaftlichen Studiengang führte im Rahmen ihrer Bachelorarbeit eine quantitative Evaluation der Implementierung einer Verfahrensweisung zur Anwendung von Folienpflastern an zentralvenösen Kathetern durch. Hierzu führte sie eine Befragung der Mitarbeitenden im Rahmen einer Querschnitterhebung durch.

Die Einleitung und der theoretische Rahmen

Die Einleitung (siehe Tabelle 1) soll Leser*innen in die Bachelorarbeit einführen und deren Interesse wecken. Die wird dadurch erreicht, dass das zentrale Thema benannt, eingeordnet und in seiner Relevanz (vom allgemeinen, hin zum spezifischen Problem) erläutert wird. Unsere Studentin könnte hier zunächst mit dem allgemeinen Problem der Inzidenz/Prävalenz von nosokomialen Infektionen beginnen und dann zu den Katheter-assoziierten Infektionen, spezifisch zu den Infektionen bei zentralvenösen Kathetern, überleiten. Sie könnte dann zu Verfahren der Prävention übergehen und konkret von der Verfahrensweisung zum Umgang mit Folienpflastern berichten, die zu diesem Zweck in ihrer Praxiseinrichtung implementiert wurde. Eine solche Verfahrensweisung kann ihrem Ziel jedoch nur gerecht werden, wenn sie umgesetzt wird. Hieraus ergibt sich das spezifische Problem und die Relevanz für die Praxis, aus dem sich folgerichtig das Ziel der Bachelorarbeit ableiten lässt, die Implementierung zu evaluieren. Unsere Studentin interessiert sich bei diesem Ziel weniger dafür, ob Infektionen mit der Verfahrensweisung oder der Einführung eines Folienpflasters vermieden werden (Ziel einer Qualitätsverbesserungsmaßnahme oder Intervention). Vielmehr geht es ihr darum, den Erfolg der Implementierung selbst zu prüfen. Obwohl vielleicht nicht immer präzise abgrenzbar, ist es wichtig, hier zu unterscheiden, damit später klar ist, was genau mit quantitativen Methoden (oder Mixed Methods) gemessen werden soll. In diesem Zusammenhang ist es sinnvoll, einen ersten Hinweis zu den grundlegenden Methoden zur Bearbeitung dieses Ziels bzw. der Forschungsfragen zu geben.

Inwieweit in der Einleitung (z. B. für das Ziel, die Forschungsfragen oder eine Einführung in den Aufbau der Arbeit) eigene Kapitel oder Untergliederungen geschaffen werden, hängt von mehreren Faktoren ab, wie Vorgaben oder Umfang der Arbeit. Wichtig ist, dass jeder Gliederungsebene ausreichend Text zugeordnet ist und jedem Unterkapitel mindestens ein weiteres folgt. Zudem muss themenabhängig entschieden werden, wie tief bereits in der Einleitung auf die Thematik eingegangen wird, zumal der theoretische Hintergrund der Vertiefung dient.

Für den theoretischen Hintergrund sind alle Begriffe, Theorien und Modelle relevant, die für das Verständnis der Arbeit wichtig sind. In unserem Fallbeispiel bietet es sich an, die Verfahrensweisung,

mit den wichtigsten Inhalten und Zielen, sowie deren Implementierung, wiederum mit den intendierten Implementierungszielen, zu beschreiben. Insbesondere sollten im Hintergrund solche Themen, Theorien oder Modelle aufgegriffen werden, die für die Forschungsarbeit relevant sind.

Im Fallbeispiel könnte das etwa das Theoretical Domain Framework (TDF) (Atkins et al., 2017) sein, das auf Implementierungstheorien gründet und ein Kategoriensystem bietet, mit dem sich die Implementierung und damit zusammenhängende Herausforderungen untersuchen lassen.

Sinnvoll kann es auch sein, vertiefter auf die Gegebenheiten und ggf. Herausforderungen vor Ort einzugehen und erhoffte Wirkmechanismen oder Herausforderungen darzulegen.

Tabelle 1: Reporting Checkliste zur Sicherung von Transparenz und Nachvollziehbarkeit von studentischen Forschungsarbeiten: Thema quantitative Forschungsarbeiten, Teil 1 (M. Burckhardt & Y. Seeger, 2023b)

Inhalte	Kriterien
Einleitung (10 %–15 %)	
Thema/Problem	<ul style="list-style-type: none"> Die Argumentation führt von allgemeinen Zusammenhängen zum konkreten Problem und ist durch Quellen (z. B. Forschungsergebnisse, epidemiologische Daten) untermauert. Das Thema ist eingeführt: Es ist klar, worum es geht Das Problem bzw. die Versorgungslücke ist beschrieben Folgen bzw. Auswirkungen des Problems sind beschrieben Die Relevanz bzw. Herausforderung für die konkrete Praxis bzw. die Forschungslücke ist beschrieben (Vertiefung im theoretischen Hintergrund)
Forschungsfrage(n) und Ziel(e)	<ul style="list-style-type: none"> Das Ziel und die Forschungsfrage(n) passen zum Begründungszusammenhang (Problem, Relevanz, Forschungslücke) („Roter Faden“). Das Ziel und die Forschungsfrage(n) sind präzise formuliert: (z. B. unter Einsatz von Hilfsschemata wie Population, Intervention, Comparison, Outcome (PICO) oder Population, Concept, Context (PCC)). Das Ziel konkretisiert das Ergebnis, welches im Rahmen der Bachelorarbeit anvisiert und umgesetzt wird (z. B. neue Erkenntnisse/Verständnisse, Prüfung einer Intervention, Evaluation von Maßnahmen). Notwendige Abgrenzungen wurden vorgenommen. Forschungsfragen sind als W-Fragen formuliert. Ziel und Forschungsfrage(n) sind in einem eigenen Unterkapitel erläutert (oder deutlich hervorgehoben). Wenn erforderlich: Überprüfbare Hypothesen sind genannt und begründet. <p>Bei quantitativer Evaluation von Implementierung/Intervention/Qualitätsverbesserung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Es muss deutlich zwischen Implementierungsziel, Interventionsziel oder Ziel einer Qualitätsverbesserung/Projektziel unterschieden werden.
Einführung in die Arbeit	<ul style="list-style-type: none"> Der Aufbau der Arbeit ist kurz skizziert (optional).
Theoretischer Hintergrund (20 %–30 %)	
Der theoretische Hintergrund ist nach Themen untergliedert beschrieben	<ul style="list-style-type: none"> Wichtige Begriffe, Theorien und Modelle, die für das Verständnis und die Forschungsarbeit (z. B. Ziel, Forschungsfrage(n), Methoden, Grundlage für Erhebungsinstrumente) wichtig sind, sind erläutert. Durch Angaben von Quellen wird deutlich, woher das Wissen zum theoretischen Hintergrund/Forschungsstand stammt. Es ist vertieft beschrieben, woraus sich die in der Einleitung genannte Relevanz für die Arbeit ableitet (Forschungsstand(-lücke) und/oder Praxisrelevanz/-bezüge). <p>Bei quantitativer Evaluation von Implementierung/Intervention/Qualitätsverbesserung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Maßnahme ist mit Bezug zu Theorien, Modellen, Forschungsergebnissen erläutert Beispiel: Warum werden spezifische Implementierungsstrategien/Maßnahmen im Allgemeinen und im untersuchten Bereich/Setting angewendet? Erläuterung wichtiger Begriffe und Annahmen und Hintergründe zu Wirkmechanismen.



Die Methoden

Es bietet sich an, das methodische Vorgehen (siehe Tabelle 2) zu Beginn des Methodenkapitels einleitend zu skizzieren und mit einer kurz gefassten Einführung zu verknüpfen. Wenn mehrere Methoden (z. B. Dokumentenanalyse und standardisierte Befragung) angewendet wurden, sollten diese im Methodenkapitel getrennt beschrieben werden, um den Überblick zu gewährleisten.

In unserem Fallbeispiel könnte die Studentin zunächst erläutern, warum sie einen quantitativen Forschungsansatz wählte, um zu Erkenntnissen über den Erfolg der Implementierung zu gelangen. Im Anschluss könnte sie die wichtigsten Forschungsschritte einer Befragung der Mitarbeitenden mittels einer fragebogengestützten Querschnitterhebung grob skizzieren. Insbesondere bei komplexen Interventionen oder Forschungsvorhaben kann es hilfreich sein, das Vorgehen ergänzend grafisch zu veranschaulichen (z.B. in einem Wirkungsmodell). In der quantitativen Forschung sind nachvollziehbare und transparente Methoden essenziell. Die Checkliste enthält daher in diesem Kapitel viele Kriterien. Dennoch muss der Umfang nicht größer als in anderen Hauptkapiteln sein.

Die Kriterien in diesem Methodenabschnitt der Checkliste sind aus mehreren publizierten Reporting Guidelines (Ogrinc et al., 2016; Pinnock et al., 2017; von Elm et al., 2007) zusammengefasst. Je nach Ziel der quantitativen Forschung unterscheiden sich die Kriterien geringfügig, da die Studiendesigns in der quantitativen Forschung sehr unterschiedlich sind. Insbesondere bei der Beschreibung von Maßnahmen können hier eine Vielzahl von Frameworks oder Checklisten zum Einsatz kommen, die dann auch zitiert sein sollten. Dies gilt auch, wenn die detaillierte Berichterstattung der Methodik einer publizierten Reporting Guideline (siehe <https://www.equator-network.org/>) folgt. Auch die hier vorliegende Checkliste kann zitiert werden. Da die Implementierung der Verfahrensanweisung im Fallbeispiel selbst nicht Gegenstand der Bachelorarbeit war (sie wurde ein Jahr zuvor durchgeführt) beschrieb die Studentin diese bereits im theoretischen Hintergrund. Die Studentin sollte jedoch im Methodenkapitel die Konstruktion und den Pretest ihres Fragebogens auf der Grundlage des TDF-Frameworks beschreiben. Im Anschluss sollte sie genau definieren, welche Variablen sie aus den Items oder Domänen ihres Fragebogens ableitet und wie diese mit Hilfe eines Statistikprogramms analysiert werden. Spiegeln diese Variablen die Forschungsfragen oder Hypothesen wider, ist der „rote Faden“ gut erkennbar.

Da in unserem Fallbeispiel eine Befragung von Mitarbeitenden einer klinischen Einrichtung stattgefunden hatte, ist es wichtig, genau zu beschreiben, wie geltende Bestimmungen zum Datenschutz und zur Aufklärung der Studienteilnehmer*innen eingehalten wurden und wie betriebliche (oder gesetzlich erforderliche) Genehmigungen eingeholt wurden. Es empfiehlt sich hier eine enge Abstimmung mit der betreuenden Lehrperson und allen im Kontext verantwortlichen Personen.

Tabelle 2: Reporting Checkliste zur Sicherung von Transparenz und Nachvollziehbarkeit von studentischen Forschungsarbeiten: Thema quantitative Forschungsarbeiten – Teil 2 (M. Burckhardt & Y. Seeger, 2023b)

Inhalte	Kriterien
	
Methoden (15 % – 20 %)	
Untersuchungsdesign	<ul style="list-style-type: none"> Das Studiendesign (z. B. Querschnittstudie, Vorher-Nachher Studie) ist mit seinen zentralen Elementen (z. B. prospektiv/retrospektiv, verglichene Gruppen, wesentliche Evaluationsmethoden/Variablen) benannt und begründet, mit Angaben zur zentralen Methodenquelle und Reporting Standards, denen gefolgt wird. Notwendige Abgrenzungen wurden vorgenommen. Kurze Skizzierung des methodischen Vorgehens in den wesentlichen Schritten (z.B. Datenerhebungsmethode), kann auch mit Einführung in das Methodenkapitel verknüpft werden.
Vorgehen bei der Stichprobenauswahl	<ul style="list-style-type: none"> Art der Stichprobe (z. B. Vollerhebung, Teilerhebung, Zufallsauswahl) und Begründung. Wenn erfolgt, Angaben zur Fallzahlschätzung. Einschlusskriterien und ggf. Ausschlusskriterien für Studienteilnehmer*innen (z. B. Parität, Alter, Geschlecht, Risiko, Diagnose) sind genannt und begründet Rekrutierung der Studienteilnehmer*innen ist beschrieben. Das Setting, in dem die Studie durchgeführt wird, und mögliche Auswirkungen auf die Maßnahme sind beschrieben (z. B. soziale, wirtschaftliche, gesundheitliche, organisatorische Hindernisse/Förderfaktoren) bzw. welche sich aus dem Ziel der Studie ergeben.
Beschreibung durchgeführter Maßnahmen (bei Interventionen, Implementierung, Qualitätsverbesserung o. Ä.)	<p>Bei quantitativer Evaluation von Implementierung/Intervention/Qualitätsverbesserung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Die durchgeführte Intervention (und etwaige Kontrollintervention/Maßnahmen in der Vergleichsgruppe), Implementierungs- oder Qualitätsverbesserungsmaßnahme ist genau beschrieben (z. B. wer, was, warum, wann, wieviel, involviertes Team). Checklisten & Frameworks zur Beschreibung von Interventionen [z. B. TiDieR, (Hoffmann et al., 2014) , komplexen Interventionen [z. B. CReDECI 2, (Möhler et al., 2015) oder Trainings [z. B. CRe-DEPTH,(Van Hecke et al., 2020) , Implementierungsmaßnahmen. [z. B. StaRI, (Pinnock et al., 2017) o. Ä. sind, wenn verwendet, zitiert. Die beschriebene Intervention hat einen Bezug zum theoretischen Hintergrund und Ziel/Forschungsfrage ("roter Faden").
Vorgehen bei der Datenerhebung	<ul style="list-style-type: none"> Alle (Ziel-)Variablen (z. B. Prozesszielgrößen, Implementierungszielgrößen, Interventionszielgrößen, zu messende Phänomene/Konzepte, Index), die gemessen wurden, sind definiert (idealerweise mit Quelle). Es ist erläutert, wie diese erhoben wurden (z. B. wer, Zeitraum, Instrument ...). Verwendete Instrumente (z. B. Fragebogen) sind beschrieben (Ziel, ggf. Entwicklung, Dimensionen, Items, Skalierung, Angaben zu Validität, Reliabilität, Pretest usw.). Variablen haben einen Bezug zu Ziel/Forschungsfrage und theoretischem Hintergrund („Roter Faden“).
Vorgehen bei Datenanalyse	<ul style="list-style-type: none"> Es ist erläutert, wie die statistische Analyse durchgeführt wurde (z. B. Häufigkeiten, Mittelwert/Standardabweichung, Signifikanztest, Differenzen, Zusammenhänge ...). Verwendete Programme/Software sind benannt.

Maßnahmen zur Qualitätssicherung	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zur Sicherung der Qualität (z. B. Datenerhebungsqualität, Plausibilitätsprüfung) bzw. zur Vermeidung von Verzerrung (Risk of Bias) sind erläutert. • Beispiel: Erläutern, wie Messfehler reduziert oder welche (Vorkehr-) Maßnahmen ergriffen wurden, damit die Daten richtig und vollständig sind.
Umgang mit Ethik/Datenschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Umgang mit Daten gemäß DSGVO ist erläutert (z. B. Aufklärung zu Datenschutz, Anonymisierung von Daten). • Reflexion der ethischen Bedenken und Erläuterung von Maßnahmen zum Umgang mit ethischen Herausforderungen (Inanspruchnahme bzw. Abwägung der Einholung eines Ethikvotums oder Genehmigungen von Betriebsrat/Pflegedirektion). • Aufklärung der Studienteilnehmer*innen und Einholung der Einwilligung ist erläutert. • Verweis auf verwendete Materialien im Anhang (z. B. Anschreiben für Teilnehmende und Einwilligungsformular).

Die Ergebnisse

Angaben zur tatsächlichen Anzahl der Studienteilnehmer*innen und Angaben zur tatsächlichen Umsetzung der Befragung (z. B. Zeitraum) können wieder mit einer kurzen Einführung in das Ergebniskapitel verknüpft werden (siehe Tabelle 3). Die Beschreibung der Teilnehmer*innen kann durch eine Tabelle mit wichtigen Merkmalen ergänzt werden. Im Anschluss folgt die sachliche und objektive Beschreibung der Ergebnisse der Datenanalyse, wieder thematisch geordnet und sinnvollerweise mit Tabellen und/oder Diagrammen veranschaulicht. Unsere Studentin aus dem Fallbeispiel könnte ihre Ergebnisse den Dimensionen des Fragebogens zuordnen. Der rote Faden würde dadurch deutlich, dass diese Strukturierung (wie der am TDF orientierte Fragebogen) wichtige Bereiche der Einschätzung eines Implementierungserfolges abbildet. Damit ist auch der Bezug zur Forschungsfrage hergestellt.

An dieser Stelle ist die Reporting Checkliste (z. B. im Vergleich zum Methodenkapitel) recht kurzgehalten, weil sich die Ergebnisdarstellung an der Methodik und an der Fragestellung orientiert und sehr verschieden sein kann. Dies soll nicht darüber hinwegtäuschen, dass der Ergebnisteil ein wichtiger studentischer Eigenanteil und ein zentraler Bestandteil der Arbeit ist, was sich auch im Umfang widerspiegeln sollte. Auch hier empfiehlt es sich, Ergebnisse mehrerer methodischer Vorgehensweisen getrennt oder klar strukturiert zu berichten.

Tabelle 3: Reporting Checkliste zur Sicherung und Transparenz von Nachvollziehbarkeit in studentischen Forschungsarbeiten: Thema quantitative Forschungsarbeiten – Teil 3 (M. Burckhardt & Y. Seeger, 2023b)

Inhalte	Kriterien	
Ergebnisse (20 % – 30 %)		
Beschreibung Stichprobe	<ul style="list-style-type: none"> Anzahl und wichtigste Merkmale der Studienteilnehmer*innen, welche an der Befragung, Implementierung, Intervention tatsächlich teilgenommen haben. Diese sind so beschrieben, dass Leser*innen der Arbeit sich ein Bild davon (ggf. von der Repräsentativität der Stichprobe) machen können. Anzahl und Gründe der Studienteilnehmer*innen, welche nicht teilgenommen oder aus sonstigen Gründen nicht ausgewertet werden konnten. 	
Ergebnisse der Datenanalyse	<ul style="list-style-type: none"> Die Ergebnisse der Datenanalyse sind thematisch strukturiert, beschrieben und veranschaulicht (z. B. mit Diagrammen, Tabellen). Die Ergebnisse der Datenanalyse zielen auf die Beantwortung der Forschungsfrage(n) ab bzw. adressieren die Ziel(e). Die Ergebnisdarstellung lässt den roten Faden zwischen Ziel der Arbeit und Methoden zum Erreichen dieses Ziels erkennen. 	

Das Diskussionskapitel

Die Diskussion (siehe Tabelle 4) ist ein weiteres Kernstück der Bachelorarbeit und wurde schon bei der bereits publizierten Checkliste zu Systematischen Übersichtsarbeiten (Marion Burckhardt & Yvonne Seeger, 2023) beschrieben. An dieser Stelle wird daher nur das Fallbeispiel aufgegriffen. Die Studentin aus unserem Fallbeispiel sollte die Ergebnisse der Befragung der Mitarbeitenden zunächst mit Bezug zu ihrer Fragestellung zusammenfassend beleuchten und interpretieren. Sie sollte aus den Ergebnissen schließen, inwieweit die Implementierung der Verfahrensanweisung als gelungen betrachtet werden kann. In diesem Zusammenhang könnte sie Beziehungen zwischen ihren Erkenntnissen und der pflegerischen Versorgung aufzeigen und die Bedeutung für die pflegerische Arbeit im Allgemeinen aufzeigen (Generalisierung). Dabei könnte sie ihre Ergebnisse in zuvor genannte Theorien zur Implementierung einordnen. Insbesondere solche, die im TDF-Framework eine Rolle spielen bzw. im Hintergrundkapitel als relevant betrachtet wurden. Sie könnte Unterschiede und Gemeinsamkeiten zu anderen empirischen Studien, in denen ähnliches untersucht wurde, herausarbeiten und einordnen. Anschließend könnte sie selbstkritisch die Aussagekraft ihrer Ergebnisse, auch vor dem Hintergrund der verwendeten Methoden, reflektieren. Dabei könnte sie explizit zur Methodenliteratur Bezug nehmen und die Bedeutung der Limitationen vor diesem Hintergrund ebenso einschätzen, wie die Stärken ihrer Arbeit. Hierbei kann sie auch hervorheben, inwieweit ihre Vorgehensweisen dazu beigetragen haben, Limitationen zu begrenzen.

In den Gesundheits- und Pflegewissenschaften sind Implikationen für die Praxis, insbesondere in Bezug auf das eingangs adressierte Praxisproblem, sehr relevant. Hier könnten auch sehr konkret Maßnahmen oder Empfehlungen für diese Praxis abgeleitet werden. Zudem kann ein Vorschlag für weitere (Praxis-)Forschung erfolgen oder ein Ausblick erfolgen, wie es diesbezüglich auf Basis der Erkenntnisse weitergehen sollte.

Unsere Studentin könnte die Arbeit mit einem aussagekräftigen Fazit abrunden, welches die Ergebnisse ihrer Arbeit in einen größeren Zusammenhang rückt. Dies könnte etwa der Beitrag dieser Arbeit zur kontinuierlichen Verbesserung der klinischen Qualität sein, die eine wesentliche Bedingung für eine sichere Patient*innenversorgung darstellt.

Tabelle 4: Reporting Checkliste zur Sicherung und Transparenz von Nachvollziehbarkeit in studentischen Forschungsarbeiten: Thema quantitative Forschungsarbeiten – Teil 4 (M. Burckhardt & Y. Seeger, 2023b)

Inhalte	Kriterien
	
Diskussion (20 % – 30 %)	
Diskussion und Einordnung der Ergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Die Diskussion fasst zu Beginn die zentralen Ergebnisse im Hinblick auf Ziel und Forschungsfrage kurz zusammen. • Die Ergebnisse sind in Hinblick auf die Forschungsfrage(n) interpretiert. • Die Ergebnisse sind in ihrer Bedeutung für die allgemeinen Zusammenhänge (z. B. Beziehungen, Generalisierung) diskutiert. • Unerwartete oder extreme Ergebnisse bzw. fehlende Zusammenhänge sind dargestellt. • Die Ergebnisse sind mit den Ergebnissen bestehender relevanter Literatur, ggf. mit Theorien und Modellen in Bezug gesetzt (z. B. Unterschiede, Gemeinsamkeiten). • Die Aussagekraft der Ergebnisse und das eigene Vorgehen sind reflektiert und selbstkritisch eingeschätzt (Limitationen). • Die Implikationen für die Praxis (ggf. mit Empfehlungen) sind formuliert und diskutiert. • Implikationen für weitere (Praxis-)Forschung (mit Bezug zu weiter bestehender Forschungslücke) sind genannt. • Ein Ausblick zu weiterem Vorgehen ist gegeben (optional). • Ein kurzes, aussagekräftiges Fazit ist enthalten.

Wichtige Hinweise zum Einsatz der Checkliste im Studium

Die hier vorgestellte Reporting Checkliste ist Teil einer digitalen Lernumgebung zu Forschungsmethoden, welche das Ziel hat, Studierende bei der Planung, Durchführung und Verschriftlichung ihrer Bachelorarbeit zu unterstützen (Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart, 2023). An ihrer Erstellung waren Studierende beteiligt, die zum Teil viel Wert auf die Betonung bestimmter Kriterien

legten. In diese Checkliste flossen zudem zahlreiche publizierte Reporting Guidelines ein, weil quantitative Forschung sehr variabel mit unterschiedlichen Forschungszielen (beschreiben, prognostizieren, evaluieren, kausale Zusammenhänge ableiten ...) durchgeführt wird. Überdies wurde sie an das Konzept- und Methodenwissen von Bachelorstudierenden der Gesundheitswissenschaften angepasst. Es kann daher durchaus sinnvoll sein, publizierte Reporting Guidelines zu spezifischen Forschungsdesigns hinzuzuziehen (z. B. „STROBE“ (von Elm et al., 2007), die noch vertiefter auf spezifische Forschungsmethoden eingehen. Wir empfehlen diese spätestens dann hinzuzuziehen, wenn eine umfangreichere Statistik oder ein bestimmtes Forschungsdesign (z. B. Querschnittstudie mit Regressionsanalysen oder Mixed Methods Designs) umgesetzt wurde.

Auf einige Punkte möchten wir explizit hinweisen, die sich aus unserer Evaluation ergeben haben: Der Gebrauch der Checkliste ersetzt nicht die Auseinandersetzung mit der Methodenliteratur. Unsere Evaluation ergab, dass manche Studierende Begriffe ohne Hintergrundwissen übernommen und falsch eingesetzt haben. Zudem wurden manche Kriterien sehr oberflächlich umgesetzt, was wiederum auf eine oberflächliche Berücksichtigung der Methodenliteratur schließen lässt. Sie wurde mit Studierenden und Lehrenden des Studienzentrums der DHBW Stuttgart erstellt. Eine Anwendung in anderen Studiengängen und Hochschulen erfordert eine spezifische Adaption an die dortigen Kontextbedingungen. Lehrende können zudem eine sehr unterschiedliche Vorstellung der Gewichtung der Kapitel einer Bachelorarbeit haben. Hier empfiehlt es sich, im Zweifel die Gliederung und deren Gewichtung mit der betreuenden Person abzustimmen.

Um Irritationen zu vermeiden, sollten daher, die in Kasten 1 zusammengefassten Empfehlungen beachtet werden.

Kasten 1: Empfehlungen zum Umgang mit den Reporting Checklisten für Bachelorarbeiten aus dem Projekt Peer Feedback-Map (M. Burckhardt & Y. Seeger, 2023a)

- Die Checkliste dient der Orientierung und ersetzt nicht das vertiefte Studium der Methodenliteratur. Es kann es bei spezifischen Forschungsdesigns sinnvoll sein, weitere Reporting Guidelines heranzuziehen (<https://www.equator-network.org/>).
- Die hier vorgeschlagene erste Gliederungsebene ist in der Wissenschaft üblich (**Batmanabane, 2018; TU Dresden Schreibzentrum, 2019**). Die Kapitel, Unterkapitel und Überschriften können aber auch individuell gestaltet werden. Wir empfehlen hier eine Rücksprache mit der Betreuungsperson.
- Wenn die Checklisten in Hochschulen eingesetzt werden, empfehlen wir, sie an den jeweiligen Kontext anzupassen, um Dissonanzen innerhalb der Betreuung der Studierenden und bei der Bewertung ihrer Arbeiten zu vermeiden.
- Die richtige Anwendung der Checklisten sollte zudem im Rahmen der Methodenlehre mit Studierenden besprochen und erprobt werden. Dabei sollte auf die oben genannten Gefahren hingewiesen werden.

Literatur

- Atkins, L., Francis, J., Islam, R., O'Connor, D., Patey, A., Ivers, N., . . . Michie, S. (2017). A guide to using the Theoretical Domains Framework of behaviour change to investigate implementation problems. *Implementation Science*, 12(1), 77. <https://doi.org/10.1186/s13012-017-0605-9>
- Batmanabane, G. (2018). The IMRAD Structure. In P. Sahni & R. Aggarwal (Eds.), *Reporting and Publishing Research in the Biomedical Sciences* (pp. 1-4). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-7062-4_1
- Brandenburg, H., Panfil, E., Mayer, H., & Schrems, B. (Eds.). (2018). *Pflegewissenschaft 2: Lehr- und Arbeitsbuch zur Einführung in die Methoden der Pflegeforschung* (Vol. 3). Hofgrefe.
- Burckhardt, M., & Seeger, Y. (2023). Reporting Checkliste für Bachelorarbeiten. *PADUA*, 18(5), 277-282. <https://doi.org/10.1024/1861-6186/a000769>
- Burckhardt, M., & Seeger, Y. (2023a). Reporting Checkliste für Bachelorarbeiten. Transparenz und Nachvollziehbarkeit von Literaturübersichtsarbeiten sichern (article in press). *Padua*, 18(5).
- Burckhardt, M., & Seeger, Y. (2023b). *Reporting Checkliste für studentische quantitative Forschungsarbeiten. Partizipativ erstellt mit Studierenden und Lehrenden des Studienzentrums Gesundheit an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart. Projekt Peer-Feedback MAP*. Retrieved 30.10.2023 from <https://www.dhbw-stuttgart.de/forschung-transfer/wirtschaft/projekte/edcon/peer-feedback-map/>
- Döring, N., & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation*. Springer.
- Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart. (2022). *Freiraum 2022. Digitale Lernumgebung mit integrierter Methodenbasis und adaptivem, partizipativ erstelltem Peer-Feedback-Konzept. Stiftung Innovation in der Hochschullehre, FRFMM-509/2022*. Retrieved 30.10.2023 from <https://stiftung-hochschullehre.de/projekt/peer-feedback-map/>
- Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart. (2023). *Projekte: Peer-Feedback-Map. Digitale Lernumgebung mit integrierter Methodenbasis und adaptivem, partizipativ erstelltem Peer-Feedback-Konzept* Retrieved 04.11.2023 from <https://www.dhbw-stuttgart.de/forschung-transfer/wirtschaft/projekte/edcon/peer-feedback-map/>
- Hoffmann, T. C., Glasziou, P. P., Boutron, I., Milne, R., Perera, R., Moher, D., . . . Michie, S. (2014). Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. *British medical journal*, 348, g1687. <https://doi.org/10.1136/bmj.g1687>
- Joanna Briggs Institute (JBI). (2020a). *Checklist for Prevalence Studies. Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews*. Retrieved 22.12.2022 from <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>
- Joanna Briggs Institute (JBI). (2020b). *Checklist for Quasi Experimental Studies (Non-Randomized Experimental Studies)*. Retrieved 22.11.2022 from <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>
- Mayer, H. (2022). *Pflegeforschung anwenden: Elemente und Basiswissen für das Studium*. Facultas Verlags- und Buchhandels AG.
- Möhler, R., Köpke, S., & Meyer, G. (2015). Criteria for Reporting the Development and Evaluation of Complex Interventions in healthcare: revised guideline (CREDECI 2). *Trials [Electronic Resource]*, 16(1), 204. <https://doi.org/10.1186/s13063-015-0709-y>
- Ogrinc, G., Davies, L., Goodman, D., Batalden, P., Davidoff, F., & Stevens, D. (2016). SQUIRE 2.0 (Standards for QUality Improvement Reporting Excellence): revised publication guidelines from a detailed consensus process. *BMJ Qual Saf*, 25(12), 986-992. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2015-004411>
- Pinnock, H., Barwick, M., Carpenter, C. R., Eldridge, S., Grandes, G., Griffiths, C. J., . . . Taylor, S. J. (2017). Standards for Reporting Implementation Studies (StaRI) Statement. *BRITISH MEDICAL JOURNAL*, 356, i6795. <https://doi.org/10.1136/bmj.i6795>
- Simera, I., Moher, D., Hirst, A., Hoey, J., Schulz, K. F., & Altman, D. G. (2010). Transparent and accurate reporting increases reliability, utility, and impact of your research: reporting guidelines and the EQUATOR Network. *BMC Med*, 8(1), 24. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-8-24>
- TU Dresden Schreibzentrum. (2019). *IMRaD*. <https://tu-dresden.de/tu-dresden/karriere/weiterbildung/ressourcen/dateien/schreibzentrum/infothek/strukturieren/methode-imrad?lang=de>
- Van Hecke, A., Duprez, V., Pype, P., Beeckman, D., & Verhaeghe, S. (2020). Criteria for describing and evaluating training interventions in healthcare professions - CRE-DEPTH. *Nurse Educ Today*, 84, 104254. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104254>

von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., Vandenbroucke, J. P., & Initiative, S. (2007). The Strengthening of Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Lancet*, 370(9596), 1453-1457.