

Mixed Methods-Studien in der Versorgungsforschung: Anforderungen, Herausforderungen und die Frage der Integration – ein Diskussionspapier aus der Perspektive qualitativ Forschender

Mixed Methods Studies in Health Services Research: Requirements, Challenges and the Question of Integration – a Discussion Paper from the Perspective of Qualitative Researchers



Autorinnen/Autoren

Milena von Kutzleben¹ , Verena Baumgart², Astrid Fink³ , Lorenz Harst⁴ , Nele Wicking⁵ , Elena Tsarouha⁶ , Nadine Janis Pohontsch⁷ , Michaela Schunk^{8, 9}

Institute

- 1 Department für Versorgungsforschung, Abteilung Organisationsbezogene Versorgungsforschung, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Oldenburg, Germany
- 2 Department für Angewandte Gesundheitswissenschaften, Studienbereich Ergotherapie, Hochschule für Gesundheit Bochum, Bochum, Germany
- 3 Fachbereich Gesundheit, Kreis Groß-Gerau, Groß-Gerau, Germany
- 4 Zentrum für Evidenzbasierte Gesundheitsversorgung, Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden, Dresden, Germany
- 5 Zahnärztliche Professionsforschung, Institut der Deutschen Zahnärzte, Köln, Germany
- 6 Institut für Arbeitsmedizin, Sozialmedizin und Versorgungsforschung, Universitätsklinikum Tübingen, Tübingen, Germany
- 7 Institut Für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Germany
- 8 Klinik und Poliklinik für Palliativmedizin, LMU Medizinische Fakultät, München, Germany
- 9 Fakultät für Angewandte Gesundheits- und Sozialwissenschaften, Technische Hochschule Rosenheim, Germany

Schlüsselwörter

qualitative Methoden, Mixed Methods, Versorgungsforschung, Methodenvielfalt, Gütekriterien

Key words

qualitative research methods, mixed methods, health services research, variety of methods, quality criteria

online publiziert 30.05.2023

Bibliografie

Gesundheitswesen 2023; 85: 741–749

DOI 10.1055/a-2022-8326

ISSN 0941-3790

© 2023. The Author(s).

This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution-NonDerivative-NonCommercial-License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit. Contents may not be used for commercial purposes, or adapted, remixed, transformed or built upon. (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Georg Thieme Verlag KG, Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart, Germany

Korrespondenzadresse

Dr. Milena von Kutzleben
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg,
Abteilung Organisationsbezogene Versorgungsforschung,
Department für Versorgungsforschung,
Fakultät für Medizin und Gesundheitswissenschaften
Ammerländer Heerstrasse 140
26111 Oldenburg
Germany
Milena.von.Kutzleben@uol.de

ZUSAMMENFASSUNG

Mit diesem Diskussionspapier greift die Kleingruppe Mixed Methods der AG Qualitative Methoden im Deutschen Netzwerk Versorgungsforschung e. V. (DNVF) das Thema dreier vorangegangener Diskussionspapiere zum Stellenwert und den Potenzialen qualitativer Forschungsmethoden für die Versorgungsforschung auf. Mixed Methods sind in der Versorgungsforschung zunehmend verbreitet und gefordert. Allerdings ergeben sich auch Konfliktfelder in der Planung und Durchführung von Mixed Methods-Studien, die in diesem Papier aus Perspektive der qualitativen Forschung thematisiert werden. Besondere Aufmerk-

Die Autorinnen haben zu gleichen Teilen beigetragen.

samkeit erhält der Aspekt der Integration als grundlegende Signatur der Mixed Methods-Forschung. Mit diesem Diskussionspapier möchten wir einen gleichermaßen kritischen wie konstruktiven Austausch darüber anregen, was eine qualitativ hochwertige, von Methodenvielfalt geprägte Versorgungsforschung ausmacht und unter welchen Rahmenbedingungen diese gelingen kann.

ABSTRACT

With this discussion paper, the subgroup Mixed Methods of the working group Qualitative Research Methods in the non-profit organization German Network Health Services Research (DNVF) is taking up the topic of three previous discussion pa-

pers on the significance and potentials of qualitative research methods in health services research. Mixed methods are being increasingly used and demanded in health services research. However, there are also areas of conflict in the planning and implementation of mixed methods studies, and these are addressed in this paper from the perspective of qualitative research. Special attention is given to the aspect of integration as the fundamental signature of mixed methods research. With this discussion paper, our aim was to stimulate critical as well as constructive exchange of ideas on what constitutes high-quality health services research characterised by a diversity of methods and the framework conditions under which this can succeed.

“...the core meaning of mixing methods in social inquiry is to invite multiple mental models into the same inquiry space for purposes of respectful conversation, dialogue, and learning one from the other...” Greene 2007, S. 13 [1].

Einleitung

Gegenstand der Versorgungsforschung sind die Versorgungsstrukturen, -prozesse und -ergebnisse unter besonderer Berücksichtigung der Perspektiven von Nutzer*innen, Leistungserbringenden, Organisationen und der jeweiligen Kontextbedingungen auf Mikro-, Meso- und Makroebene [2]. Charakteristisch für die Versorgungsforschung sind also komplexe Forschungsgegenstände. Für die gegenstandsangemessene Bearbeitung der daraus resultierenden Problem- und Fragestellungen, bedarf es sowohl quantitativer als auch qualitativer Forschungsmethoden [3]. Ziel der Versorgungsforschung ist die Bereitstellung von Evidenz zur Verbesserung von Versorgungsstrukturen, -prozessen und -ergebnissen. Dies gilt zum Beispiel für die Entwicklung, Evaluation und Implementierung komplexer Interventionen in realen Versorgungsettings. Die Komplexität der Intervention und ihrer einzelnen Komponenten, ihrer Adressat*innen und Akteur*innen, des Settings und der Betrachtungsebenen erschweren die Untersuchung ihrer Wirksamkeit. So werden in der aktuellen Überarbeitung des MRC-Framework [4] für die Entwicklung und Evaluation komplexer Interventionen explizit der Wert und die Notwendigkeit von Mixed Methods-Designs für dessen Anwendung herausgestellt.

Auch in der Deutschen Versorgungsforschung wird die Anwendung von Mixed Methods zunehmend diskutiert und empfohlen [5], z.B. explizit vom Expert*innenbeirat zu Anträgen im Rahmen

des beim Gemeinsamen Bundesausschuss angesiedelten Innovationsfonds [6].

Definitivisch beziehen wir¹ uns in diesem Diskussionspapier auf den von Schreier [7] formulierten Minimalkonsens, wonach Mixed Methods „die Anwendung sowohl qualitativer als auch quantitativer Methoden in einer Studie oder in zwei eng aufeinander bezogenen Studien“ meint.

Doch welche methodischen Implikationen bringt ein solches Vorgehen mit sich?

Kritische Auseinandersetzungen mit dem Mixed Methods-Ansatz verweisen immer wieder darauf, dass das Ziel eines erweiterten Erkenntnisgewinns nicht automatisch durch den bloßen Einsatz von sowohl quantitativen als auch qualitativen Methoden erreicht wird [7–9]. Voraussetzung für die Durchführung einer Mixed Methods-Studie ist eine übergeordnete Forschungsfrage, deren Beantwortung die Integration qualitativer und quantitativer Forschungsmethoden notwendig macht [8, 10, 11]. Grundvoraussetzung für einen tatsächlichen Mehrwert von Mixed Methods-Designs ist die begründete und dem Forschungsgegenstand angemessen umgesetzte Integration der qualitativen und quantitativen Studienanteile [10, 11]. Unseres Erachtens ist es insbesondere der Aspekt der Integration, der Forschende nicht nur in der Versorgungsforschung vor methodische Herausforderungen stellt.

Die Versorgungsforschung ist stark von einer Orientierung an quantitativ erfassbaren Outcomes und Kennzahlen geprägt. Dies betrifft Mixed Methods-Projekte vor allem dann, wenn es ihr Ziel ist, z.B. im Rahmen der Entwicklung, Evaluation oder Implementierung einer komplexen Intervention eine Datengrundlage für evidenzbasierte Entscheidungen zu generieren [vgl. dazu auch 2]. Durch diese dominierende Forschungslogik wird den quantitativen Studienanteilen und ihren Ergebnissen meist von vornherein ein höheres Gewicht beigemessen [9]. Unter diesen Bedingungen läuft die Planungs- und Umsetzungsgüte insbesondere der qualitativen Studienanteile in Mixed Methods-Designs Gefahr, im Ringen mit dem Anspruch an die unmittelbare Verwertbarkeit der Ergebnisse und die (Vorab-)Planbarkeit von Forschungsprozessen, nicht hin-

¹ Diese Arbeit wurde von Mitgliedern der Kleingruppe Mixed Methods der Arbeitsgruppe Qualitative Methoden im Deutschen Netzwerk Versorgungsforschung (DNVF) initiiert, entwickelt und durchgeführt. Sie stellt einen Teil der Aktivitäten der Arbeitsgruppe dar, die darauf zielen, qualitative Versorgungsforschung in Forschung und Lehre bzw. Fort- und Weiterbildung zu fördern.

reichend berücksichtigt zu werden [8]. Im Forschungsprozess bleibt dann wenig Raum für methodische Offenheit und Flexibilität. Unter Umständen hat dies zur Folge, dass Mixed Methods ihrem methodischen Anspruch nicht gerecht werden und möglicherweise Erkenntnispotenzial verschenkt wird.

Das hier vorliegende Diskussionspapier ist das Ergebnis eines kontinuierlichen kollegialen Diskussionsprozesses der Kleingruppe Mixed Methods in der Arbeitsgruppe Qualitative Methoden im DNVF zum Stellenwert und zu den Potenzialen qualitativer Methoden im Feld der Versorgungsforschung. Wir greifen damit das Thema dreier vorangegangener Diskussionspapiere [12–14] der Arbeitsgruppe auf und diskutieren die Anwendung qualitativer Methoden im Kontext von Mixed Methods-Projekten. Ziel dieses Beitrags ist es, einen Austausch dazu anzuregen, wie die Qualität von Mixed Methods in der Versorgungsforschung aus der Perspektive qualitativer Forschender gestärkt werden kann [15].

Charakteristische Merkmale qualitativer Forschungsansätze und deren Bedeutung für die Umsetzung von Mixed Methods-Designs in der Versorgungsforschung

Die qualitative Sozialforschung zeichnet sich durch unterschiedliche grundlagentheoretische Positionen und Forschungsprogramme aus [16, 17]. Einige Merkmale sind allerdings charakteristisch für das gesamte Spektrum qualitativer Methoden: ein offenes Datenformat, Subjektorientierung, die Interpretation von Bedeutungen und die Analyse als iterativer Prozess [12]. Allen qualitativen Verfahren gemein ist außerdem die Orientierung am Prinzip der Induktion im Gegensatz zu einem rein deduktiven Vorgehen, wie es charakteristisch für standardisierte Verfahren ist. Qualitative Forschung verpflichtet sich zudem dem Prinzip der Offenheit: Dies beinhaltet die Möglichkeit zur (begründeten) Modifikation der Forschungsfrage und Forschungsmethoden im Studienverlauf sowie die Explikation und Integration von Vorannahmen, Einstellungen und Werthaltungen in den Forschungsprozess und stetige Selbstreflexion auf Seiten der Forschenden. Schließlich findet diese Offenheit als methodische und persönliche Forschungshaltung ihren Ausdruck in der Suche nach den eigenen Annahmen, Deutungen bzw. Hypothesen widersprechenden Forschungsdaten [12].

Die eingehende Auseinandersetzung mit diesen charakteristischen Merkmalen qualitativer Forschung ist die Voraussetzung um die Gegenstandsangemessenheit methodologischer Ansätze reflektieren und beurteilen zu können [8]. So sehr der Zuwachs an Methodenvielfalt in der Versorgungsforschung zu begrüßen ist, so liegt in der wachsenden Anwendung von Mixed Methods-Designs auch die Gefahr einer unreflektierten Anwendung qualitativer Sozialforschung, wenn ihre Methoden vor allem als ‚Tools‘ begriffen und eingesetzt werden. Der Anspruch der Gegenstandsangemessenheit der eingesetzten Methoden wird dann möglicherweise verfehlt [14, 18].

Konfliktfelder in der Planung und Durchführung von Mixed Methods-Studien aus Perspektive qualitativer Forschender

Ausgehend vom Diskussionsprozess innerhalb der Arbeitsgruppe Qualitative Methoden zum Stellenwert qualitativer Forschung in der Versorgungsforschung [12–14] und der Weiterführung dieser

Überlegungen zur Anwendung qualitativer Methoden im Rahmen von Mixed Methods-Studien, lassen sich aus Sicht qualitativer Forschender einige kritische Momente bzw. Konfliktfelder in der Planung und Durchführung von Mixed Methods-Studien identifizieren.

Ressourcen

Ein erstes Konfliktfeld ist die „Kluft zwischen forschungsmethodischen Ansprüchen und verfügbaren Ressourcen“ [12]), die es bei qualitativen Forschungsvorhaben häufig zu überbrücken gilt. Dieses Problem kann sich im Kontext von Mixed Methods-Projekten verschärfen, die per se aufwendig und ressourcenintensiv sind. In der Versorgungsforschung ist der forschungsökonomische Druck, schnelle und praktisch anwendbare Ergebnisse liefern zu müssen, besonders hoch [7, 8]. Dadurch besteht die Gefahr, dass die quantitativen und qualitativen Studienanteile in Konkurrenz um zeitliche und personelle Ressourcen zueinander geraten, wobei diese für den qualitativen Teil oftmals nicht von vorneherein verbindlich zu beziffern sind. Diese Rahmenbedingungen können zusätzlich dazu beitragen, dass vor allem auf scheinbar pragmatischere und vermeintlich leichter durchzuführenden Verfahren zurückgegriffen wird und aufwendigere Verfahren wie ethnographische Designs oder rekonstruktive (hermeneutische) Analyseverfahren in der Versorgungsforschung kaum Anwendung finden [13].

Offenheit

Ein zweites Konfliktfeld ergibt sich aus der für qualitative Herangehensweisen benötigten Offenheit und Flexibilität. Qualitative Forschung ist darauf angewiesen, ihre Forschungsfragen bzw. ihr methodisches Vorgehen im Studienverlauf (begründet und nachvollziehbar) modifizieren zu können [12]. Dies kann bei Mixed Methods-Studien zu Schwierigkeiten führen, wenn diese, wie es für standardisierte Studien häufig praktiziert wird, in einem vorab veröffentlichten Studienprotokoll detailliert beschrieben und somit festgelegt werden sollen. Zudem kann das Merkmal der Zirkularität des qualitativen Forschungsprozesses [14] bspw. die Planung auf qualitativen Ergebnissen aufbauender Studienanteile erschweren. Unter diesen Voraussetzungen laufen die qualitativen Studienanteile gerade aufgrund ihres iterativen Charakters oftmals Gefahr, in der ihnen notwendigen methodischen Flexibilität in erheblichem Maße beschränkt zu werden.

Umgang mit Inkongruenzen und Abweichungen

Ein drittes Konfliktfeld stellt der Umgang mit Inkongruenzen oder abweichenden Aussagen und Extremausprägungen in den Daten dar. Für qualitative Forschende ist es ein methodisches Grundprinzip, die Daten auch auf Widersprüche hin zu prüfen, die die eigenen Annahmen, Deutungen und im Verlauf der Analyse formulierten Hypothesen möglicherweise widerlegen. Erklärungen für diese Abweichungen befördern die (Weiter-)Entwicklung einer substantielleren Theorie. Im Gegensatz dazu bemüht sich die quantitative Forschung darum, aus Theorie und/oder Forschungsstand in sich widerspruchsfreie Hypothesen abzuleiten, die im Forschungsprozess überprüft werden sollen [19].

Forschende als beteiligte Subjekte

Ein letztes Konfliktfeld ergibt sich aus dem Selbstverständnis qualitativer Forschender als am Forschungsprozess beteiligte Subjekte

[12]. Während quantitativ-standardisierte Forschung bemüht ist, diesen Effekt möglichst zu eliminieren und eine systematische Reflexion des eigenen Blickwinkels methodisch nicht vorgesehen ist, haben sich qualitativ Forschende genau diese Selbstreflexion zur Aufgabe gemacht. Diese inhärente Subjektorientierung qualitativer Forschung [14] ist mit der Rekonstruktion der Perspektiven der relevanten Akteur*innen und Forschenden verbunden. Genau diese Haltung kann im Kontrast zum Anspruch der Objektivität im quantitativen Studienanteil irritierend wirken.

Mixing mental models – der Kitt, der Mixed Methods-Projekte verbindet und zusammenhält?

Wie erfolgreich die beschriebenen Konfliktfelder bearbeitet werden, hängt maßgeblich davon ab, wie gut es gelingt, die verschiedenen Perspektiven der Forschenden in einem Projektteam in Einklang zu bringen [20, 21]. Charakteristisch für Mixed Methods-Projekte ist das Zusammentreffen verschiedener Wissenskulturen in den Forschungsteams; Greene spricht in diesem Zusammenhang von „mental models“ [1]. Mental models subsumieren philosophische Paradigmen, grundlegende Theorien und disziplinspezifische Perspektiven ebenso wie die wissenschaftliche Sozialisation und methodische Ausbildung von Forschenden sowie deren individuellen Werte, praktischen Erfahrungen und Zugänge zu Wissensreservoirs. Mixed Methods bedeutet im Forschungsalltag also immer auch „mixing mental models“ [22]. Für Mixed Methods in der Versorgungsforschung gilt dies aufgrund des inhärenten multidisziplinären Zugangs vermutlich in besonderem Maße.

Neben der Abstimmung der epistemologischen und inhaltlichen Perspektiven determinieren die methodischen Ressourcen und Rahmenbedingungen die Sinnhaftigkeit und den Erfolg eines Mixed Methods-Projekts. Vor allem bedarf es erfahrener Forschender mit einer umfangreichen methodischen Expertise – dabei muss nicht jede*r alles können, vielmehr geht es um eine gemeinsame Sensibilität für die komplexen Anforderungen des Vorhabens und eine gegenseitige Akzeptanz der jeweiligen methodologischen Perspektiven und Zugänge [1].

Integration als grundlegende Signatur eines Mixed Methods-Designs

Der Mehrwert von Mixed Methods-Designs ergibt sich aus dem Element der Integration qualitativer und quantitativer Studienanteile und -ergebnisse. Damit die methodischen Potenziale bestmöglich und transparent begründet genutzt werden und ein erweiterter Erkenntnisgewinn durch die Verwendung von Mixed Methods entstehen kann, sollten sich Forschende bereits bei der Planung des methodischen Ansatzes und der Ziele der einzelnen Studienanteile mit den Möglichkeiten und Grenzen ihrer Integration auseinandersetzen [23, 24]. Eine solche strukturierte Reflexion findet jedoch häufig nicht explizit statt [25–27].

Integration kann auf verschiedenen Ebenen erfolgen: auf der Ebene der Fragestellung – bereits bei der Herleitung der Fragestellung wäre es sinnvoll, sich auf die Erkenntnisse qualitativer und quantitativer Studien und Reviews zu stützen –, des Designs, der Datenerhebung, der Datenanalyse sowie der Interpretation und des Ziehens von Schlussfolgerungen [28, 29]. ► **Tab. 1** bietet einen Überblick über die zentralen Merkmale und die verschiedenen Ebenen der Integration und verhilft damit zu einem Verständnis des-

sen, was Mixed Methods im Kern ausmacht. Darüber hinaus kann sie als Matrix für die Planung und Reflexion der eigenen Studie genutzt werden und bietet eine Struktur zur Darstellung des Designs und des methodischen Vorgehens. Je mehr Ebenen integrativ verbunden werden, umso mehr bewegt sich das Mixed Methods-Design hin zu einem „Fully Integrated Mixed Methods (FIMM)“-Ansatz, der sich durch Feedback-Loops zwischen quantitativen und qualitativen Daten und ein iteratives Vorgehen bei der Datensammlung und -analyse auszeichnet [23, 30–32].

Eine Möglichkeit auf graphisch-visueller Ebene darzustellen, wie und wann verschiedene Datenarten integriert werden, bieten ‚Joint Displays‘. Darüber hinaus helfen sie, neue Erkenntnisse und Schlussfolgerungen (Meta-Inferenzen), die über die Ergebnisse der einzelnen Studienanteile hinausgehen, zu generieren und sichtbar zu machen und bieten eine Struktur für die Diskussion der integrierten Analyse [15, 33, 34]. Ein Beispiel für die Nutzung von Joint Displays bei der Gegenüberstellung von quantitativen und qualitativen Ergebnissen einer Mixed Methods-Studie ist das Triangulations-Protokoll, anhand dessen Forschende Übereinstimmung, Dissonanz oder das jeweilige Nicht-Vorhandensein einer dieser Ausprägungen („Schweigen“) zwischen den quantitativen und qualitativen Ergebnissen analysieren [21, 35].

In ► **Tab. 2** finden sich vier Beispiele hochwertiger Mixed Methods-Studien in typischen Anwendungsfeldern der Versorgungsforschung in Deutschland, mit ihren jeweils qualitativen und quantitativen Komponenten sowie dem Vorgehen bei der Integration. Die ausgewählten Beispiele verdeutlichen die Erkenntnispotenziale, die die Anwendung von Mixed Methods für die Versorgungsforschung bietet. Zum eigentlichen Prozess der Integration der qualitativen und quantitativen Studienteile findet im Rahmen dieser Publikationen jedoch wenig methodische Reflexion statt.

Herausforderungen der Integration aus Sicht der qualitativen Forschung

Ein Kritikpunkt, der seitens der qualitativen Forschung mit Blick auf Mixed Methods häufig angebracht wird, ist eine eingeschränkte analytische Tiefe zugunsten der Integration auf Ebene der Daten. Vorbehalte aus qualitativer Sicht bestehen vor allem bezüglich der Anwendung von Strategien des „Quantifying“, in denen Ergebnisse der qualitativen Analyse nach Variablen der quantitativen Analyse aufgeteilt werden und z.B. Häufigkeitszählungen erfolgen [40]. Obgleich komplexere methodische Verfahren zur Verknüpfung von quantitativen und qualitativen Daten vorliegen, wie z.B. die ‚Qualitative Comparative Analysis‘ (QCA), die sowohl fall- und variablen-orientierte Auswertungsstrategien ermöglicht [41, 42], wird häufig der Weg gewählt, in beiden Studienanteilen eher deskriptiv zu arbeiten, um die Integration vermeintlich zu erleichtern. Ein solches Vorgehen birgt jedoch die Gefahr, dass die Komplexität des Forschungsgegenstandes zu Gunsten der methodischen Handhabbarkeit reduziert wird [8]. Verschärft wird dies, wenn die gewählten qualitativen und quantitativen Methoden sich nicht sinnvoll ergänzen oder die Gewichtung der jeweiligen Studienanteile sehr unterschiedlich ist (vgl. ► **Tab. 1**). Wenn eine Methodik maßgebend dominiert, besteht die Gefahr, dass der zusätzliche Erkenntnisgewinn durch den Mixed Methods-Ansatz nicht mehr gegeben ist. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn wörtliche Zitate aus

► **Tab. 1** Zentrale Merkmale und Ebenen der Integration einer Mixed Methods-Studie (Daten aus Creamer [29] und Kuckartz [28]).

Begründung und Ziel	Wozu dient das Mixed Methods-Design? z.B. Hypothesen oder Theorien testen, Theorieentwicklung, Instrumentenentwicklung, Fallstudien, Implementierung oder Evaluation.	
Priorität der Studienanteile	Wie sind die qualitativen und quantitativen Studienanteile gewichtet? Mögliche Darstellung: QUANT + qual – die quantitative Studie besitzt Priorität QUAL + quant – die qualitative Studie besitzt Priorität oder QUAL + QUANT – die Studienanteile sind gleichwertig	
Zeitlicher Ablauf der Datenerhebung	Erfolgt die Datenerhebung nacheinander (sequenziell) oder gleichzeitig (parallel)?	
Zeitlicher Ablauf der Datenanalyse	Erfolgt die Datenanalyse nacheinander (sequenziell) oder gleichzeitig (parallel)?	
Ebenen der Integration "Mixing"	Vollständige Integration auf allen Ebenen?	
	Fragestellung (Minimalvoraussetzung)	Offene Forschungsfrage(n), deren Beantwortung die Integration qualitativer und quantitativer Daten und Analysen notwendig macht
	Design	Formulierung von Teilfragen für die qualitativen bzw. quantitativen Studienanteile Welche Methoden sind jeweils geeignet, welche Gewichtung der Studienteile, welcher zeitliche Ablauf?
	Datenerhebung	z.B. im Rahmen des Samplings
	Datenanalyse	z.B. Konsolidierung durch Vermischung oder Konvertierung der beiden Datentypen
	Interpretation und Schlussfolgerungen	Verbindung der Schlussfolgerungen aus den qualitativen und quantitativen Studienanteilen und Ableitung übergeordneter Schlussfolgerungen
Meta-Inferenz	Schlussfolgerung Qual	Ein Beispiel: „Es konnten typische Muster in der Inanspruchnahme einer Gesundheitsdienstleistung identifiziert werden.“
	Schlussfolgerung Quan	Ein Beispiel: „Diese Muster sind in verschiedenen Alters- und Einkommensgruppen unterschiedlich verteilt.“
	Übergeordnete Schlussfolgerung(en) aus Qual und Quan. Ein Beispiel: „Die Inanspruchnahme der Gesundheitsdienstleistung xy folgt bestimmten Mustern, die von verschiedenen sozio-demographischen Merkmalen der Nutzer*innen abhängig sind.“	
Mehrwert durch das Mixed Methods-Design	z.B.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neue Erkenntnisse durch vertiefende Analyse bei sich widersprechenden Ergebnissen aus den beiden Studienteilen. ▪ Qualitative Daten tragen zur Erklärung von Gruppenunterschieden in den quantitativen Daten bei Ein Beispiel: Typische Muster der Inanspruchnahme konnten in ihrer Komplexität erfasst und es konnte dargestellt werden, wie diese in Abhängigkeit verschiedener Merkmale in der untersuchten Gruppe verteilt sind.	

Interviews nur zur Verdeutlichung von Kernaussagen der quantitativen Analyse herangezogen werden.

Reporting und Bewertung von Mixed Methods-Studien

Für die systematische Bewertung der Qualität einer Mixed Methods-Studie ist ein nachvollziehbares Reporting der methodischen Schritte und ihrer Integration die Grundvoraussetzung. In der Literatur finden sich verschiedene Kriterienkataloge sowohl für das Reporting als auch für die Qualitätsbewertung. Zwei der am häufigsten verwendeten sind die ‚Good Reporting Standards for Mixed Methods Studies Guidelines‘ (GRAMMS) und das ‚Mixed Methods Appraisal Tool‘ (MMAT) [43, 44]. Problematisch an diesen Kriterien ist, dass sie für die Darstellung und Bewertung der quantitativen und qualitativen Studienanteile nicht die angemessene Tiefe bieten und den zentralen Aspekt der Integration außen vorlassen. Hier bietet das ‚Mixed Methods Evaluation Rubric‘ (MMER) von Creamer [29], welches den Umfang der methodischen Integration ins Zentrum der Bewertung stellt, eine gute Alternative.

Diskussion

In diesem Diskussionspapier wurden Anforderungen, mögliche Konfliktfelder und Herausforderungen bei der Integration beschrieben, anhand derer Ansätze für die Stärkung der Qualität von Mixed Methods-Studien in der Versorgungsforschung aufgezeigt werden. Bei gegebener Priorisierung standardisierter Forschung und dem hohen ökonomischen Druck ergeben sich aufgrund der Eigenschaften und Merkmale qualitativer Forschung Herausforderungen. Diese Herausforderungen werden nachfolgend primär hinsichtlich der sich auch daraus ergebenden Potenziale diskutiert.

Die im ersten Konfliktfeld geäußerte Sorge, Mixed Methods könnten die Popularität aufwendigerer interpretativer oder rekonstruktiver Verfahren insgesamt weiter schmälern, halten wir für begründet. Sie sollte uns aber vor allem dazu motivieren, für die vielfältigen Potenziale qualitativer Forschungsansätze, die in ihrem breiten methodischen Spektrum mit den jeweils unterschiedlichen epistemologischen Hintergründen liegen, zu werben. Es lohnt sich

► **Tab. 2** Beispiele von Mixed Methods-Studien in typischen Anwendungsfeldern der Versorgungsforschung.

Anwendungsfeld	Beispielstudie (Autor*in, Jahr, Journal, Ziel)	Qualitative Komponente (Datenerhebung und -analyse)	Quantitative Komponente (Datenerhebung und -analyse)	Integration der qualitativen und quantitativen Komponenten
Entwicklung einer komplexen Intervention	Saal et al., 2018 (<i>BMC Geriatrics</i>) Entwicklung einer Intervention im Rahmen des MRC-Frameworks zur Förderung der sozialen Partizipation von Pflegeheimbewohner*innen mit Kontrakturen [36].	Gruppendiskussionen mit Bewohner*innen, Expert*innenworkshops und Gruppendiskussionen mit Pflegekräften zu Barrieren und Förderfaktoren für die Teilnahme an Aktivitäten im Pflegeheim. Inhaltsanalyse.	Sekundärdatenanalyse einer standardisierten Befragung zu Auswirkungen von Bewegungseinschränkungen bei Pflegeheimbewohner*innen; Graphische Modellierung.	Sequentiell-explanatorisches Design; aufbereitete Ergebnisse der Befragung generierten Themen für Expert*innenworkshops und Gruppendiskussionen.
Analyse der Inanspruchnahme von Versorgungsangeboten	Bieber et al., 2018 (<i>ZEFQ</i>) Inanspruchnahme formaler Unterstützungsangebote in der häuslichen Versorgung von Menschen mit Demenz [37].	Leitfadengestützte Interviews mit Angehörigen zu Gründen der Inanspruchnahme bzw. Ablehnung formeller Unterstützungsangebote.	Fragebogenstudie unter Verwendung verschiedener standardisierter Instrumente zur Nutzung informeller und formeller Unterstützung und Nutzungsveränderungen im zeitlichen Verlauf.	Paralleles Design, zielgerichtetes Sampling aus der quantitativen Stichprobe für den qualitativen Teil; Triangulation der quantitativen und qualitativen Ergebnisse zur Analyse der Zusammenhänge zwischen der Versorgungssituation im zeitlichen Verlauf und Inanspruchnahme formeller Unterstützungsangebote
Instrumentenentwicklung und -validierung	Dür et al., 2015 (<i>Health and Quality of Life Outcomes</i>) Identifizierung personbezogener, für die Lebensgeschichte von Menschen mit Rheumatoider Arthritis (RA) relevanter Faktoren, und deren Erfassung durch <i>patient reported outcome measures</i> (PROMs) [38].	Qualitative Interviews zur Rekonstruktion patientenrelevanter, personbezogener Faktoren aus den Lebensgeschichten von Menschen mit RA. Biographisch-narrative interpretative Methode (BNIM).	Systematische Literaturrecherche und Extraktion von PROMs, die bei RA eingesetzt werden.	Paralleldesign, Verknüpfungprozess durch Vergleich qualitativer und quantitativer Ergebnisse zur Bestimmung der Abdeckung patientenrelevanter personbezogener Faktoren in PROMs.
Patientenorientierung und Optimierung von Versorgungsprozessen	Kreimeke et al., 2021 (<i>BMC Palliative Care</i>) Weiterentwicklung einer Pilotintervention eines klinischen Ansatzes zur Unterstützung eines proaktiven Umgangs mit dem Sterbewunsch von Menschen in der Palliativversorgung [39].	Leitfadengestützte Interviews mit palliativ versorgten Menschen, mit dem Ziel, die Pilotintervention um die Patientenperspektive zu erweitern. Inhaltsanalyse, thematische Analyse der offenen Antworten aus dem Online-Delphi-Survey (siehe quantitative Komponente).	Online-Delphi-Survey in zwei Runden für einen internationalen, multiprofessionellen Expertenkonsens über Inhalt und Struktur des klinischen Ansatzes. Deskriptive Statistik.	Sequentielles Design, Integration der qualitativen und quantitativen Ergebnisse zur Weiterentwicklung der Intervention. Pilot eines klinischen Ansatzes wird ergänzt um die Perspektive von Betroffenen und final abgestimmt über Online-Befragung von Expert*innen.

auch eine kritische Diskussion darüber, wann die Durchführung einer methodisch anspruchsvoll angelegten qualitativen Studie dem Forschungsgegenstand möglicherweise angemessener ist als ein Mixed Methods-Design.

Das zweite Konfliktfeld thematisiert die für qualitative Forschung notwendige Offenheit und Flexibilität im Konflikt mit den Prinzipien standardisierter Forschung. Diesem Argument möchten wir an dieser Stelle hinzufügen, dass auch Mixed Methods-Studien nur dann ihr volles Potenzial entfalten können, wenn in ihrer Forschungslogik ein per se iteratives Vorgehen verankert ist. Dies schließt die quantitativen Studienanteile ein, die im Rahmen ausgewählter Mixed Methods-Designs erst durch eine flexible und offene Handhabung der Datenerhebung und -auswertung anschlussfähig an die qualitativen Studienanteile werden. Konkret kann dies z.B. bedeuten, dass die Ausrichtung der quantitativen Datenerhe-

bung oder -analyse auf Grundlage im Forschungsprozess gewonnener Erkenntnisse aus der qualitativen Analyse angepasst werden oder die Interpretation parallel erhobener qualitativer und quantitativer Daten gleichermaßen Eingang in die Diskussion und die Implikationen finden.

Als drittes bleibt den Umgang mit Inkongruenzen und Abweichungen aufzugreifen, der als eine der Hauptherausforderungen von Mixed Methods-Forschung angesehen wird [45] und die hier meist als Widerspruch zwischen den Ergebnissen der beiden Studienteile thematisiert werden. Inkongruenzen können bedingt sein durch grundlegende theoretische [10] oder methodologische [45] Unterschiede in der Herangehensweise an den Forschungsgegenstand oder die mangelnde Sensitivität quantitativer Instrumente für die Abbildung komplexer Erfahrungen [45]. In der qualitativen Forschung werden Inkongruenzen und Extremausprägungen per

se als Chance angesehen, blinde Flecken zu identifizieren [33] und sie können bei weiterer Bearbeitung zu einer umfassenderen Erkenntnis über die untersuchten Phänomene führen [33, 45]. Mixed Methods bieten hier durch ihre zahlreichen Möglichkeiten der Integration (vgl. ► **Tab. 1**) ganz neue Perspektiven, aus denen heraus Inkongruenzen und Widersprüche zwischen den Erkenntnissen qualitativer und quantitativer Studienanteile eher als Wegweiser denn als Hürde wahrgenommen werden können.

Im letzten Konfliktfeld steht das Selbstverständnis qualitativ Forschender als am Forschungsprozess beteiligter Subjekte eines möglichst zu minimierendem Einfluss der Person des Forschenden bei standardisierten Herangehensweisen gegenüber. Nicht nur, aber besonders für Mixed Methods-Projekte kann dies als Impuls für eine Selbstreflexion des Forschungsteams und seiner mannigfaltigen Einflussnahme auf den Forschungsprozess genutzt werden. Eine umfassende und kritische Reflexion zur Umsetzung einer Mixed Methods-Studie in multidisziplinären Teams bieten Mekki et al. [32].

Wie kann gute Mixed Methods-Forschung gelingen, bei der die Potenziale aller verwendeten Methoden bestmöglich genutzt werden?

Zunächst einmal verlangen Mixed Methods-Designs eine grundlegende Offenheit hinsichtlich des Erkenntnisinteresses und eine wissenschaftstheoretische Fundierung der Erhebungs- und Auswertungsmethoden, in der qualitative und quantitative Paradigmen grundsätzlich als kompatibel erachtet werden. Dies geht weit über die Auffassung hinaus, durch die Anwendung eines Mixed Methods-Designs könne die eine Methode „die Schwächen“ der jeweils anderen Methode ausgleichen, wodurch in Summe validere Ergebnisse entstünden [24, 46]. Denn ein Mixed Methods-Design ergibt zwar idealerweise mehr als die Summe seiner einzelnen methodischen Zugänge, es ist ihm aber keineswegs qua Design eine Garantie für methodische Synergien inhärent. Dies ist umso weniger der Fall, wenn nicht von vornherein darüber reflektiert wird, worin konkret der Zugewinn durch die Integration beider Methoden bestehen soll [24, 29]. Im Lichte des Kriteriums der Gegenstandsangemessenheit scheint der Aspekt der Integration von zentraler Bedeutung für die Planung einer guten Mixed Methods-Studie. Dafür ist die oben erwähnte Offenheit, flexibel über etwaige Anpassungen in den quantitativen und qualitativen Analyseschritten zu entscheiden, essentiell. Voraussetzungen dafür sind iterative Forschungsprozesse sowie ein interdisziplinäres, interaktiv arbeitendes Team mit ausgeprägter und breiter methodischer Kompetenz. Dieser „mixed methods way of thinking“ [1] ist auch für Begutachtende und Fördermittelgebende eine wünschenswerte Voraussetzung, um Mixed Methods-Projekte und die damit einhergehenden methodischen Erfordernisse und notwendigen Ressourcen angemessen beurteilen zu können. Darüber hinaus gilt es die verwendeten Kriterien für das Reporting und die Qualitätsbewertung von Mixed Methods-Projekten kritisch auf die Abbildungsfähigkeit des Mixed Methods-Momentums – die Integration der qualitativen und quantitativen Anteile einer Studie – zu überprüfen.

Die Versorgungsforschung ist ein multidisziplinär geprägtes Feld und wird dies trotz der in Zukunft zu erwartenden originär ausgebildeten Versorgungsforscher*innen bleiben. Es wird in Mixed Methods-Projekten in der Versorgungsforschung also immer auch darum gehen, verschiedene professionelle und methodische Perspektiven zusammenzubringen. Die Zunahme von Studiengängen der Versorgungsforschung bietet hier eine Chance und gleichzeitig

einen Auftrag für die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. So gilt es nicht nur, Versorgungsforscher*innen mit den notwendigen Methodenkenntnissen und -kompetenzen auszustatten, sondern vor allem auch ihr Verständnis für das Kriterium der Gegenstandsangemessenheit über alle methodischen Herangehensweisen hinweg zu schärfen. So ausgebildete Versorgungsforscher*innen könnten in Mixed Methods-Projekten die Rolle zwischen den Perspektiven vermittelnder wissenschaftlicher Koordinator*innen einnehmen, wenn es darum geht, die verschiedenen „mental models“ in Mixed Methods-Projekten zusammenzubringen und Mixed Methods-Forschungsprozesse zu gestalten.

Fazit und Implikationen

Mixed Methods bieten in vielen Fällen einen geeigneten methodischen Zugang, um die komplexen Fragestellungen und Gegenstände der Versorgungsforschung angemessen zu untersuchen. Allerdings gilt es neben den Möglichkeiten auch die Herausforderungen der Integration bereits bei der Planung von Mixed Methods-Studien in den Vordergrund zu stellen und methodisch zu adressieren. Wesentlich erscheint die Zusammenarbeit von Forschenden, die qualitativ gleichwertig gut durchgeführte qualitative und quantitative Studienanteile als gemeinsames Ziel haben und dass der gesamte Forschungsprozess konsequent von Offenheit und Reflexivität geprägt ist. Aus unserer Sicht ergeben sich folgende Implikationen für die Anwendung von Mixed Methods-Designs in der Versorgungsforschung:

- a) Eine strukturierte Reflexion der verwendeten Methoden innerhalb des Mixed Methods-Designs und auf die Bedeutung und Umsetzung der Integration der Studienanteile im Forschungsprozess.
- b) Stärkung des Verständnisses für den iterativen und ressourcenintensiven Charakter von Mixed Methods-Designs bei Forschenden und Fördermittelgebenden und eine offene Diskussion über die Interpretation von Mixed Methods-Ergebnissen sowie, die Bewertung der Aussagekraft der qualitativen und quantitativen Studienanteile und daraus abzuleitende praktische Implikationen.
- c) Integration von Mixed Methods in die Ausbildung von Versorgungsforscher*innen und die Curricula entsprechender Studiengänge.

Wir möchten mit unserem Beitrag eine Diskussion über die Bedeutung und qualitätsvolle Umsetzung von Mixed Methods-Designs in der Versorgungsforschung leisten und zum Austausch zwischen Forschenden, Studierenden, Begutachtenden und Fördermittelgebenden einladen.

Danksagung

Die Inhalte dieses Artikels waren Gegenstand zahlreicher Diskussionen innerhalb der Arbeitsgruppe Qualitative Methoden im Deutschen Netzwerk Versorgungsforschung (DNVF) e. V.. Viele Ideen und Argumente in diesem Artikel entspringen diesem Austausch. Wir danken unseren Kolleg*innen für den fruchtbaren Dialog und die kritisch-konstruktiven Rückmeldungen zum Manuskript.

Interessenkonflikt

Die Autorinnen/Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur

- [1] Greene JC. *Mixed methods in social inquiry*. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2007
- [2] Pfaff H, Demirel I, Nellessen Martens G. Berücksichtigung des Kontextes bei der Evaluation und Interpretation der Wirkung von neuen Versorgungsformen. Plädoyer für eine kontextbezogene Versorgungsforschung. *Gesundheits- und Sozialpolitik* 2001; 26–33
- [3] Curry LA, Krumholz HM, O’Cathain A et al. Mixed methods in biomedical and health services research. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2013; 6: 119–123. DOI:10.1161/CIRCOUTCOMES.112.967885
- [4] Skivington K, Matthews L, Simpson SA et al. A new framework for developing and evaluating complex interventions: update of Medical Research Council guidance. *BMJ* 2021; 374: n2061. DOI:10.1136/bmj.n2061
- [5] Rölker-Denker L, Kowalski C, Ansmann L et al. DNVF-Memorandum III – Methoden für die Versorgungsforschung, Teil 4 – Konzept und Methoden der organisationsbezogenen Versorgungsforschung. Kapitel 2 – Methodische Ansätze der organisationsbezogenen Versorgungsforschung: Zielgrößen, Datenquellen, Datenerhebung und Datenanalyse. *Gesundheitswesen* 2019; 81: e72–e81. DOI:10.1055/a-0862-0565
- [6] Blettner M, Dierks M-L, Donner-Banzhoff N et al. Überlegungen des Expertenbeirats zu Anträgen im Rahmen des Innovationsfonds. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes* 2018; 130: 42–48. DOI:10.1016/j.zefq.2018.01.004
- [7] Schreier M. Kontexte qualitativer Sozialforschung: Arts-Based Research, Mixed Methods und Emergent Methods [Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research, Vol 18, No 2 (2017)]. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research* 2017; 18: 1–27. DOI:10.17169/fqs-18.2.2815
- [8] Giddings LS. Mixed-methods research. *Positivism dressed in drag?* *Journal of research in nursing* 2006; 11: 195–203. DOI:10.1177/1744987106064635
- [9] Niederberger M, Peter L. Mixed-Methods-Studien in den Gesundheitswissenschaften. Ein kritischer Überblick. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes* 2018; 133: 9–23. DOI:10.1016/j.zefq.2018.02.008
- [10] Fetters MD, Curry LA, Creswell JW. Achieving integration in mixed methods designs-principles and practices. *Health Serv Res* 2013; 48: 2134–2156. DOI:10.1111/1475-6773.12117
- [11] O’Cathain A, Murphy E, Nicholl J. Integration and publications as indicators of “yield” from mixed methods studies. *J Mix Methods Res* 2007; 1: 147–163
- [12] Meyer T, Karbach U, Holmberg C et al. Qualitative Studien in der Versorgungsforschung – Diskussionspapier, Teil 1: Gegenstandsbestimmung. *Gesundheitswesen* 2012; 74: 510–515. DOI:10.1055/s-0032-1323693
- [13] Karbach U, Stamer M, Holmberg C et al. Qualitative Studien in der Versorgungsforschung – Diskussionspapier, Teil 2: Stand qualitativer Versorgungsforschung in Deutschland – ein exemplarischer Überblick. *Gesundheitswesen* 2012; 74: 516–525. DOI:10.1055/s-0032-1323694
- [14] Stamer M, Gütthlin C, Holmberg C et al. Qualitative Studien in der Versorgungsforschung – Diskussionspapier, Teil 3: Qualität qualitativer Studien. *Gesundheitswesen* 2015; 77: 966–975. DOI:10.1055/s-0035-1565235
- [15] Kuckartz U. *Mixed Methods: Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Wiesbaden: Springer VS; 2014
- [16] Kleining G. Methodologie und Geschichte qualitativer Sozialforschung. In: Flick U, Hrsg. *Handbuch qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen*. München: Psychologie-Verl.-Union; 1991: 11–22
- [17] Lamnek S, Krell C. *Qualitative Sozialforschung*. 6. Aufl. Beltz; 2016
- [18] Reichertz J. *Qualitative und interpretative Sozialforschung. Eine Einladung. Studentexte zur Soziologie*. Wiesbaden: Springer VS; 2016. DOI:10.1007/978-3-658-13462-4
- [19] Wirtz MA, Strohmayer J. Anwendung und Integration qualitativer und quantitativer Forschungsmethoden in der rehabilitationswissenschaftlichen Interventionsforschung. *Rehabilitation (Stuttg)* 2016; 55: 191–199. DOI:10.1055/s-0042-105940
- [20] Lunde Å, Heggen K, Strand R. Knowledge and Power. *J Mix Methods Res* 2013; 7: 197–210. DOI:10.1177/1558689812471087
- [21] Haan M, van Eijk-Hustings Y, Vrijhoef HJ. Using mixed methods in health services research: A review of the literature and case study. *J Health Serv Res Policy* 2021; 26: 141–147. DOI:10.1177/1558689820955223
- [22] Greene JC. Is Mixed Methods Social Inquiry a Distinctive Methodology? *J Mix Methods Res* 2008; 2: 7–22. DOI:10.1177/1558689807309969
- [23] Burzan N. *Methodenplurale Forschung: Chancen und Probleme von Mixed Methods*. Weinheim: Beltz Juventa; 2016
- [24] Hesse-Biber S. Mixed Methods Research: The “Thing-ness” Problem. *Qual Health Res* 2015; 25: 775–788. DOI:10.1177/1049732315580558
- [25] Wisdom JP, Cavaleri MA, Onwuegbuzie AJ et al. Methodological reporting in qualitative, quantitative, and mixed methods health services research articles. *Health Serv Res* 2012; 47: 721–745
- [26] Palinkas LA, Arons GA, Horwitz S et al. Mixed method designs in implementation research. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research* 2011; 38: 44–53
- [27] Plano Clark VL, Ivankova NV. *Mixed methods research: A guide to the field*. Bd. 3. SAGE Publications; 2015
- [28] Kuckartz U. *Datenanalyse in der Mixed-Methods-Forschung*. Kölner KZfSS 2017; 69: 157–183. DOI:10.1007/s11577-017-0456-z
- [29] Creamer EG. *An introduction to fully integrated mixed methods research*. Los Angeles, London, New Delhi: SAGE; 2018
- [30] Bazeley P. “Mixed methods in my bones”: Transcending the qualitative-quantitative divide. *International Journal of multiple research approaches* 2018; 10: 334–341
- [31] Kelle U. Die Integration qualitativer und quantitativer Forschung – theoretische Grundlagen von „Mixed Methods“. *KZfSS* 2017; 69: 39–61
- [32] Mekki TE, Hallberg IR, Øye C. Lessons learned from mixed method research when designing and evaluating an education intervention in nursing homes – a retrospective reflection *IPDJ* 8(2) 2018; 2046–9292
- [33] O’Cathain A, Murphy E, Nicholl J. Three techniques for integrating data in mixed methods studies. *BMJ* 2010; 341: c4587. DOI:10.1136/bmj.c4587
- [34] Guetterman TC, Fetters MD, Creswell JW. Integrating Quantitative and Qualitative Results in Health Science Mixed Methods Research Through Joint Displays. *Ann Fam Med* 2015; 13: 554–561. DOI:10.1370/afm.1865
- [35] Farmer T, Robinson K, Elliott SJ et al. Developing and implementing a triangulation protocol for qualitative health research. *Qual Health Res* 2006; 16: 377–394. DOI:10.1177/1049732305285708
- [36] Saal S, Meyer G, Beutner K et al. Development of a complex intervention to improve participation of nursing home residents with joint contractures: a mixed-method study. *BMC Geriatr* 2018; 18: 61. DOI:10.1186/s12877-018-0745-z

- [37] Bieber A, Bartoszek G, Stephan A et al. Formal and informal support of patients with dementia at home: A mixed methods study within the Actifcare project. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes* 2018; 139: 17–27. DOI:10.1016/j.zefq.2018.11.004
- [38] Dür M, Coenen M, Stoffer MA et al. Do patient-reported outcome measures cover personal factors important to people with rheumatoid arthritis? A mixed methods design using the International Classification of Functioning, Disability and Health as frame of reference. *Health Qual Life Outcomes* 2015; 13: 27. DOI:10.1186/s12955-015-0214-8
- [39] Kreimeike K, Frerich G, Romotzky V et al. The desire to die in palliative care: a sequential mixed methods study to develop a semi-structured clinical approach. *BMC Palliat Care* 2020; 19: 49. DOI:10.1186/s12904-020-00548-7
- [40] Sandelowski M, Voils CI, Knaf G. On Quantitizing. *J Mix Methods Res* 2009; 3: 208–222. DOI:10.1177/1558689809334210
- [41] Rihoux B, Ragin CC. *Configurational comparative methods: Qualitative comparative analysis (QCA) and related techniques*. SAGE Publications; 2008
- [42] Kahwati LC, Kane HL. *Qualitative comparative analysis in mixed methods research and evaluation*. Bd. 6. SAGE Publications; 2018
- [43] Hong QN, Pluye P, Fàbregues S, Bartlett G, Boardman F, Cargo M, Dagenais P, Gagnon MP, Griffiths F, Nicolau B. *Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT), version 2018*. Registration of Copyright (#1148552). Canadian Intellectual Property Office 2018
- [44] O’Cathain A, Murphy E, Nicholl J. The quality of mixed methods studies in health services research. *J Health Serv Res Policy* 2008; 13: 92–98. DOI:10.1258/jhsrp.2007.007074
- [45] Doyle L, Brady A-M, Byrne G. An overview of mixed methods research – revisited. *Journal of research in nursing* 2016; 21: 623–635. DOI:10.1177/1744987116674257
- [46] Fetters MD. Six Equations to Help Conceptualize the Field of Mixed Methods. *J Mix Methods Res* 2018; 12: 262–267. DOI:10.1177/1558689818779433