

Masterarbeit

Die Rollen und Aufgaben einer Advanced
Practice Nurse in der Versorgung von Menschen
mit chronischen Herzerkrankungen – ein Scoping
Review

eingereicht von

Katrin Knödl, BScN

zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Science (MSc)

Medizinische Universität Graz

Institut für Pflegewissenschaft

Unter der Anleitung von

Univ.-Profⁱⁿ. Drⁱⁿ.rer.cur. Lohrmann, Christa

Schüttengruber, Gerhilde, BSc MSc

Graz, 02.09.2021

Eidesstattliche Erklärung

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

Graz, 02.09.2021

Katrin Knödl, eh

Vorwort

Traveller, the path is your tracks
And nothing more.

Traveller, there is no path
The path is made by walking.
By walking you make a path
And turning, you look back
At a way you will never tread again.

Traveller, there is no path
Only wakes in the sea.

("Caminante, no hay Camino" übersetzt von Willis Barnstone in *Border of a Dream: Selected Poems by Antonio Machado*, 2003)

Danksagungen

Bedanken möchte ich mich beim gesamten Team der Kardiologie Ambulanz/Herzkatheterlabor des LKH-Univ. Klinikums Graz, das mich seit Beginn meiner beruflichen Laufbahn begleitet, mir immer zur Seite steht und mir absolut am **Herzen** liegt. Danke an Stationsleitung Susanne Knopper für das Öffnen vieler Türen und deine Flexibilität.

Bedanken möchte ich mich auch bei Pflegedirektorin Christa Tax, MSc und dem gesamten Team der Pflegedirektion für das große Vertrauen, neue Perspektiven und die Möglichkeit zur stetigen persönlichen Entfaltung.

Danke an meine Familie und Freunde für die Unterstützung auf jede erdenkliche Weise, die Menschen einander geben können. Durch euch konnte ich zu der Person werden, die ich heute bin.

Und danke an mich, dass ich immer zu mir stehe und an mich glaube.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	ix
Abstract.....	xi
1. Einleitung	1
1.1 Geschichtlicher Hintergrund und Begriffsdefinitionen von APN.....	1
1.2 Kompetenzen der APN: Das Hamric-Modell	3
1.3 Umsetzung von APN im deutschsprachigen Raum.....	6
1.4 Chronische Herzerkrankungen.....	7
1.4.1 Genderaspekte in der Kardiologie	9
1.5 Relevanz dieser Arbeit - Forschungsziel und Forschungsfrage	10
2. Methode	12
2.1 Datensammlung	12
2.2 Datenanalyse – Bewertung der Qualität.....	15
3. Ergebnisse	18
3.1 Rollen und Aufgaben der APNs im kardiologischen Bereich.....	29
3.1.1 Versorgung von Menschen mit KHK.....	31
3.1.2 Versorgung von Menschen mit Herzinsuffizienz.....	34
3.1.3 Versorgung von Menschen mit kongenitaler Herzkrankheit.....	39
3.1.4 Versorgung von Menschen mit Vorhofflimmerarrhythmie	41
3.2 Zuordnung der Aufgaben zu den Kompetenzen des Hamric-Modells	44
4. Diskussion.....	45
4.1 Stärken und Limitationen dieser Arbeit.....	49
5. Schlussfolgerung.....	51
Literaturverzeichnis	52
Anhang.....	64
Suchprotokoll	64
Qualitätsbewertung.....	65

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das Hamric-Modell (Tracy & O'Grady 2018, p. 152)	4
Abbildung 2: Flussdiagramm zur Literaturrecherche angelehnt an Moher et al. 2009	17
Abbildung 3: Anzahl der Artikel in Prozent, die die jeweiligen Kompetenzen aus dem Hamric-Modell aufgegriffen haben	44

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schlüsselwörter für die Literaturrecherche	13
Tabelle 2: Studiencharakteristika der inkludierten Artikel	19
Tabelle 3: Protokoll der Präventionsintervention durchgeführt von NPs (Harbmann 2014)	33
Tabelle 4: Suchprotokoll zur Literaturrecherche	64
Tabelle 5: Ergebnisse der Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Artikel	65
Tabelle 6: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Auerbach et al. 2018	67
Tabelle 7: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Casida & Ilacqua 2011	68
Tabelle 8: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Casida & Pastor 2012	69
Tabelle 9: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Horne & Estes 2021 .	70
Tabelle 10: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Moore et al. 2014 ...	71
Tabelle 11: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Norton et al. 2016...	72
Tabelle 12: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Hueckel 2019	73
Tabelle 13: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Harbmann 2014	74
Tabelle 14: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Deaton et al. 2016..	75
Tabelle 15: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Thomet et al. 2018 .	76
Tabelle 16: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Paul et al. 2013	77
Tabelle 17: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Rhiantong et al. 2019	78
Tabelle 18: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Strzelczyk et al. 2017	79
Tabelle 19: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Clark et al. 2015	80
Tabelle 20: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Driscoll et al. 2014..	81
Tabelle 21: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Hendriks et al. 2012	82
Tabelle 22: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Hendriks et al. 2014	83
Tabelle 23: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Ordóñez-Piedra et al. 2021	84
Tabelle 24: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Cutugno 2015.....	85
Tabelle 25: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Johnson 2011.....	85

Tabelle 26: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Kwok et al. 2020.....	86
Tabelle 27: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Smith et al. 2018	86
Tabelle 28: Qualitätsbewertung (The AGREE Next Steps Consortium 2014) der Guideline von Griffiths et al. 2015	87

Abkürzungen und deren Erklärung

ANP	Advanced Nursing Practice
APN	Advanced Practice Nurse/Nursing
APP	Advanced Practice Providers
APRN	Advanced Practice Registered Nurse
CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
CNS	Clinical Nurse Specialist
ICN	International Council of Nurses
JBI	Joanna Briggs Institute
KHK	Koronare Herzkrankheit
MeSH	Medical Subject Headings
NA	Nurse Anaesthetist
NM	Nurse Midwife
NP	Nurse Practitioner
RCT	Randomisiert-kontrollierte Studie
RN	Registered Nurse
VAD	Ventrikuläres Assistenz Device

Zusammenfassung

Hintergrund: Advanced Practice Nurses (APNs) sind hoch spezialisierte Pflegepersonen, die ein großes Fundament an Erfahrungswissen in der klinischen Praxis aufgebaut sowie ein Masterstudium abgeschlossen haben. Sie verfügen über ein breites Feld an Kompetenzen: Zur Darstellung dieser hat sich in der Literatur das Hamric-Modell etabliert. Im deutschsprachigen Raum sind APNs noch nicht verbreitet. Aufgrund der demographischen Entwicklung und der steigenden Anzahl an chronisch herzkranken Personen wird aber auch hierzulande die auf die akute Krankheitsversorgung ausgerichtete Gesundheitsversorgung transformiert und auf die langjährige Versorgung dieser Personengruppe konzentriert. Die Effektivität des APN-Konzeptes in diesem Vorhaben konnte bereits durch vorangegangene Forschungsarbeiten festgestellt werden. Diese Arbeit soll die möglichen Rollen und Aufgaben der APN in der Versorgung von chronisch herzkranken Patient*innen aufzeigen und dadurch weitere Ansätze für die Umsetzung des APN-Konzeptes liefern.

Methode: Als Methode wurde das Scoping Review gewählt, da durch diese Art von Review ein breiter Überblick über den Stand der Forschung gegeben werden kann. Die Literaturrecherche wurde in PubMed, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) und der Cochrane Library durchgeführt. Zur Datensammlung wurden anhand der Forschungsfrage die zentralen Schlüsselwörter definiert und Einschlusskriterien bestimmt. Nach einem Titel- und Abstract- sowie Volltextscreening wurden alle Artikel einer Qualitätsbewertung durch die Bewertungsbögen des Joanna Briggs Institute oder dem AGREE II Instrument unterzogen.

Ergebnisse: In 23 Studien konnten Rollen und Aufgaben von APNs identifiziert werden. Es handelte sich dabei um sechs Berichte, vier RCTs, drei Querschnittsstudien, drei quasi-experimentelle Studien, einen Essay, eine Sekundäranalyse einer ethnographischen Studie, eine prospektive Kohortenstudie, eine qualitative phänomenologische Studie, einen Fallbericht, eine systematische Übersichtsarbeit und eine Guideline. 21 Artikel beschäftigten sich mit den Aufgaben in der klinischen Praxis der APNs, 16 Artikel beschrieben die Tätigkeiten der APNs in der multidisziplinären Zusammenarbeit und 14 in der beratenden Rolle für

Patient*innen. Zehn Artikel stellten die Praxis der APNs als Evidenz-basiert dar und erläuterten deren Aufgabenbereich in der Beratung von Mitarbeiter*innen. In vier Artikeln wurden die APNs in einer Führungsrolle wahrgenommen.

Schlussfolgerung: Durch dieses Scoping Review konnte festgestellt werden, dass die Aufgaben und Rollen von APNs in der Betreuung chronisch herzkranker Menschen unterschiedlich und vielfältig gestaltet werden können. Für APNs ist es daher wichtig, Definitionen und Abgrenzungen ihres Tätigkeitsbereiches festzulegen, um diesen an ihre eigenen Kompetenzen anzupassen.

Abstract

Background: Advanced Practice Nurses (APNs) are highly specialised nurses who have built up a large foundation of experiential knowledge in clinical practice, as well as completed a master's degree. They have a wide range of competences, and the Hamric's model has become established in the literature to represent these. In German-speaking countries, APNs are not yet widespread, but due to the demographic development and the increasing number of people with chronic heart disease, health care oriented towards acute disease care is also being transformed in these countries and focused on the long-term care of this group of people. The effectiveness of the APN concept in such endeavour has already been established by previous research. The present work aims to show the possible roles and tasks of the APN in the care of patients with chronic heart diseases providing thus further approaches for the implementation of the APN concept.

Method: The scoping review was chosen as the method because this type of review can provide a broad overview of the state of research. Literature search was conducted in PubMed, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) and the Cochrane Library. For data collection, the central keywords were defined on the basis of the research question and inclusion criteria were determined. After title, abstract and full text screening, all articles were quality assessed using the Joanna Briggs Institute assessment forms or the AGREE II Instrument.

Results: In 23 studies, roles and tasks of APNS were identified. These were six reports, four RCTs, three cross-sectional studies, three quasi-experimental studies, one essay, one secondary analysis of an ethnographic study, one prospective cohort study, one qualitative phenomenological study, one case study, one systematic overview work and one guideline. 21 articles dealt with the tasks in clinical practice of APNs, 16 articles described the activities of APNs in multidisciplinary collaboration and 14 in the advisory role for patients. Ten articles presented the practice of the APNs as evidence-based and explained their role in counselling staff. In four articles, APNs were perceived in a leadership role.

Conclusion: Through this scoping review, it was found that the tasks and roles of APNs in the care of people with chronic heart disease can be varied and diverse. It

is therefore important for APNs to define and delineate their scope of practice in order to adapt it to their own competencies.

1. Einleitung

Advanced Practice Nursing (APN) hat sich von einer innovativen Vision zu einer lebhaften Realität entwickelt. Trotzdem ist das Berufsbild APN noch jung und nicht in allen Ländern der Welt sind Advanced Practice Nurses (APNs) im Einsatz. Selbst vielen Berufsangehörigen der Pflege ist das APN-Konzept noch unbekannt (Tracy & O'Grady 2018). Dieses Kapitel soll daher eine Übersicht zu den Ursprüngen und der Entwicklung dieses modernen Berufsbildes geben, zentrale Begrifflichkeiten definieren und dessen Kernkompetenzen aufzeigen.

1.1 Geschichtlicher Hintergrund und Begriffsdefinitionen von APN

In den 1960er Jahren kam es in Amerika zu einer medizinischen Unterversorgung von Bevölkerungsgruppen mit geringem Grundeinkommen. Vor allem in ländlichen Gebieten des Landes mangelte es an ärztlichem Personal und den nötigen Ressourcen, um die Menschen angemessen zu betreuen. Die amerikanische Regierung entschied sich dazu, Pflegepersonen, die durch mehrjährige Berufsausübung in einem Bereich einen sehr großen Schatz an Erfahrung gesammelt hatten, durch vertiefte Ausbildung gezielt zu spezialisieren und somit die Versorgungssituation durch die neue Rolle im Gesundheitssystem zu stabilisieren (Tracy & O'Grady 2018).

Nurse Anaesthetists (NAs) wurden im anästhesiologischen Bereich ausgebildet, *Nurse Midwives* (NMs) waren auf Geburtshilfe spezialisiert (Tracy & O'Grady 2018).

Durch die steigende Komplexität der pflegerischen Tätigkeiten wurde die Nachfrage nach *Clinical Nurse Specialists* (CNSs) immer größer. Aber auch neue technische Errungenschaften im kardiologischen Bereich führten dazu, dass der Bedarf an gut ausgebildeten Pflegepersonen anstieg. Zunächst konnten 1964 in den Bereichen Psychiatriepflege und Pflege von Patient*innen mit koronaren Herzerkrankungen Pflegepersonen in CNS-Masterstudiengängen ausgebildet werden. In den 70er-

Jahren wurden dann auch Programme für Critical Care, Onkologie und Intensivpflege ins Leben gerufen.

Eine weitere Möglichkeit zur Spezialisierung hatten Pflegepersonen in der Rolle des *Nurse Practitioners* (NP), deren Tätigkeiten heutiger Primary Care entsprechen und im Bereich der Diagnostik, Behandlung, Krankheitsprävention und Gesundheitsmanagement angesiedelt sind (Tracy & O'Grady 2018).

Ab 1980 wurde der Begriff Advanced Practice Nurse (APN) im angloamerikanischen Raum erstmals aufgegriffen. Dieser soll alle spezialisierten Pflegepersonen zusammenfassend benennen und im Sprachgebrauch vereinheitlichen (Tracy & O'Grady 2018). Die Organisation „National Center for Health Workforce Analysis“ analysiert seit 1977 die Berufsgruppe der Pflege in Amerika. Die Ergebnisse der Umfrage aus dem Jahr 2018 zeigten, dass 11,5 % der 50273 befragten Registered Nurses (RN) eine Ausbildung zur Advanced Practice Registered Nurse (APRN) abgeschlossen haben. Von 100% APRN verfügen 68,7 % eine NP-, 19,6 % eine CNS-, 9,3 % eine NA- und 2,4 % eine NM-Lizenz (U.S. Department of Health and Human Services, HRSA 2019).

Advanced Practice Nurse/Nursing

In den aktuellen Guidelines des International Council of Nurses (ICN) aus dem Jahr 2020 wird die Advanced Practice Nurse als eine Pflegeperson mit einem Fundament an Expert*innenwissen und einem Masterabschluss definiert, die dadurch ein erweitertes Feld an Kompetenzen aufweist:

„An Advanced Practice Nurse (APN) is a generalist or specialised nurse who has acquired, through additional graduate education (minimum of a master's degree), the expert knowledge base, complex decision-making skills and clinical competencies for Advanced Nursing Practice, the characteristics of which are shaped by the context in which they are credentialed to practice“ (ICN 2020, p. 6).

Unter dem Begriff Advanced Practice Nursing wird die Ausübung der Pflegepraxis verstanden, die durch die Eigenschaften der Rolle einer APN geprägt sind:

“Advanced practice nursing is the patient-focused application of an expanded range of competencies to improve health outcomes for patients and populations in a specialized clinical area of the larger discipline of nursing”
(Tracy & O'Grady 2018, p. 145).

Advanced Nursing Practice

Als Advanced Nursing Practice (ANP) wird die Philosophie hinter der Praxis der APNs bezeichnet. Die hoch spezialisierten Pflegepersonen können durch ihre langjährige Berufserfahrung und spezifische Ausbildung in ihrem Fachbereich Patient*innen autonom betreuen. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf die ganzheitliche Versorgung der zu betreuenden Individuen gelegt. APNs betrachten Patient*innen in ihrem körperlichen Zustand, aber auch sozialen Kontext, und gehen dabei besonders auf die Erfahrungen der Menschen bezüglich Gesundheit und Krankheit ein (Tracy & O'Grady 2018).

Um die Praxis einer APN darzustellen, hat sich das Hamric-Modell in der internationalen Literatur weitreichend etabliert. Darin werden die Kompetenzen einer APN beschrieben, die benötigt werden, um ihren vielfältigen Rollen und Aufgaben in der Betreuung von Patient*innen gerecht zu werden (Tracy & O'Grady 2018). Der nächste Abschnitt zeigt die Grundpfeiler des Modells auf.

1.2 Kompetenzen der APN: Das Hamric-Modell

Das Hamric-Modell (Originalgrafik auf Englisch: Abbildung 1) gibt zunächst einen Überblick über die primären Kriterien der Rolle einer APN. Sie hat, wie schon aus der Definition der APN erkenntlich ist, eine akademische Ausbildung. Die Pflegeperson muss ein Studium an einer Universität abgeschlossen haben, der Studiengang muss mindestens auf Masterniveau sein. Diese vertiefte Bildung soll gewährleisten, dass die Kompetenzen der APN aus fundiertem und

standardisiertem Wissen hervorgehen. Als zweites Kriterium gilt eine Spezialisierung in einem Bereich der klinischen Praxis. Diese Spezialisierung kann auf eine Krankheit, ein Symptom oder auf ein bestimmtes Setting gerichtet sein. Die Pflegeperson hat dadurch die Möglichkeit, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten auf eine bestimmte Personengruppe mit deren speziellen Bedürfnissen auszurichten. Das dritte Kriterium beschreibt den Fokus der Praxis der APN, der auf den Patient*innen und deren Familien liegt (Hamric et al. 2013).

Aus der *direkten klinischen Praxis* geht die zentrale Kompetenz der APN hervor. APNs müssen die notwendigen Kompetenzen in der direkten Patient*innen-Versorgung in ihrem Fachbereich trainiert haben. Nur durch die mehrjährige Berufsausübung und die vertiefte Ausbildung haben sie sich das nötige Wissen und Fähigkeiten angeeignet, um auch die anderen, aufbauenden Kompetenzen auszuüben (Hamric et al. 2013).

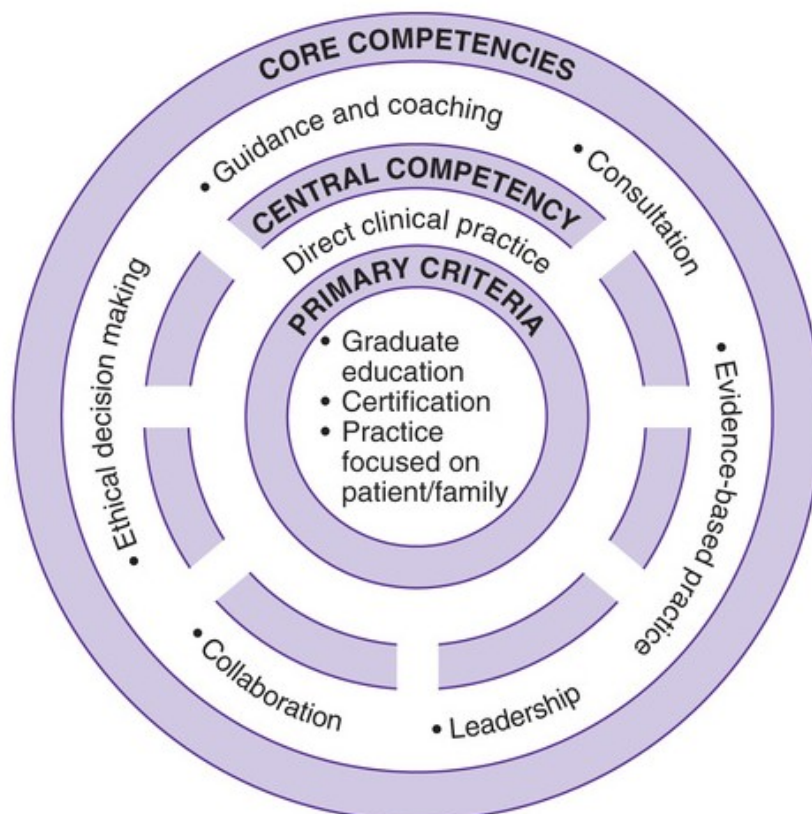


Abbildung 1: Das Hamric-Modell (Tracy & O'Grady 2018, p. 152)

Zusätzlich zu der zentralen Kompetenz einer APN verfügen diese Pflegepersonen über sechs weitere Kernkompetenzen:

Anleiten und Coachen beschreibt die Tätigkeiten der APN, die der Patient*innenedukation zugeordnet werden. Die Aufgabe besteht darin, die Patient*innen über ihren Gesundheitszustand zu informieren, aber auch Angebote zur Schulung und dem Training bereit zu stellen (Hamric et al. 2013).

Die *Beratung von Mitarbeiter*innen* ist eine weitere Kompetenz, bei der es sich um die gezielte und didaktisch sinnvolle Weitergabe von Fachwissen an Kolleg*innen handelt. Die APN wird aufgrund ihres weitreichenden Wissens auch von anderen Disziplinen im Gesundheitsbereich kontaktiert, um gemeinsam Entscheidungen bezüglich der Patient*innenbetreuung oder organisatorische Entscheidungen zu treffen (Hamric et al. 2013).

APNs praktizieren eine *Evidenz-basierte Pflegepraxis*. Sie übertragen entsprechende Ergebnisse aus der Wissenschaft in das klinische Setting und ermöglichen dadurch, die gesetzten Maßnahmen in der Patient*innenversorgung am aktuellen Stand der Forschung zu halten. Eine weitere Aufgabe von APNs ist die Evaluierung der eigenen Pflegepraxis durch Forschung (Hamric et al. 2013).

APNs können auch eine *Führungsrolle* einnehmen. Sie leiten Projekte, die der Entwicklung der Praxis und somit der Versorgung von Patient*innen dienen. APNs werden auch in organisatorische Entscheidungsfindungsprozesse von Führungskräften miteinbezogen (Hellberg-Naegele 2019).

Multidisziplinäre Zusammenarbeit ist ein weiterer Eckpfeiler im Kompetenzprofil der APN. Je nach Fachbereich in dem die APN tätig ist, arbeitet sie eng mit den anderen, im Betreuungsprozess der Patient*innen relevanten Berufsgruppen zusammen. Ein Beispiel dafür sind Entscheidungen, die im Team aus mehreren Berufsgruppen getroffen werden und die Patient*innenversorgung betreffen. Hier fließen die fundierten Meinungen und Sichtweisen der APN mit ein (Hellberg-Naegele 2019).

Als sechste Kernkompetenz der APN gilt die Mitarbeit in *ethischen Entscheidungsfindungsprozessen*. In ethischen Belangen bezüglich der Patient*innen wird die APN aufgrund ihrer großen Erfahrung in der Pflegepraxis und

ihrem hohen Maß an Fachwissen zur Rate gezogen. Ziel ist, die Selbstständigkeit der Patient*innen so lange wie möglich zu erhalten und sie zu befähigen, eigene Entscheidungen bezüglich ihrer Gesundheit zu treffen (Hellberg-Naegele 2019).

Ziel ist, internationale Konsistenz und Klarheit bezüglich der APN-Rolle und ihrer Kompetenzen zu schaffen und den Pflegeberuf weltweit in seiner Weiterentwicklung zu fördern (ICN 2020). In den deutschsprachigen Ländern ist die Rolle der APN noch nicht verbreitet, nur wenige Gesundheitseinrichtungen nutzen das neue Berufsbild in der Versorgung der Patient*innen. Folgend wird darauf eingegangen, wie die Umsetzung im deutschsprachigen Raum durchgeführt wurde beziehungsweise geplant ist.

1.3 Umsetzung von APN im deutschsprachigen Raum

2013 erschien ein Positionspapier des Deutschen Berufsverbandes für Pflegeberufe, des Österreichischen Gesundheits- und Krankenpflegeverbandes und des Schweizer Berufsverbandes der Pflegefachfrauen und Pflegefachmänner zu ANP in Deutschland, Österreich und der Schweiz (DBfk, ÖGKV & SBK 2013).

Die Berufsbezeichnung soll im deutschsprachigen Raum als *Pflegeexpert*in APN* in den Sprachgebrauch einfließen und mit der geplanten Registrierung aller Pflegepersonen der Länder den entsprechenden Personen zugeordnet werden. Pflegepersonen müssen mindestens zwei Jahre Berufserfahrung vorweisen, um zukünftig zu einem APN-Masterprogramm zugelassen zu werden. Bezüglich der Rollen und Aufgaben der APN lehnen sich die Berufsverbände an das Hamric-Modell an. Ziel ist, dass APNs ihre Kompetenzen auch in der Praxis anwenden können. APNs sollen Standards in ihrem Fachgebiet entwickeln und eine Führungsrolle einnehmen, um die Qualität und Effizienz der Pflege positiv zu beeinflussen. Auch Tätigkeiten, die bisher dem ärztlichen Aufgabenfeld zugeordnet sind, können von einer APN übernommen werden (DBfk, ÖGKV & SBK 2013).

Auch auf die Notwendigkeit zur adäquaten und einheitlichen gesetzlichen Regulierung wird im Positionspapier eingegangen. Die Rolle der APN und ihr Titel

sollen geschützt werden, neben angepassten gesetzlichen Rahmenbedingungen wird eine neue Vergütungsregelung der Pflegepersonen ebenfalls als notwendig erachtet (DBfk, ÖGKV & SBK 2013).

„Aufgrund der demografischen und epidemiologischen Entwicklungen steht in allen drei Ländern (Deutschland, Österreich, Schweiz) ein Umbruch in der Gesundheitsversorgung bevor, welcher neue Versorgungsstrukturen und -konzepte erfordert“ (DBfk, ÖGKV & SBK 2013, p. 1).

2011 waren 17,6 % der Menschen in Österreich über 65 Jahre alt, 10 Jahre später, im Jahr 2021 ist dieser Anteil auf 19,2 % angestiegen (Statista 2021). Aus regelmäßigen Gesundheitsbefragungen wird deutlich, dass alte Menschen häufiger an chronischen Erkrankungen leiden. 2019 waren 53,4 % der 60- bis 75-jährigen Österreicher chronisch krank. Unter den Menschen die älter als 75 Jahre alt waren, litten 64,8 % an einer chronischen Erkrankung (Statistik Austria 2019). Die meisten Menschen leiden an chronischen Erkrankungen, die das Herz betreffen, daher gibt das folgende Kapitel einen Überblick zu den häufigsten chronischen Herzerkrankungen.

1.4 Chronische Herzerkrankungen

Es gibt viele verschiedene chronische Herzerkrankungen, dazu zählen zum Beispiel die koronare Herzkrankheit, Herzinsuffizienz, Vorhofflimmerarrhythmie und die kongenitale Herzkrankheit.

Durchblutungsstörungen des Herzens sind die häufigste Todesursache weltweit. Als koronare Herzkrankheit (KHK) werden chronische Verengungen der Herzkranzgefäße bezeichnet. Durch arteriosklerotische Ablagerungen an den Gefäßwänden kann nicht mehr ausreichend Blut durch die Gefäße und weiter in den Herzmuskel gelangen. Ist der Herzmuskel akut von einer

Sauerstoffunterversorgung (=Ischämie) betroffen, nennt man dieses Ereignis Myokardinfarkt (WHO 2017). 16 % der Todesfälle sind auf diese Erkrankung zurückzuführen. Im Jahr 2000 verstarben um die zwei Millionen Menschen weltweit an KHK, im Jahr 2019 war diese die Todesursache für mehr als 8,9 Millionen Menschen (WHO 2020). Auch in Österreich wurde im Jahr 2008 die Anzahl der an KHK leidenden Personen auf 136.000 Männer und 106.000 Frauen geschätzt (Österreichische Sozialversicherung 2016). Im gleichen Jahr wurden 358,9 Millionen Euro in die Betreuung von Patient*innen mit ischämischen Herzkrankheiten im akutstationären Bereich in Österreich ausgegeben (Griebler, Anzenberger & Eisenmann 2014).

Unter einer Insuffizienz des Herzens wird eine Einschränkung der Herzfunktion verstanden. Dies führt dazu, dass das Herz nicht mehr ausreichend Leistung aufbringen kann, um genug Blut in den Körper zu befördern (Hoppe & Erdmann 2011). Schätzungsweise leiden 26 Millionen Menschen weltweit an Herzinsuffizienz. Mehr als zehn Prozent der über 70-jährigen Personen sind von dieser chronischen Erkrankung betroffen (Ambrosy et al. 2014). Den Betroffenen fällt es durch ihre Krankheit oft schwer, das Alltagsleben zu bewältigen sowie soziale Kontakte aufrecht zu erhalten (Calvert, Freemantle & Cleland 2005). Bei Menschen, die über 65 Jahre alt sind, ist die Herzinsuffizienz der häufigste Grund für eine Aufnahme in die stationäre Versorgung. Außerdem leiden diese Patient*innen häufig an anderen Komorbiditäten und chronischen Erkrankungen, wie zum Beispiel der KHK oder Niereninsuffizienz. Auch die Rehospitalisierungsrate der Patient*innen ist hoch. Wiederholte Krankenhausaufenthalte stellen für die Patient*innen und ihr soziales Umfeld eine große Belastung dar, führen aber auch zu hohen Kosten für das Gesundheitssystem (Mejhert et al. 2006). 75 % der Personen, die zum ersten Mal mit Herzinsuffizienz stationär betreut werden, versterben trotz Behandlung in den darauffolgenden fünf Jahren (McMurray & Stewart 2002).

Die Vorhofflimmerarrhythmie ist die am häufigsten vorkommende Herzrhythmusstörung. Der Sinusknoten im Herzen gibt den Rhythmus für jeden Herzschlag vor. Zu einer Vorhofflimmerarrhythmie kommt es, wenn durch viele fehlerhafte Impulse aus anderen Regionen im Herzen der Vorhof kontrahiert wird.

Die Kontraktionen haben eine hohe Frequenz und sind daher unvollständig. Betroffene erleben diesen Zustand als unangenehmes Herzrasen, das von Schwindel, Luftnot und Angst begleitet werden kann. Vorhofflimmern entsteht meistens durch andere Herzerkrankungen wie Herzklappenerkrankungen, KHK oder Herzmuskelerkrankungen (Hoppe 2011).

Dieser Begriff kongenitale Herzkrankheit beschreibt angeborene Herzfehler. Angeborene Fehlbildungen des Herzens sind die häufigsten Organfehlbildungen bei Neugeborenen. Zu diesen Herzfehlern gehören Defekte der Scheidewand aber auch Klappenstenosen, welche in weiterer Folge zu einer eingeschränkten Pumpleistung des Herzens oder Herzrhythmusstörungen führen können (Brockmeier & Hoppe 2011).

Alle diese genannten Herzerkrankungen sind chronischer Natur. Die Chronizität stellt eine große Herausforderung für das Gesundheitssystem dar, weil Patient*innen mit Herzerkrankungen wie zum Beispiel KHK, Herzinsuffizienz, Vorhofflimmerarrhythmie und kongenitaler Herzkrankheit viele Jahre mit der Erkrankung leben. Diese Personen benötigen spezielle Betreuung im Krankenhaus, aber auch ausreichend Informationen zu ihrer Erkrankung, damit sie ihren Lebensstil, falls notwendig, an ihre Erkrankung anpassen und möglichst selbstbestimmt altern können (Schäffer 2006).

1.4.1 Genderaspekte in der Kardiologie

Laut einer Studie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie lassen sich geschlechterspezifische Unterschiede bei Herzerkrankungen feststellen. Auf 100.000 Einwohner gerechnet leiden 1107,6 Männer und 518,7 Frauen an KHK. Auch vom akuten Herzinfarkt sind doppelt so viele Männer betroffen wie Frauen. Bei der Herzinsuffizienz ist die Anzahl der betroffenen Männer 489,3 und die der Frauen liegt bei 492,2 (DGK 2016).

Bei Frauen ist jedoch die Sterblichkeit höher als bei Männern. KHK wird bei Frauen meist später diagnostiziert, da Krankheitsverlauf bei Frauen oft nicht mit der für die Krankheit typischen Angina Pectoris (Brustenge) einhergeht, sondern Symptome

wie Übelkeit, Verdauungsstörungen oder Schmerzen im Oberbauch wahrgenommen werden. Daher werden auch Untersuchungen des Herzens bei Frauen oft später durchgeführt als bei Männern. In weiterer Folge liegen bei der Diagnosestellung schon fortgeschrittene Gefäßveränderungen vor (Shaw, Bugiardini & Merz 2009).

1.5 Relevanz dieser Arbeit - Forschungsziel und Forschungsfrage

Viele der international eingesetzten APNs sind in der Versorgung von Menschen mit chronischen Erkrankungen tätig, dabei nehmen sie eine Rolle als Spezialist*in ein und können den betroffenen Personen dabei helfen, mit ihrer Erkrankung umzugehen und ihren Gesundheitszustand über Jahre hinweg stabil zu halten. In den letzten Jahren wurden mehrere systematische Reviews hinsichtlich der Effektivität und Effizienz von APNs durchgeführt. Aus den Untersuchungen geht hervor, dass die Umsetzung des APN-Konzeptes einerseits mit einer höheren Lebensqualität und Zufriedenheit der Patient*innen einhergeht, andererseits aber auch direkte Auswirkungen auf deren Gesundheitsoutcomes hat (Maier, Aiken & Busse 2011).

Eine Metaanalyse aus 24 Einzelstudien konnte zeigen, dass die Primärversorgung durch APNs zu einer verminderten Wiederaufnahmerate in Krankenhäusern sowie zu einer Reduktion der Mortalität führt (Martínez-González et al. 2014a). In einer weiteren Untersuchung von 15 randomisiert-kontrollierten Studien (RCTs) konnte festgestellt werden, dass chronisch kranke Patient*innen in der Betreuung durch APNs umfassendere Informationen zur Krankheitsursache, Symptommanagement und der Einnahme von Medikamenten erhalten. Auch die Dauer der Beratungsgespräche ist höher (Martínez-González et al. 2015). Von APNs geführte Behandlungen führen bei Patient*innen zu besseren präventiven Outcomes, wie zum Beispiel der Regulierung des Blutdrucks oder anderen physiologischen Messgrößen, die das Risiko eine Herz-Kreislaufkrankung zu erleiden, senken (Martínez-González et al. 2014b).

Derzeit gibt es jedoch noch keine Forschungsarbeit, die die schon in der Praxis umgesetzten Aufgaben von kardiologisch spezialisierten APNs bei der Versorgung von chronisch herzkranken Patient*innen, zusammenfasst. Um die auf die akute Krankheitsversorgung ausgerichtete Gesundheitsversorgung zu transformieren und auf die langjährige Versorgung der chronisch kranken Personengruppe zu konzentrieren, sollen in dieser Arbeit Ansätze für die praktische Umsetzung des APN-Konzeptes beleuchtet werden, indem durch die Darstellung der Ergebnisse die möglichen Rollen und Aufgaben der APN in der Versorgung von chronisch herzkranken Patient*innen zusammengefasst werden.

Forschungsziel und Forschungsfrage

Das Ziel der Arbeit ist eine Zusammenfassung internationaler Literatur bezüglich der Rollen und Aufgaben von APNs in der Versorgung von Menschen mit chronischen Herzerkrankungen.

Die Forschungsfrage dieser Arbeit lautet:

Welche Rollen und Aufgaben übernimmt eine Advanced Practice Nurse in der Versorgung von chronisch herzkranken Menschen?

2. Methode

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde die Durchführung eines „Scoping Reviews“ gewählt. Diese Art des Reviews erlaubt, die Ergebnisse schon vorhandener Forschungsarbeiten zusammenzufassen, um diese dann in weiterer Folge zu diskutieren und eventuelle neue Forschungslücken aufzuzeigen. Das Studiendesign eignet sich dazu, Literatur zusammenzufassen, die bisher noch nicht umfassend untersucht wurde. Oft bilden die Ergebnisse des Reviews dann den Ausgangspunkt für ein systematisches Review. Scoping Reviews werden anhand einer präzisen Fragestellung durchgeführt und dienen dazu, den Forschungsgegenstand abzugrenzen und dessen Schlüsselkonzepte zu identifizieren. Durch diese Art von Review kann ein umfangreiches Thema untersucht und ein breiter Überblick über den Stand der Forschung gegeben werden. Die Ergebnisse des Reviews stellen einen Überblick über die vorhandene Literatur zu einem Thema dar, ohne dabei Einschränkungen in der Methodik der einzelnen Studien zu machen. Ziel eines Scoping Reviews ist also nicht nur die Darstellung des derzeitigen Wissensstandes, sondern auch die Information der Leser*innen, welche Art von Quellen der Praxis zur Verfügung stehen (Von Elm, Schreiber & Haupt 2019).

2.1 Datensammlung

Die Literaturrecherche für dieses Scoping Review wurde in PubMed, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) und der Cochrane Library durchgeführt, da diese pflegewissenschaftlich relevante Online-Datenbanken darstellen.

Schlüsselwörter für die Literaturrecherche

Die Literaturrecherche in einem Scoping Review kann iterativ gestaltet werden. Anhand der Forschungsfrage wurden zunächst die zentralen Schlüsselwörter

definiert, diese in die englische Sprache übersetzt und nach Synonymen gesucht (Tabelle 1).

Tabelle 1: Schlüsselwörter für die Literaturrecherche

APNs	Rollen und Aufgaben	Menschen mit chronischen Herzerkrankungen
<ul style="list-style-type: none"> • Advanced Nursing Practice • Advanced Practice Nursing • Advanced Practice Nurse • Clinical Nurse Specialist • Nurse Practitioner • Nurse-led 	<ul style="list-style-type: none"> • Role • Function • Task • Scope • Responsibility 	<ul style="list-style-type: none"> • Chronic heart disease • Cardiology

Die Schlüsselwörter wurden in den Suchstrings für die Datenbanken sinnvoll durch Trunkierungen abgekürzt, um alle Endungen der Wörter in die Recherche zu inkludieren. Falls vorhanden, wurden die vordefinierten Medical Subject Headings (MeSH)-Terms der Datenbanken in den Suchstring übernommen. MeSH-Terms werden verwendet, um die Artikel in den Datenbanken zu kategorisieren. Sie dienen als Index der verfügbaren Literatur. Bei der Suche mit MeSH-Terms werden alle deren zugeordneten Begriffe in die Recherche mit aufgenommen.

Das Suchprotokoll zur gesamten Literaturrecherche und deren Ergebnisse befindet sich in Tabelle 4 im Anhang dieser Arbeit.

Einschlusskriterien für Artikel

Die durch die Suchstrings erzielten Treffer in den Online-Datenbanken wurden, falls möglich, durch Filterfunktionen wie zum Beispiel den Veröffentlichungszeitraum auf relevante Artikel eingegrenzt und zunächst einem Titel- und Abstract-Screening

unterzogen. Eingeschlossen wurden Artikel, die die untersuchten Pflegepersonen als APN, CNS oder NP deklariert haben. Im Titel- und Abstract-Screening wurden aber auch Artikel eingeschlossen, in denen lediglich der Begriff „Nurse-led“ vorkam. Pflegepersonen, die eigenständig Kliniken führen, sind in der Regel APNs oder zumindest Pflegepersonen, die sehr gut ausgebildet und erfahren sind (Wong & Chung 2005). Daher wurden in diesem Schritt jene Studien eingeschlossen und erst im Volltextscreening untersucht, ob im Artikel die Pflegepersonen als APNs bezeichnet werden.

Die Artikel mussten die Rollen oder Aufgaben der jeweiligen Pflegepersonen vorstellen beziehungsweise untersucht haben. Die Patient*innengruppe, die durch die APN versorgt wurde, musste aus Personen mit chronischen Herzerkrankungen bestanden haben. Das Setting, in dem die Untersuchung stattgefunden hatte, wurde bei der Sammlung der Daten nicht berücksichtigt. Eingeschlossen wurden, nachdem diese Arbeit ein Scoping Review darstellt, alle Arten von Artikeln und Studien jeglicher Untersuchungsmethodik.

Es wurden nur Artikel, die in den Sprachen Deutsch oder Englisch verfasst wurden, eingeschlossen. Da das Kompetenzmodell des Österreichischen Gesundheits- und Krankenpflegeverbands (ÖGKV 2011), das die Rolle der APN beinhaltet, erst 2011 und das Positionspapier zur Umsetzung von APNs im deutschsprachigen Raum erst 2013 veröffentlicht wurde (DBfk, ÖGKV & SBK 2013), wurden nur Artikel eingeschlossen, die in den letzten zehn Jahren veröffentlicht wurden.

Volltextscreening und Handsuche

Nach dem Titel- und Abstract-Screening wurden neun Duplikate entfernt. Die Volltexte, nach der Entfernung von Duplikaten, sowie die nach dem Titel- und Abstract-Screening verbliebenen Artikel wurden danach in einem weiteren Schritt gelesen und abermals anhand der festgelegten Einschlusskriterien bezüglich ihrer Relevanz beurteilt. 21 Artikel, die Nurse-led geführte Interventionen oder Kliniken vorstellten, ohne dabei darzulegen, ob es sich bei den Pflegepersonen um APNs handelt oder welchen Ausbildungsgrad diese haben, wurden ausgeschlossen. Neun Artikel wurden ausgeschlossen, weil die untersuchte Patient*innengruppe nicht an Herzerkrankungen gelitten hat, zwei Artikel waren älter als zehn Jahre und

zwei Artikel wurden ausgeschlossen, da die rezensierten und relevanten Einzelstudien extrahiert und eingeschlossen werden konnten. Daraus ergaben sich nach dem Volltextscreening 34 ausgeschlossene Artikel und 23 eingeschlossene Artikel.

Des Weiteren wurde in diesem Teil der Literaturrecherche eine Handsuche durchgeführt. Dazu wurden die Referenzlisten der gefundenen Artikel nach weiterer relevanter Literatur durchsucht, die dann in den Ergebnisteil mit aufgenommen werden konnten. Zusätzlich erfolgte in diesem Schritt eine Recherche in Google Scholar, in der die ersten 10 Seiten nach weiterer relevanter Literatur durchsucht wurden.

2.2 Datenanalyse – Bewertung der Qualität

Die 23 geeigneten Volltexte wurden anschließend einer Qualitätsbewertung unterzogen. Dafür wurden die Bewertungsbögen des Joanna Briggs Institutes (JBI) herangezogen, da diese Instrumente die Bewertung der Vertrauenswürdigkeit und Relevanz der Artikel ermöglichen. Vorhanden sind dazu einzelne Checklisten, welche auf die verschiedenen Studiendesigns zugeschnitten sind. Je nach Studiendesign gibt es sechs bis 13 Bewertungskategorien, die jeweils mit „Ja“, „Nein“, „Unklar“ oder „Nicht zutreffend“ beantwortet werden können. Darüber hinaus ist jeder Checkliste eine Anleitung zu den Bewertungskategorien beigelegt (JBI 2021). Für die 23 Studien, die in dieser Arbeit inkludiert sind, wurden die Erhebungsbögen für „Querschnittsstudien“, „Fallberichte“, „Kohortenstudien“, „Qualitative Forschung“, „quasi-experimentelle Studien“, RCTs, „Systematische Übersichtsarbeiten“ und „Text und Kommentare“ verwendet. Für die einheitliche Darstellung der Qualität der Studien wurde für die Kategorien, die mit „Ja“ beantwortet werden konnten, jeweils ein Punkt vergeben. Für „Nein“ oder „Unklar“ wurde kein Punkt vergeben. „Nicht zutreffend“ wurde gesondert betrachtet und extra angeführt.

Zur Qualitätsbewertung einer Guideline wurde das AGREE II Instrument verwendet, da mit diesem Bewertungstool die Entwicklung der Guideline und die daraus

hervorgehenden Empfehlungen (mit Punkten von 1 trifft überhaupt nicht zu bis 7 trifft vollständig zu) beurteilt werden können (AGREE 2014).

Die Qualitätsbewertung der gefundenen Artikel erfolgte jedoch nur, um eine Übersicht zur Studienqualität zu erlangen. Artikel mit schlechter Qualität wurden nicht aus diesem Scoping Review ausgeschlossen, da diese trotzdem von APNs durchgeführte Aufgaben aufzeigen. Tabelle 5 im Anhang gibt einen Überblick zur Studienqualität. Die gesamten ausgefüllten Bewertungsbögen der Volltexte befinden sich nach Art des Artikels sortiert ebenfalls im Anhang in den Tabellen 6 bis 28.

Der gesamte Prozess der Datensammlung und -analyse sowie die Anzahl der daraus resultierenden Ergebnisse werden im folgenden Flussdiagramm (Abbildung 2) dargestellt.

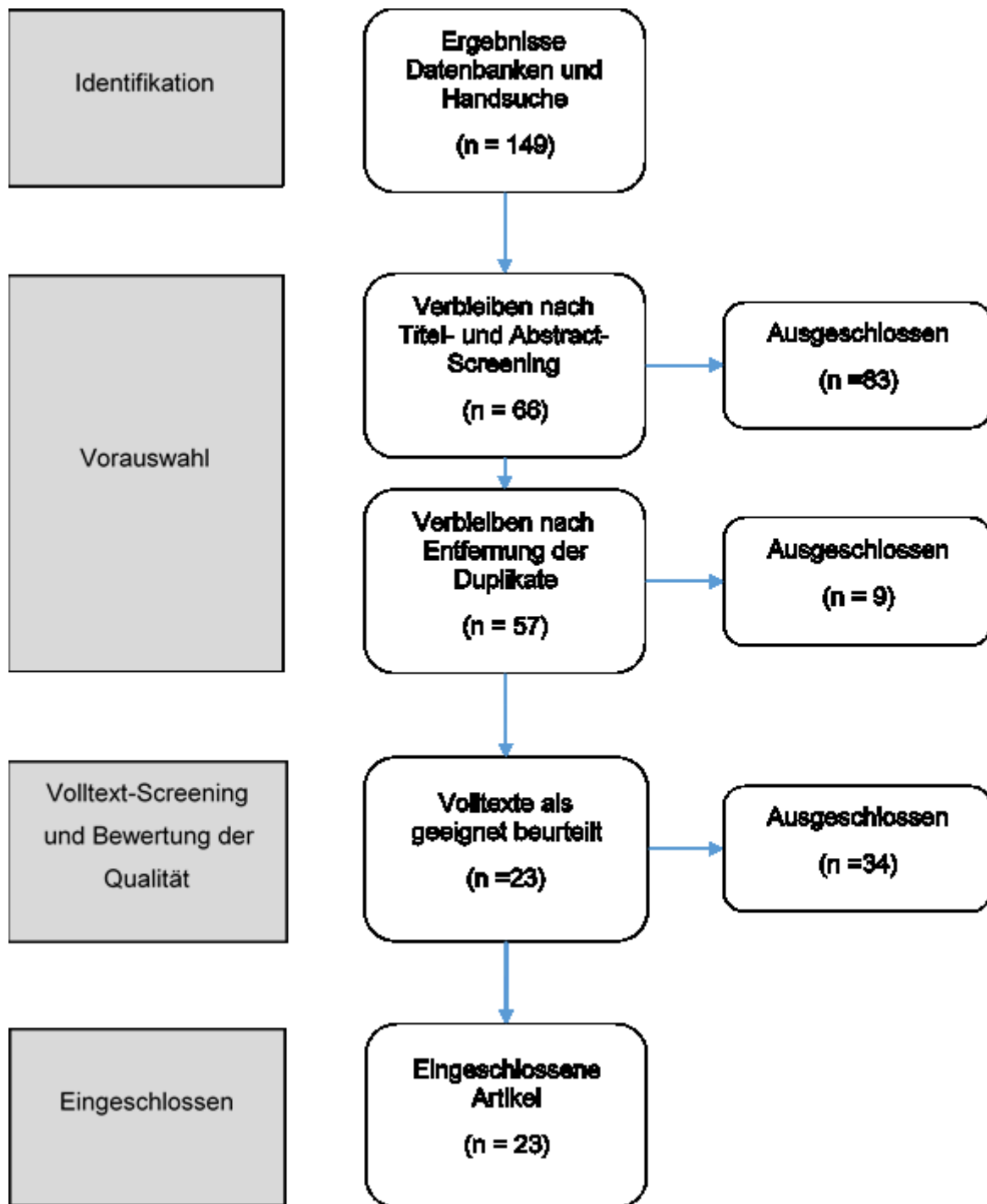


Abbildung 2: Flussdiagramm zur Literaturrecherche angelehnt an Moher et al. 2009

3. Ergebnisse

In insgesamt 23 Studien wurden Rollen und Aufgaben von APNs identifiziert. Es handelte sich dabei um sechs Berichte, vier RCTs, drei Querschnittsstudien, drei quasi-experimentelle Studien, einen Essay, eine Sekundäranalyse einer ethnographischen Studie, eine prospektive Kohortenstudie, eine qualitative phänomenologische Studie, einen Fallbericht, eine systematische Übersichtsarbeit und eine Guideline.

In der Tabelle 2 wird die Literatur zunächst alphabetisch, nach den Namen der Erstautor*innen gereiht, aufgelistet. Darin enthalten sind auch das Erscheinungsjahr des Artikels, Ursprungsland, Ziel, Forschungsfrage oder Hypothese, Studiendesign, Anzahl an Teilnehmer*innen, Diagnose der Patient*innen und das Setting. Die Ergebnisse der Studien sind ebenfalls in dieser Tabelle zusammengefasst und die identifizierten Aufgaben der APNs werden aufgelistet. In der letzten Spalte werden die Kompetenzen des Hamric-Modells aufgezeigt, auf die im Artikel eingegangen wurde.

Im Kapitel 3.1 werden anschließend die Rollen und Aufgaben der APNs, wie es für ein Scoping Review empfohlen ist, auch narrativ aufgezeigt (Booth 2016). Abschließend werden die Ergebnisse im Kapitel 3.2 zusammengefasst und in der Abbildung 3 den Kompetenzen des Hamric-Modells zugeordnet.

Tabelle 2: Studiencharakteristika der inkludierten Artikel

Autor*innen, Erscheinungsjahr Zeitschrift Ursprungsland Titel	Ziel / Forschungsfrage / Hypothese Design	Anzahl der Teilnehmer*innen Diagnose Setting	Hauptergebnis des Artikels und/oder Rollen und Aufgaben der APNs	Identifizierte Hamric-Modell Kompetenzen
<ul style="list-style-type: none"> • Auerbach et al. 2018 • Pediatr Cardiol • USA / International 	<ul style="list-style-type: none"> • Personalerfassung in Herzinsuffizienzprogrammen • Multizentrische Querschnittsstudie 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 69 53 Ärzt*innen, 14 Advanced Practice Providers (APP)*, 2 Herzchirurg*innen • Herzinsuffizienz • Krankenhäuser <p>*definiert als NP und Assistenzärzt*innen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • APPs: 20,1 % der gesamten Arbeitszeit (100%) klinische Praxis, 1 % wissenschaftliche Arbeit, 15 % administrative Tätigkeiten • 70 % der Expert*innen sind konsiliarisch tätig 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Beratung von Mitarbeiter*innen • Evidenz-basierte Pflegepraxis
<ul style="list-style-type: none"> • Casida & Ilacqua 2011 • Heart & Lung • USA 	<ul style="list-style-type: none"> • Rollendarstellung von Pflegepersonen in Programmen für mechanische Kreislaufunterstützungsdevices • Multizentrische Querschnittsstudie 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 106 (49 APNs und 57 RN) • Herzinsuffizienz mit mechanischer Unterstützung des Kreislaufs • Krankenhaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Meisten Aufgaben im Bereich der direkten klinischen Praxis • Werden von Kolleg*innen und Patient*innen als Spezialist*innen auf dem Gebiet erachtet • Beratung und Lehre • Forschung und Leiten von Studien • Führungsaufgaben 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Anleiten und coachen • Beratung von Mitarbeiter*innen • Evidenz-basierte Pflegepraxis • Führungskompetenz

<ul style="list-style-type: none"> • Casida & Pastor 2012 • Progress in Transplantation • USA 	<ul style="list-style-type: none"> • Praxisanalyse von NPs in Programmen für mechanische Kreislaufunterstützungsdevices • Multizentrische Querschnittsstudie 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 48 NPs • Herzinsuffizienz mit mechanischer Unterstützung des Kreislaufs • Krankenhaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Kollaborationen mit Kardiolog*innen oder Herzchirurg*innen • Meisten Aufgaben im Bereich der direkten klinischen Praxis • Erstellung von Standards • Beratung der Kolleg*innen 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Beratung von Mitarbeiter*innen • Evidenz-basierte Pflegepraxis • Multidisziplinäre Zusammenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> • Clark et al. 2015 • J Cardiovasc Nurs • USA 	<ul style="list-style-type: none"> • Effekte einer Edukationsintervention für Menschen mit Herzinsuffizienz untersuchen • Subjektive Wahrnehmung der Intervention von Teilnehmer*innen untersuchen • RCT 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 50 (25 Edukationsinterventionsgruppe, 25 Kontrollgruppe keine Intervention) • Herzinsuffizienz • Häuslich 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesundheitsstatus, Selbstversorgung und Lebensqualität signifikant verbessert • APRNs leiten Edukationsmaßnahme • Drei Monate Schulung der Teilnehmer*innen • Danach drei Monate Kontakt via Telefon oder E-Mail 	<ul style="list-style-type: none"> • Anleiten und coachen
<ul style="list-style-type: none"> • Cutugno 2015 • AJN • USA 	<ul style="list-style-type: none"> • Schlussfolgerungen für die Pflegepraxis anhand der Guideline für das Management von Patient*innen mit Vorhofflimmern von (January et al. 2014) • Essay 	<ul style="list-style-type: none"> • Krankenhaus und Häuslich • Vorhofflimmern 	<ul style="list-style-type: none"> • Guideline – konforme Nachbetreuung • Edukationsmaßnahmen für Patient*innen nach Krankenhausaufenthalt 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Anleiten und coachen
<ul style="list-style-type: none"> • Deaton et al. 2016 	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Verantwortlichkeiten von 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 10 Einrichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Anamnesegespräche • Bettenmanagement 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis

<ul style="list-style-type: none"> • Nursing Open • England 	<p>APNs in der Versorgung von Patient*innen mit Herzinfarkt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sekundäranalyse einer ethnographischen Studie 	<p>Beobachtung: 68 Patient*innen, 199 Mitarbeiter*innen Interviews: 53 Patient*innen, 142 Mitarbeiter*innen</p> <ul style="list-style-type: none"> • KHK / Herzinfarkt • Krankenhäuser 	<ul style="list-style-type: none"> • Stress-Echokardiogramme • Koordination von Patient*innen für elektive Eingriffe • Troponin – Werte überprüfen • Vermittlerrolle zwischen Notaufnahme, Bettenstationen und Rehabilitationseinrichtungen • Unterstützung von Kolleg*innen bei EKG Interpretation 	<ul style="list-style-type: none"> • Beratung von Mitarbeiter*innen • Multidisziplinäre Zusammenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> • Driscoll et al. 2014 • BMC Research Notes • Australien 	<ul style="list-style-type: none"> • Effektivität einer von Pflegepersonen geführten Titration von Betarezeptorblockern bestimmen • RCT 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 25 (12 Interventionsgruppe Titration, 13 Kontrollgruppe keine Intervention) • Herzinsuffizienz • Ambulante Herzinsuffizienz - Klinik 	<ul style="list-style-type: none"> • Patient*innen in der Spezialambulanz erreichten schneller optimale Dosen an Betarezeptorenblockern, signifikant geringere Verschlechterung der Depression (gemessen mit der „Cardiac Depression Scale“) • Durchführung und Anordnung von Untersuchungen • Adaptierungen der Medikation • Ausstellen von Überweisungen • Edukative Gespräche • Zusammenarbeit mit den überweisenden Kardiolog*innen 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Anleiten und coachen • Multidisziplinäre Zusammenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> • Griffiths et al. 2015 • England 	<ul style="list-style-type: none"> • Pflegerische Versorgung Menschen mit kongenitaler Herzerkrankung darstellen und Empfehlungen für Ausbildung und Training 	<ul style="list-style-type: none"> • Krankenhaus • Kongenitale Herzkrankheit 	<ul style="list-style-type: none"> • Versorgungsnetzwerk von Pflegepersonen mit verschiedenen Kompetenzen und Fähigkeiten • APN Kernkompetenzen: direkte Versorgung von Patient*innen, interprofessionelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Anleiten und coachen

	<p>von Pflegepersonen ableiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guideline 		<p>Zusammenarbeit, fachliche Führungsaufgaben, fachkundige Beratung für Mitarbeiter*innen, Entwicklung von Leitlinien</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beratung von Mitarbeiter*innen • Evidenz-basierte Pflegepraxis • Führungskompetenz • Multidisziplinäre Zusammenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> • Harbman 2014 • International Journal of Nursing Studies • Kanada 	<ul style="list-style-type: none"> • Effekte einer Präventionsintervention durch NPs bezüglich Präventionsziele der Patient*innen evaluieren • Prospektive Kohortenstudie 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 65 (32 Interventionsgruppe NP Präventionsintervention, 33 Kontrollgruppe herkömmliche Pflege) • KHK / Zustand nach Herzinfarkt • Krankenhaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Ziele in Interventionsgruppe signifikant häufiger erreicht: Raucherentwöhnung, körperliche Aktivität an fünf Tagen pro Woche, gesenkter Blutzuckerspiegel, Blutdrucksenkung, Teilnahme an kardialer Rehabilitation • Erstellung einer Evidenz-basierten Intervention • NPs beraten Patient*innen • Messungen: Gewicht, Blutzuckerspiegel • Einleitung/Titration von Blutdruck- und lipidsenkenden Medikamenten 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Anleiten und coachen • Evidenz-basierte Pflegepraxis
<ul style="list-style-type: none"> • Hendriks et al. 2012 • European Heart Journal 	<ul style="list-style-type: none"> • CNS-geführte Versorgung mit herkömmlicher Versorgung von Patient*innen mit 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 712 (356 Interventionsgruppe Versorgung durch Pflege, 356 Kontrollgruppe) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppe Pflege: 1,1 % Patient*innen verstorben, 13,5 % hospitalisiert • Gruppe herkömmliche Versorgung: 3,9 % Patient*innen verstorben, 19,1 % hospitalisiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Anleiten und coachen

<ul style="list-style-type: none"> Niederlande 	<p>Vorhofflimmern vergleichen</p> <ul style="list-style-type: none"> RCT 	<p>herkömmliche Versorgung)</p> <ul style="list-style-type: none"> Vorhofflimmern Universitäts-krankenhaus, ambulanter Bereich 	<ul style="list-style-type: none"> Anamnesegespräch Unterrichtet Patient*innen über Pathophysiologie Diagnosestellung und Therapieplanung Zusammenarbeit mit Kardiolog*innen 	<ul style="list-style-type: none"> Multidisziplinäre Zusammenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> Hendriks et al. 2014 EP Europace Niederlande 	<ul style="list-style-type: none"> Versorgung durch CNS verbessert Lebensqualität und das Wissen bezüglich Erkrankung von Menschen mit Vorhofflimmern RCT 	<ul style="list-style-type: none"> N = 534 (286 Interventionsgruppe pflegegeführte Versorgung, 248 Kontrollgruppe herkömmliche Versorgung) Vorhofflimmern Universitäts-krankenhaus 	<ul style="list-style-type: none"> Lebensqualität in beiden Gruppen signifikant verbessert Patient*innengruppe CNS signifikant mehr Wissen über Vorhofflimmern als Gruppe herkömmliche Versorgung Anamnesegespräch Unterrichtet Patient*innen über die Pathophysiologie Diagnosestellung und Therapieplanung Zusammenarbeit mit Kardiolog*innen 	<ul style="list-style-type: none"> Direkte klinische Praxis Anleiten und coachen Evidenz-basierte Pflegepraxis Multidisziplinäre Zusammenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> Horne & Estes 2021 Journal of the American Association of Nurse Practitioners USA 	<ul style="list-style-type: none"> Projekt zur Implementierung einer neuen klinischen kardiologischen Servicestelle mit umfangreicheren Rollen für NPs evaluieren Projektbericht 	<ul style="list-style-type: none"> N = 3 NPs, 11 Ärzt*innen Krankenhaus 	<ul style="list-style-type: none"> Patient*innenzufriedenheit verbessert Wiederaufnahmen reduziert Durch NPs wurden Kardiolog*innen Klinik entlastet NPs werden im Konsiliardienst eingesetzt Gesundheitszustand der Patient*innen beurteilen Therapiepläne adaptieren 	<ul style="list-style-type: none"> Direkte klinische Praxis Beratung von Mitarbeiter*innen Multidisziplinäre Zusammenarbeit

<ul style="list-style-type: none"> • Hueckel 2019 • The Journal for Nurse Practitioners • England 	<ul style="list-style-type: none"> • Anhand eines Falles die Symptome von kongenitaler Herzkrankheit und die Notwendigkeit der Zusammenarbeit zwischen den Berufsgruppen aufzeigen • Fallbericht 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 1 • Kongenitale Herzkrankheit • Krankenhaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Anamnese • Körperliche Untersuchungen • Koordination der Transition in Klinik • Ansprechperson für Familie 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte Klinische Praxis • Anleiten und coachen • Multidisziplinäre Zusammenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> • Johnson 2011 • Cardiac Cath Lab Director • USA 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und den Zweck der NP Rolle im Mount Sinai Hospital, New York, im Bereich der Kardiologie beschreiben • Bericht 	<ul style="list-style-type: none"> • N ~ 200 NPs • Universitätskrankenhaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Im Mount Sinai Hospital arbeiten 200 NPs, 17 NMs und elf zertifizierte NAs • Assessment • Erhebung der Krankengeschichte • Zusammenarbeit mit Kardiolog*innen • Erstellung des Therapieplans • Einleiten diagnostischer Verfahren • Entlassungsmanagement • Zusammenarbeit mit den Pflegepersonen der Station, Diätolog*innen und Sozialarbeiter*innen • Rolle als Mentor*in für Pflegepersonen der Station • Entwerfen von Bildungsprogrammen für Mitarbeiter*innen 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Beratung von Mitarbeiter*innen • Multidisziplinäre Zusammenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> • Kwok et al. 2020 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines kardiologischen Assessmentteams 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 10 Pflegepersonen 	<ul style="list-style-type: none"> • Team aus zehn Pflegepersonen betreut 400 Patient*innen pro Monat, 87 % Patient*innen 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis

<ul style="list-style-type: none"> • Future Healthcare Journal • England 	<p>bestehend aus Pflegepersonen beschreiben und Umsetzung evaluieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektbericht 	<ul style="list-style-type: none"> • Krankenhaus 	<p>innerhalb der ersten 30 Minuten nach Ankunft versorgt, 40 % Patient*innen stationär aufgenommen, sechs Belagstage pro Tag und 400.000 Pfund pro Jahr eingespart</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assessmentgespräch • Therapieplanung • Unterstützung durch Kardiolog*innen • Schulung von Mitarbeiter*innen 	<ul style="list-style-type: none"> • Beratung von Mitarbeiter*innen • Multidisziplinäre Zusammenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> • Moore et al. 2014 • Heart Lung Circ • Australien 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluierung eines von APNs geführten Services für Kardioversionen • Projektbericht/ Evaluierung 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 974 Kardioversionen an 772 Patient*innen • 69 % Vorhofflimmern, 31 % Vorhofflattern • Krankenhaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Sinusrhythmus bei 89,6 % Patient*innen, 98,3 % am selben Tag wieder entlassen • Anamnesegespräch • Durchführung der Kardioversion • Hauptansprechperson nach Kardioversion für Mitarbeiter*innen und Patient*innen 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Evidenz-basierte Pflegepraxis • Multidisziplinäre Zusammenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> • Norton et al. 2016 • Am J Cardiol • USA 	<ul style="list-style-type: none"> • Projekt Kardioversionen durch NPs zur Verkürzung der Wartezeiten, Kommunikation mit zuweisenden Stellen, sowie die Patient*innen-zufriedenheit verbessern • Projektbericht/ Evaluierung 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 869 Kardioversionen an 557 Patient*innen • Gruppe Ärzt*innen: N = 248 • Gruppe Ärzt*innen und NPs: N = 237 • Gruppe NPs: N = 384 • Vorhofflimmern, Vorhofflattern 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei 93,4 % Patient*innen Sinusrhythmus wiederhergestellt • Gruppe NPs: signifikant kürzerer Krankenhausaufenthalt • Anamnesegespräch • Durchführung der Kardioversion • Edukative Gespräche mit Patient*innen 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Anleiten und coachen • Multidisziplinäre Zusammenarbeit

		<ul style="list-style-type: none"> • Krankenhaus 		
<ul style="list-style-type: none"> • Ordóñez-Piedra et al. 2021 • Nursing Open • Spanien 	<ul style="list-style-type: none"> • Effektivität von Interventionen durch APNs für Patient*innen, die an Herzinsuffizienz leiden, messen • Systematische Übersichtsarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 11 Studien • Herzinsuffizienz • Krankenhaus und häuslich 	<ul style="list-style-type: none"> • Wiederaufnahmen in Krankenhäuser um 33 % reduziert, Mortalitätsrate und Kosten gesenkt • Versorgung der Patient*innen • Führen einer Klinik oder Primary Care Einrichtung • Edukationsinterventionsprogramme • Betreuungsprogramme 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Anleiten und coachen • Führungs-kompetenz
<ul style="list-style-type: none"> • Paul et al. 2013 • Heart & Lung • USA 	<ul style="list-style-type: none"> • Patient*innen- und Personalzufriedenheit mit Terminen für Patient*innen gemeinsam mit NPs und Ärzt*innen („Shared Medical Appointments“) messen • Quasi - experimentelle Pilotstudie 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 17 • Herzinsuffizienz • Herzinsuffizienz-Klinik 	<ul style="list-style-type: none"> • Patient*innenzufriedenheit bei „Shared Medical Appointments“ höher als bei herkömmlichen Terminen, Termine seltener abgesagt • Schulungseinheit • Kollaboration zwischen NP und ärztlichem Personal • Kardiovaskuläre Untersuchungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Beratung von Mitarbeiter*innen • Multidisziplinäre Zusammenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> • Rhiantong et al. 2019 • Pacific Rim Int J Nurs Res • Thailand 	<ul style="list-style-type: none"> • APN geführtes Nachsorgeprogramm mit herkömmlicher Versorgung vergleichen • Quasi-experimentelle Studie 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 71, 29 Kontrollgruppe herkömmliche Versorgung und 42 Interventionsgruppe APN - Nachsorgeprogramm 	<ul style="list-style-type: none"> • APN Nachsorgeprogramm: signifikant verbesserter funktioneller Status, höhere Lebensqualität und Zufriedenheit mit der Betreuung, Verweildauer und Betreuungskosten signifikant reduziert • Beratende Rolle für Patient*innen und Kolleg*innen 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Anleiten und coachen • Beratung von Mitarbeiter*innen

		<ul style="list-style-type: none"> • Herzinsuffizienz aufgrund eines Herzinfarktes • Universitätskrankenhaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung des Behandlungsplans • Koordinieren der Entlassung 	<ul style="list-style-type: none"> • Führungs-kompetenz • Multidisziplinäre Zusammenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> • Smith et al. 2018 • British Journal of Cardiac Nursing • England 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Aufbau eines pflegerischen Service für Menschen mit akutem Koronarsyndrom beschreiben und evaluieren • Projektbericht 	<ul style="list-style-type: none"> • 800 Patient*innen im Jahr • Akutes Koronarsyndrom • Krankenhaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Service ermöglicht effizientere Betreuung der Patient*innen, Zeit zwischen Eintreffen der Patient*innen in Klinik und Reperfusion des Gefäßes verkürzt • APN entscheidet im Assessmentgespräch anhand Symptome der Patient*innen, ob kardiologischer Eingriff notwendig ist • Unterstützung durch Kardiolog*innen • Informative Gespräche zu präventiven Maßnahmen mit Patient*innen 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Anleiten und coachen • Evidenz-basierte Pflegepraxis • Multidisziplinäre Zusammenarbeit
<ul style="list-style-type: none"> • Strzelczyk et al. 2017 • JACC: Clinical Electrophysiology • USA 	<ul style="list-style-type: none"> • Effektivität von Kardioversionen bei Patient*innen mit Vorhofflimmern durchgeführt von einer APN messen und mit Kardioversionen durchgeführt von Ärzt*innen vergleichen • Quasi-experimentelle Studie 	<ul style="list-style-type: none"> • N = 415 APN, 387 Ärzt*innen • Vorhofflimmern • Krankenhaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Gleiche Erfolgsrate der Kardioversionen in APN und Ärzt*innen Gruppe • Gruppe APN: 4 Patient*innen Komplikationen, Gruppe Ärzt*innen: eine Patient*in • APN erstellte anhand aktueller Guidelines ein Kardioversionsprotokoll • Anamnesegespräch 	<ul style="list-style-type: none"> • Direkte klinische Praxis • Evidenz-basierte Pflegepraxis • Multidisziplinäre Zusammenarbeit

			<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung der Kardioversion • Koordination des Entlassungsprozesses 	
<ul style="list-style-type: none"> • Thomet et al. 2018 • Pflege • Deutschland 	<ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung, wie Adoleszente mit angeborenen Herzfehlern und deren Eltern die Transitionssprechstunde mit einer APN erleben • Qualitative phänomenologische Studie 	<ul style="list-style-type: none"> • N= 7 Kinder, 8 Elternteile • Kongenitale Herzkrankheit • Universitätskrankenhaus 	<ul style="list-style-type: none"> • Studienteilnehmer*innen erleben die Transitionssprechstunde positiv, schätzen Unterstützung und konstante Ansprechperson, Vermittlung von Wissen • 30-minütige Sprechstunde mit Patient*innen • Schulung der Patient*innen 	<ul style="list-style-type: none"> • Anleiten und coachen • Evidenz-basierte Pflegepraxis

3.1 Rollen und Aufgaben der APNs im kardiologischen Bereich

Nachfolgend werden die extrahierten Rollen und Aufgaben der APNs aus den Volltexten narrativ dargestellt, um einen detaillierten Einblick in den beruflichen Alltag zu geben. Die Textstellen, die auf die Kompetenzen des Hamric-Modells hinweisen, sind *kursiv* formatiert. In diesem Kapitel werden zunächst jene Artikel beschrieben, die die Tätigkeiten von APNs im kardiologischen Bereich allgemein vorstellen. Danach wird auf die Rollen und Aufgaben der APNs, die in der Versorgung von Menschen mit KHK, Herzinsuffizienz, kongenitaler Herzkrankheit und Vorhofflimmerarrhythmie tätig sind, eingegangen.

Menschen mit kardiologischen Erkrankungen machen einen signifikanten Prozentsatz der Patient*innen aus, die Ambulanzen aufsuchen und anschließend hospitalisiert werden. Um unnötige Krankenhausaufnahmen zu vermeiden und dadurch Ressourcen zu schonen, ist der rechtzeitige Einsatz von Spezialist*innen für Erkrankungen wie zum Beispiel Herzinfarkt, Herzinsuffizienz und Arrhythmien entscheidend. Kwok et al. beschreiben die Entwicklung eines Assessment Teams bestehend aus Pflegepersonen und deren Aufgaben in der *klinischen Praxis*, um diese Patient*innengruppe adäquat und zeitnah zu *triagieren*. Nachdem die APNs ein umfangreiches Trainingsprogramm durchlaufen, entscheiden sie anhand von Assessmentgesprächen, Bluttestergebnissen und den EKGs der Patient*innen, ob und welche Art von medizinischer Behandlung notwendig ist. Dies geschieht in *Zusammenarbeit mit den diensthabenden Kardiolog*innen*, die in komplexen Fällen unterstützend tätig sind. Des Weiteren wird im Artikel erwähnt, dass die gut ausgebildeten Pflegepersonen auch bei der *Schulung von Mitarbeiter*innen* im Einsatz sind (Kwok et al. 2020).

Horne und Estes stellen in ihrem Artikel ein Qualitätsmanagementprojekt zur Verkürzung der langen Wartezeiten für Patient*innen aufgrund von einem Mangel an Ärzt*innen vor, in dem NPs im *Konsiliardienst* eingesetzt werden. Jeden Morgen findet eine Besprechung statt, in der die drei NPs *gemeinsam mit elf Kardiolog*innen* die stationären Patient*innen gemeinsam besprechen. Jede NP ist anschließend zuständig für eine Gruppe an Patient*innen. Diese werden von ihr auf

der Station besucht, um den aktuellen Gesundheitszustand zu beurteilen und gegebenenfalls die Therapiepläne zu adaptieren (Horne & Estes 2021).

Johnson erklärt, dass 31 der 200 im Mount Sinai Hospital angestellten NPs auf der Kardiologie tätig sind. Mit der zunehmenden Anzahl an Eingriffen im Herzkatheter-Labor wuchs auch der Bedarf an Pflegekräften mit kardiologischen Spezialisierungen. Patient*innen, die zu Eingriffen im Katheter-Labor aufgenommen werden, verbleiben im Durchschnitt für weniger als 24 Stunden im Krankenhaus. 95 % dieser Patient*innen werden von den NPs auf einer Telemetrie-Einheit *nachbetreut*. Auch Patient*innen, die unter anderem aufgrund einer Insuffizienz des Herzens, nach einer Herztransplantation oder mit Arrhythmien im Krankenhaus stationär sind, werden von den kardiologischen NPs versorgt. Zu ihren Aufgaben zählen ein umfangreiches Assessment der Patient*innen, sowie deren Krankengeschichte zu erheben und zu dokumentieren. Im Anschluss beraten sie sich mit den zuständigen Kardiolog*innen über den passenden Therapieplan. Sie leiten autonom weitere diagnostische Verfahren unmittelbar in die Wege und passen die Therapie im Bedarfsfall an die Ergebnisse der Untersuchungen an. Die NPs sind zu jeder Tageszeit auf der Telemetrie-Einheit im Einsatz, dies ermöglicht, neben der Verkürzung der Verweildauer, eine proaktive Versorgung, anstatt auf zum Beispiel Visiten angewiesen zu sein und aufgetretene Beschwerden erst dann behandeln zu können. Im Entlassungsmanagement der Patient*innen findet eine *Zusammenarbeit mit den anderen Pflegepersonen der Station, Diätolog*innen und Sozialarbeiter*innen* statt. Zusätzlich nehmen die kardiologischen NPs eine Rolle als *Mentor*in für die Pflegepersonen der Station* ein und entwerfen Bildungsprogramme für Mitarbeiter*innen (Johnson 2011). Nachfolgend werden die Verantwortlichkeiten der kardiologischen NPs aus dem Artikel nochmals aufgelistet:

- Anamnese bei allen Patient*innen, die auf Telemetrie-Einheit kommen
- Verlegung von Patient*innen, die nicht für Telemetrie-Einheit geeignet sind
- Anordnen diagnostischer und therapeutischer Eingriffe
- Anordnung und Adaption von Medikamenten und Behandlungen
- Kollaboration mit Kardiolog*innen bezüglich des Behandlungsplans
- Überweisungen der Patient*innen an andere Fachärzt*innen

- Interpretation von Laborbefunden, diagnostischen Untersuchungen, entsprechende Überarbeitung des Behandlungsplans
- Erste Ansprechperson für Notfälle oder nicht emergente Fragestellungen
- Verlegung dekompensierter Patient*innen auf Intensivstation
- Dokumentation und Aktualisierung von Patient*inneninformationen
- Koordination der Pflege mit Physiotherapie und Sozialarbeit
- Unterstützung für Patient*innen und Angehörige, beratende Tätigkeiten
- Folgetermine bei Entlassung vereinbaren
- Schreiben von Entlassungsanweisungen
- Teilnahme an abteilungsinternen und interdisziplinären Besprechungen
- Mentoring für Pflegepersonen der Telemetrie-Einheit
- Betreuung von Auszubildenden
- Entwicklung von Ausbildungsprogrammen für NPs (Johnson 2011)

3.1.1 Versorgung von Menschen mit KHK

Deaton et al., Smith et al. und Harbmann thematisieren die Rolle von Pflegepersonen in der Versorgung von Menschen mit KHK. Deaton et al. führten Interviews mit APNs durch, die Menschen mit akutem Koronarsyndrom in England betreuen. In sieben von zehn untersuchten Krankenhäusern sind APNs in der Versorgung dieser Patient*innen tätig und haben vielfältige klinische und administrative Verantwortlichkeiten. Die APNs nannten hier unter anderem *Anamnesegespräche* mit Patient*innen und die Beurteilung der Dringlichkeit eines Herzkathetereingriffes, um so nicht notwendige Eingriffe und stationäre Aufnahmen zu reduzieren. Darüber hinaus übernehmen sie das Bettenmanagement, die Koordination von Patient*innen für elektive Eingriffe und überprüfen regelmäßig deren Troponin-Werte. Häufig sind Pflegepersonen die *Vermittler*innen zwischen Notaufnahme, Bettenstationen und Rehabilitationseinrichtungen*. Auch ärztliche Tätigkeiten wie die Durchführung von Stress-Echokardiogrammen oder die *Unterstützung von Kolleg*innen* bei der Interpretation von EKGs zählen zu ihren Aufgabenbereichen, viele sehen die Hintergründe für die Übernahme der Tätigkeiten als ein Resultat des Personalmangels und nicht nur, weil es ihrem Kompetenzbereich entspricht (Deaton et al. 2016).

Smith et al. gehen auf das *Assessment* von Patient*innen mit akutem Koronarsyndrom im ambulanten Bereich ein. Beschrieben wird die Einschätzung der Patient*innen, die von Hausärzt*innen zu einem Herzkathetereingriff überwiesen werden, anhand der NICE Guideline (NICE 2010). Dies geschieht in der „Rapid-Access Chest Pain Clinic“ und erfordert ein hohes Maß an Autonomie und die Fähigkeit komplexe Entscheidungen zu treffen. Die APN entscheidet anhand der Symptome der Patient*innen, ob ein kardiologischer Eingriff notwendig ist, in komplexen Fällen wird sie dabei von diensthabenden *Kardiolog*innen unterstützt*. Im Rahmen dieses Assessments führt die Pflegeperson mit den Patient*innen *informative Gespräche* zu präventiven Maßnahmen (Smith et al. 2018).

Betreuung der Patient*innen nach einem Herzinfarkt

Harbmann untersuchte in einer Studie eine sekundärpräventive Intervention, die von NPs durchgeführt wird. Die Nachsorge wird anhand eines Protokolls durchgeführt (Tabelle 3). Sie umfasst fünf Sitzungen à 30 – 60 Minuten, die erste findet noch vor der Entlassung aus dem Krankenhaus statt, dann eine Woche, zwei und sechs Wochen nach der Entlassung. Drei Monate nach der Krankenhausentlassung trifft die NP die Patient*innen in einer abschließenden Sitzung. *Erstellt wurde die Intervention anhand aktueller Richtlinien* zur Versorgung von Patient*innen mit koronaren Gefäßerkrankungen. Die Intervention verfolgt einen patient*innenzentrierten Ansatz, um die Zufriedenheit der Patient*innen mit der Behandlung und die Compliance zu verbessern. Des Weiteren soll deren Eigenverantwortung als auch das körperliche und emotionale Wohlbefinden erhöht werden. Die NPs *beraten die Patient*innen* zu Themen wie Raucherentwöhnung, körperlicher Aktivität und Ernährung. Auch nehmen sie *Messungen* des Gewichts und des Blutzuckerspiegels vor und führen die *Einleitung oder Titration von Blutdruck- und lipidsenkenden Medikamenten* durch (Harbmann 2014).

Tabelle 3: Protokoll der Präventionsintervention durchgeführt von NPs (Harbmann 2014)

	Vor der Entlassung	Telefonischer Kontakt eine Woche nach Entlassung	Besuch in der Klinik zwei Wochen nach Entlassung	Besuch in der Klinik sechs Wochen nach Entlassung	Ambulante Kontrolle 3 Monate nach Entlassung
Anamnese	✓	✗	✓	✓	✓
Beurteilung des Lebensstils	✓	✗	✓	✓	✓
Beratung und Anleitung zu Risikofaktoren: <ul style="list-style-type: none"> • Rauchen • Blutdruck • Körperliche Aktivität • Gewicht • Diabetes • Medikamente 	✓	Vertiefte Informationen gegenüber der letzten Sitzung	✓	✓	✓
Erhebung von Symptomen zur Anpassung von Medikamenten	✓	✓	✓	✓	✓
Untersuchungen: <ul style="list-style-type: none"> • Blutfette und Blutzucker • Nieren- und Leberwerte • Blutdruck • Gewicht und Taillenumfang 	Aus der Patient*innen-dokumentation erheben	✗	✓	✓	✓
Überweisung an die kardiologische Rehabilitation und Diätolog*innen	✓	✗	✓	Überprüfung, ob Anmeldung akzeptiert wurde	Überprüfung, ob Anmeldung akzeptiert wurde
Nächsten Kontrolltermin vereinbaren	✓	✗	✓	✓	✗

3.1.2 Versorgung von Menschen mit Herzinsuffizienz

Ordóñez-Piedra et al. veröffentlichten 2021 ein Review, das die Effektivität der von APNs durchgeführten Maßnahmen für Menschen mit Herzinsuffizienz aufzeigt. Aus den elf eingeschlossenen Studien geht hervor, dass APNs einen breiten Wirkungsbereich in der Versorgung dieser Patient*innen haben. Dazu gehören das *Führen einer Klinik* oder einer Primary Care Einrichtung. Die Aufgaben der APNs konzentrierten sich in sechs Studien auf spezielle *Edukations- oder Betreuungsprogramme* (Ordóñez-Piedra et al. 2021).

Mitwirkung in einem Betreuungs- und Nachsorgeprogramm

Rhiantong et al. stellen ein umfangreiches Nachsorgeprogramm für Personen mit Herzinsuffizienz vor. Aufgabe der APNs ist, die kontinuierliche Betreuung nach dem Krankenhaus zu koordinieren. Das Aufgabenspektrum beinhaltet die Erfassung der gesundheitlichen Probleme und Ressourcen der Patient*innen sowie die Entwicklung und Umsetzung eines Entlassungsplans. Nach dem Krankenhausaufenthalt werden die Patient*innen über einen gewissen Zeitraum ebenfalls durch eine APN weiterhin betreut und deren Gesundheitsstatus überwacht (Rhiantong et al. 2019).

Während die Patient*innen im Krankenhaus sind, besucht die APN die Betroffenen innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Aufnahme. In diesem Erstgespräch werden die Symptome und Gesundheitsprobleme der Patient*innen erhoben. Außerdem werden die Behandlungsziele in *Zusammenarbeit mit Patient*innen, dem Pflegepersonal der Station und ärztlichem Personal* festgelegt, damit die APN in Folge dessen einen individuellen Behandlungsplan und Selbstmanagementplan entwickeln kann. Zu diesem Zeitpunkt wird ebenfalls schon der Bedarf an pflegerischer Versorgung zu Hause festgestellt (Rhiantong et al. 2019).

Auch während des weiteren Aufenthaltes finden täglich Besuche durch eine APN statt. Diese dauern zwischen 30 und 60 Minuten und dienen der *Aufklärung und Information der Patient*innen und Angehörigen*. Schwerpunkte der Gespräche sind die Physiologie der Herzinsuffizienz, mögliche auftretende Beschwerden sowie die Behandlung und Medikation. Darüber hinaus werden Informationen und

Empfehlungen zu einem angepassten Lebensstil vermittelt. APNs haben in dieser Phase zeitliche Ressourcen, um die Betroffenen und deren versorgende Personen zu Hause auf möglich auftretende gesundheitliche Probleme, die vor allem in der ersten Phase nach dem Krankenhausaufenthalt auftreten können, vorzubereiten, indem Informationen weitergegeben werden (Rhiantong et al. 2019).

Geleitet wird die gesamte Betreuung im Krankenhaus durch die für die Patient*innen zuständige APN, die in den Teams eine *Führungsrolle* einnimmt und *Kolleg*innen für die Kollaboration im Zuge des Behandlungsplans motiviert und berät*. Für einen fortlaufenden Austausch zwischen der APN und den anderen Pflegepersonen besucht sie informelle Besprechungen, Teamsitzungen und Visiten. Dort kommuniziert sie den Fortschritt der Patient*innen beim Erreichen ihrer Entlassungsziele. Des Weiteren führt sie im Anlassfall auch Telefonate mit externen Gesundheitsdienstleistern (Rhiantong et al. 2019).

Innerhalb der letzten 24 Stunden des Krankenhausaufenthaltes bereitet die APN zusammen mit den Patient*innen und den Mitarbeiter*innen die Entlassung vor. In dieser Phase können noch einmal spezifische Informationen zur Herzinsuffizienz und Gesundheitsverhalten an die Patient*innen und Angehörigen vermittelt werden. Ressourcen in der Gemeinde werden aufgezeigt, Kontaktdaten für weitere Beratungsstellen weitergegeben. Außerdem werden Adresse und Telefonnummer der Patient*innen dokumentiert und ein Nachsorgetermin zwei Wochen nach der Entlassung vereinbart (Rhiantong et al. 2019).

Sind die Patient*innen zu Hause, können sie die APN telefonisch kontaktieren. Im Rahmen des Nachsorgetermins erhebt die APN im häuslichen Umfeld abermals die Kompetenzen der Patient*innen und Angehörigen. Bei diesem abschließenden Treffen gibt die APN wiederholt nötige Informationen weiter und die Patient*innen werden dazu ermutigt, sich bei auftretenden Fragen weiterhin zu melden (Rhiantong et al. 2019).

Durchführung von Edukationsmaßnahmen

Clark et al. veröffentlichten 2015 eine Studie, die eine Edukationsintervention für Menschen mit Herzinsuffizienz untersuchte. Die Intervention wird von CNSs geleitet

und soll die Selbstwirksamkeit der Patient*innen verbessern. Alle Inhalte der *Edukationsmaßnahme* wurden speziell für Menschen mit Herzinsuffizienz generiert. Die Intervention läuft über sechs Monate, in den ersten drei Monaten finden alle zehn bis 14 Tage eine bis eineinhalb Stunden lange Schulungen im Rahmen persönlicher Treffen statt. In den darauffolgenden drei Monaten werden die verbleibenden Informationen alle drei bis vier Wochen telefonisch oder per E-Mail vermittelt, in dieser Phase wird der Fokus vor allem auf die selbstständigen Entscheidungen der Patient*innen bezüglich ihrer Gesundheit, das Symptommanagement und gesundheitsfördernde Aktivitäten gelegt (Clark et al. 2015).

Paul et al. stellen eine andere Variante der Edukation und Nachbetreuung vor. Dabei handelt es sich um Termine für Patient*innen, deren Inhalte von NPs und Ärzt*innen gemeinsam gestaltet werden. In der Studie wurde die Zufriedenheit der Patient*innen bezüglich dieser „Shared Medical Appointments“ in einer von NPs geführten Herzinsuffizienzambulanz untersucht. Patient*innen werden nicht nur zu einem Folgetermin mit ärztlichem Personal einzeln einberufen, sondern führen im Rahmen des Termins edukative Gruppengespräche mit einer NP. Zu einem Termin kamen dann maximal sechs Patient*innen gleichzeitig. Mit deren Angehörigen nahmen diese gemeinsam in einem Konferenzraum Platz. Ein*e Arzt*Ärztin ging von Patient*in zu Patient*in und adaptierte gegebenenfalls deren Medikamentenlisten, während die NP ergänzende Informationen zu den Krankengeschichten der Teilnehmer*innen erhob. Anschließend hielt die NP eine *Schulungseinheit* zur Physiologie des Herzens und Anpassungen im Lebensstil ab. Zusätzlich wurde zu den Terminen ein Gastsprecher eingeladen, dieser war ein Sportmediziner, der die Teilnehmer*innen über Möglichkeiten zur körperlichen Betätigung informierte. Im nächsten Schritt führte die NP eine *kardiovaskuläre Untersuchung* an allen Patient*innen einzeln im Untersuchungsraum nebenan durch. Hier hatten diese auch die Möglichkeit, Anliegen unter vier Augen zu besprechen. Zum Schluss trafen sich noch einmal alle gemeinsam im Konferenzraum, um noch ausständige Fragen zu stellen und abschließende Informationen zu erhalten (Paul et al. 2013).

Optimierung der Betarezeptorenblockerdosis

Driscoll et al. evaluierten 2014 eine Ambulanz in Australien, in der die Patient*innen bei der Anpassung ihrer Medikamentendosis (Titration) begleitet werden. Die Patient*innen werden wöchentlich, alle zwei Wochen oder monatlich in die Spezialambulanz bestellt, bis eine optimale Dosis an Betarezeptorenblockern erreicht wird. Die Pflegepersonen führen im Rahmen der *direkten klinischen Praxis* Untersuchungen durch oder ordnen weitere Untersuchungen an, wie zum Beispiel Laboruntersuchungen. Zusätzlich erfolgen in den Terminen *edukative Gespräche* hinsichtlich Änderungen der Medikation. Dies geschieht in *Zusammenarbeit mit den überweisenden Kardiolog*innen*, die die Anordnungen überprüfen und Überweisungen freigeben. Jede*r Patient*in bekommt nach dem Termin in der Klinik eine ausgedruckte Liste der aktuellen Medikation, die die neu festgelegte Dosis an Betarezeptorenblockern enthält (Driscoll et al. 2014).

Betreuung von Patient*innen mit mechanischen Kreislaufunterstützungsdevices

Casida & Ilacqua und Casida & Pastor gehen in den zwei Studien auf die Versorgung von Patient*innen mit mechanischer Unterstützung des Kreislaufs ein. Mechanische Unterstützung des Kreislaufs beschreibt Pumpen (Ventrikuläres Assistenz Device = VAD), die das Herz in seiner Funktion unterstützen, indem sie den Auswurf an Blut erhöhen. Diese Pumpen werden Menschen mit einer fortgeschrittenen Herzinsuffizienz oder Herzinsuffizienz im Endstadium implantiert, um die Zeit bis zur Herztransplantation zu überbrücken. Um die Aufgaben des Pflegepersonals in der Versorgung von Patient*innen mit VAD gezielt zu beleuchten, wurde 2009 eine Umfrage an 106 Pflegepersonen durchgeführt, 49 davon waren APNs (45 NPs und vier CNSs) (Casida & Ilacqua 2011).

Die Aufgaben der APNs umfassen zum größten Teil *die direkte Patient*innenversorgung*. Sie werden von Kolleg*innen und Patient*innen als Spezialist*innen auf dem Gebiet der VADs erachtet und haben deswegen ein großes Aufgabengebiet, das von *Beratung, Lehre, Forschung und das Leiten von Studien* bis hin zu *Führungsaufgaben* reicht. In der direkten

Patient*innenversorgung führen sie Assessments durch, stellen Diagnosen und organisieren die Betreuung und Interventionen der Patient*innen. Im VAD spezifischen Bereich sind APNs bei der Implantation der Devices, der Aufrechterhaltung deren Funktion und an der Wundversorgung beteiligt. 20 % der befragten APNs hatten jedoch keine spezielle Ausbildung im Bereich VAD (Casida & Ilacqua 2011).

Casida & Pastor identifizierten in einer zweiten Umfrage bei 48 NPs deren eigenständig durchgeführten Aufgaben in der beruflichen Praxis. 52 % der NPs sind dabei in einer *Kollaboration* mit Kardiolog*innen, 48 % mit Herzchirurg*innen, da VAD Patient*innen sowohl internistisch als auch auf chirurgischen Abteilungen betreut werden. Die meisten Aufgaben der NPs sind dem Bereich der *direkten klinischen Praxis* zuzuordnen. Des Weiteren wirken die Pflegepersonen an der *Erstellung von Standards* auf dem Gebiet der mechanischen Unterstützungsdevices mit und sind für *Kolleg*innen beratend* tätig. 98 % der NPs gaben an, die Ergebnisse von diagnostischen Untersuchungen eigenständig zu interpretieren und die Patient*innen präoperativ vorzubereiten. 92 % ordnen diagnostische Untersuchungen an, 90 % führen Visiten durch und dokumentieren den Verlauf im Patient*innendekurs. 88 % führen ein physisches Assessment durch, schätzen die Eignung zur Entlassung der Patient*innen ein und verschreiben eigenständig Antihistaminika, Elektrolyte sowie gastrointestinale Medikamente. 79 % stellen Überweisungen an andere Spezialist*innen aus, erheben die Krankengeschichte und sind am Krankheitsmanagement der Patient*innen beteiligt (Casida & Pastor 2012).

Betreuung von Kindern mit Herzinsuffizienz

Auerbach et al. beschreiben in ihrem Artikel die große Bedeutung von spezieller Betreuung von Kindern, die angeborene Herzfehler haben und dadurch an einer Herzinsuffizienz leiden. Im Jahr 2018 wurde eine Online-Umfrage bei Expert*innen für Herzinsuffizienz bei Kindern durchgeführt. Diese Expert*innengruppe bestand aus Ärzt*innen, Pflegepersonen und APP. APPs werden definiert als NPs und

Assistenzärzt*innen. Nur 15,4 % der APPs hatten eine spezielle Ausbildung im Bereich der Herzinsuffizienz (Auerbach et al. 2018).

Mehr als die Hälfte der Expert*innen (67,5 %) betreuen die Patient*innen gesondert in der Ambulanz. Nur 30 % der Krankenhäuser verfügten über ein eigens für Kinder mit Herzinsuffizienz entwickeltes Programm, in das diese eingeschlossen und darin umfassend betreut werden. 70 % der Expert*innen in Krankenhäusern waren lediglich *konsiliarisch* tätig. Bei der Untersuchung der Tätigkeiten der Expert*innen stellte sich heraus, dass APPs 20,1 % ihrer gesamten Arbeitszeit der *klinischen Praxis* als Herzinsuffizienzexpert*in widmen, nur 1 % wird für *wissenschaftliche Arbeit* aufgewendet und 15 % der Arbeitszeit wird mit administrativen Tätigkeiten verbracht (Auerbach et al. 2018).

3.1.3 Versorgung von Menschen mit kongenitaler Herzkrankheit

Griffiths et al. haben 2015 ein Dokument mit dem Namen „Adult congenital heart disease nursing – guidance on roles, career pathways and competence development“ veröffentlicht, in dem die Rollen und Kompetenzen von APNs in der Versorgung von Menschen mit kongenitaler Herzerkrankung vorgestellt werden. Die APN wird als ein Teil in einem Netzwerk aus Pflegepersonen beschrieben, die diese Patient*innengruppe betreut. Unter den Kernkompetenzen werden der APN das Zeitmanagement für sich und andere Mitglieder im Netzwerk, *interprofessionelle Zusammenarbeit, fachliche Führungsaufgaben, die Versorgung von Patient*innen, fachkundige Beratung für Mitarbeiter*innen und die Mitwirkung an Entwicklung von Leitlinien* zugesprochen. Die APN muss sich, um die Herzgesundheit der Patient*innen zu fördern, ein großes Fachwissen und Fähigkeiten aneignen. Diese umfassen auch *Beratungsinhalte* zu einem angepassten Lebensstil, die Entwicklung der Fähigkeit, anhand einer Anamnese den Gesundheitszustand der Betroffenen adäquat beurteilen zu können, das Koordinieren und Vorbereiten von Patient*innen für Untersuchungen oder Eingriffe, Kenntnisse über die Wirkung und Wechselwirkung von Medikamenten sowie Case Management unter Berücksichtigung der neuesten Erkenntnisse aus der Forschung. Auch die Beteiligung an Forschungsprojekten wird im Aufgabenbereich der APNs erwähnt. In der *direkten klinischen Praxis* umfassen die Aufgaben der APN alle Aspekte der

pflegerischen Versorgung, die von ihr autonom durchgeführt werden. Dazu zählen unter anderem das Erfassen von Vitalparametern, Notfall-Management, die Betreuung der Patient*innen während Eingriffen, Operationen oder auf Intensivstationen, sowie die Koordination der Entlassung aus dem Krankenhaus (Griffiths et al. 2015).

Betreuung von Kindern mit angeborenen Herzfehlern

Hueckel stellt anhand eines Fallbeispiels eines 4,5 Monate alten männlichen Patienten die *Betreuung* mit kongenitaler Herzkrankheit durch eine NP vor. Dazu wird das Vorgehen bei einer Vorsorgeuntersuchung beschrieben. Solche Untersuchungen bieten eine gute Möglichkeit, um Krankheiten zu erkennen, gesundheitsfördernde Maßnahmen zu setzen und *Beratungsgespräche* zu führen. In der Anamnese sollte das Wachstum und die Entwicklung des Kindes beobachtet und beurteilt werden. Auch die Menge der zugenommenen Nahrung sowie das Verhalten während der Nahrungsaufnahme kann auf eine Einschränkung der Herzfunktion hindeuten (Hueckel 2019).

Anschließend führt die NP körperliche Untersuchungen durch. Hier werden die Herzfrequenz und die Regelmäßigkeit des Pulses, die Stärke peripherer Pulse und der Blutdruck bestimmt. Die Auskultation von Herzgeräuschen bei Kindern ist in der Praxis oft schwierig und erfordert oft die *Zusammenarbeit mit kardiologischen Kolleg*innen*. Die Pflegeperson muss eine hohe Entscheidungskompetenz aufweisen, um anhand der Erkenntnisse aus der Vorsorgeuntersuchung festzustellen, ob eine Überweisung zur weiteren Diagnostik oder für Eingriffe an eine kardiologische Kinderklinik notwendig ist (Hueckel 2019).

Im Fallbeispiel hat die NP nach der Vorsorgeuntersuchung das Kind und die Eltern auf den Besuch in der Klinik vorbereitet. Die NP koordiniert die Transition in die Klinik, um eine vollständige Weitergabe von Patient*inneninformationen an die Klinik sicherzustellen, gleichzeitig fungiert sie kontinuierlich als Ansprechperson für die Familie. Das Kind wurde in der Klinik operiert und eine Woche nach Entlassung wieder durch die NP weiterbetreut. Auch hier ist die Zusammenarbeit zwischen Klinik und NP besonders wichtig, da nur durch einen vollständigen

Entlassungsbericht der nahtlose Übergang in der Versorgung gewährleistet und Wiederaufnahmen ins Krankenhaus vermieden werden können (Hueckel 2019).

Die große Bedeutung von adäquater Transition wurde auch von Thomet et al. erkannt, die 2018 eine Studie zu diesem Thema veröffentlichten. Im Artikel wird das *evidenzbasierte Konzept und der Ablauf von von APN geleiteten Transitionssprechstunden* an einem Universitätsspital in Bern vorgestellt. Ziel dieser ist, den Übergang pädiatrischer Patient*innen in die Erwachsenenkardiologie ohne Betreuungsunterbrechungen und das *Selbstmanagement der jungen Patient*innen zu fördern*. Sind die Patient*innen 14 Jahre alt, werden sie von der APN telefonisch oder per E-Mail kontaktiert und mit ihren Eltern zur 30-minütigen Sprechstunde eingeladen, die vor den kardiologischen Kontrolluntersuchungen im Krankenhaus stattfinden. In der ersten Phase werden die Patient*innen dabei begleitet, langsam selber Verantwortung für sich und ihre Gesundheit zu übernehmen. Anhand eines Modells wird ihnen Anatomie des Herzens, sowie die Veränderungen in ihrem Herzen erläutert. Auch in der zweiten Phase wird das *Wissen der Patient*innen erweitert*, indem auf weitere Themen wie zum Beispiel Risikofaktoren, Krankenversicherung und den anstehenden Militärdienst eingegangen wird. In der letzten Phase erfolgt die Transition in die Erwachsenenmedizin. Durchschnittlich werden fünf Sprechstunden pro Patient*in abgehalten (Thomet et al. 2018).

3.1.4 Versorgung von Menschen mit Vorhofflimmerarrhythmie

Cutugno zieht in ihrem Essay pflegerische Schlussfolgerungen aus der Guideline für die Versorgung von Patient*innen mit Vorhofflimmern (January et al. 2014). Eine sorgfältig koordinierte und *Guideline-konforme Betreuung* sowie *Edukationsmaßnahmen* (auch bezüglich Herzinsuffizienz) für Patient*innen nach dem Krankenhausaufenthalt führen zu reduzierten Wiederaufnahmen in Krankenhäusern, verkürzten Krankenhausaufenthalten und weniger lebensbedrohlichen Zwischenfällen. Spezielle Kliniken für Patient*innen mit Vorhofflimmern, Hausbesuche oder Tele-Monitoring werden als effektive Optionen pflegerischer Versorgung der Patient*innen erwähnt (Cutugno 2015).

Mitwirkung in einem Pflege-geführten Betreuungsprogramm

Hendriks et al. stellen ein von Pflegepersonen geführtes *Betreuungsprogramm* für Patient*innen mit Vorhofflimmern vor, das anhand des „Modells der Pflege chronischer Kranker“ entwickelt wurde. Dieses Modell beschreibt, wie durch *Evidenz-basierte und gut organisierte Pflege* die Versorgung chronisch kranker Personen verbessert werden kann (Wagner 2019). Die Pflegepersonen betreuen die Patient*innen ambulant in der *Zusammenarbeit mit Kardiolog*innen* und werden dabei durch eine auf Leitlinien basierende Entscheidungsfindungssoftware unterstützt (Hendriks et al. 2012).

Vor dem ersten Besuch unterziehen sich die Patient*innen einer Blutabnahme mit Laboruntersuchung, zusätzlich wird ein EKG, ein Langzeit-EKG und ein Herzultraschall durchgeführt. Beim ersten Besuch der Patient*innen führt die CNS ein *Anamnesegespräch* durch und *unterrichtet über die Pathophysiologie der Vorhofflimmerarrhythmie*. Dabei geht sie unter anderem auch auf die Symptome und mögliche Komplikationen der Erkrankung ein. Im Anschluss werden die Ergebnisse der diagnostischen Tests und mögliche Therapieoptionen besprochen. Die Entscheidungsfindungssoftware ermittelt anhand der Symptome ein individuelles Patient*innenprofil und schlägt danach die für diese*n Patient*in am besten geeigneten Behandlungspfade vor. Die Diagnosestellung und Therapieplanung der CNS wird im Anschluss von eine*r Kardiolog*in überprüft und freigegeben (Hendriks et al. 2012, Hendriks et al. 2014).

Um das Selbstmanagement der Patient*innen zu stärken werden diese über Frequenz- und Rhythmuskontrolle instruiert. Darüber hinaus wird auf die KHK Prophylaxe eingegangen und die Bedeutung der Einnahme von oraler Antikoagulation vermittelt. Für die Termine werden pro Patient*in 30 Minuten anberaumt, Folgetermine werden nach drei Monaten und dann alle sechs Monate geplant. Zwischen den Terminen kann die CNS bei Fragen oder Beschwerden aber auch telefonisch kontaktiert werden (Hendriks et al. 2012).

Durchführung von Kardioversionen

Die Studien von Moore et al., Norton et al. und Strzelczyk et al. handelten von der *direkten klinischen Praxis* von APNs, die Kardioversionen durchführen. Moore et al.

berichten von einer NP, die in einem Krankenhaus in Australien selbstständig kardiovertiert; Norton et al. von einer NP in den USA, die ein Kardioversions-Programm anhand aktueller Leitlinien entwickelt hat. Auch Strzelczyk et al. berichten von einer APN, die *anhand aktueller Leitlinien ein Protokoll zur APN-geführten Kardioversion erstellt* hat. Die Pflegepersonen haben eine spezielle elektrophysiologische Ausbildung und besuchen laufend Schulungen zu lebenserhaltenden Maßnahmen in Notfallsituationen (Moore et al. 2014, Norton et al. 2016, Strzelczyk et al. 2017).

Kardiolog*innen ordnen im ersten Schritt die Kardioversion an, die NP überprüft dann zunächst anhand der Blutwerte der Patient*innen, ob eine leitlinienkonforme Antikoagulation besteht (Moore et al. 2014).

Am Tag des Eingriffs führt die NP ein Anamnesegespräch mit den Patient*innen. Sie versichert sich, dass eine schriftliche Einwilligung zur Kardioversion der Patient*innen vorliegt, die Blutgerinnung noch einmal kontrolliert und ein EKG durchgeführt wurde, um den Herzrhythmus festzustellen (Moore et al. 2014, Norton et al. 2016, Strzelczyk et al. 2017).

Die verwendeten Energiestufen für die Schockabgabe entsprechen den Empfehlungen der aktuellen Leitlinien der American Heart Association, des American College of Cardiology und der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (Fuster et al. 2006). Nach der Kardioversion bleiben die Patient*innen noch weitere 90 Minuten zur Überwachung in der Klinik. In dieser Zeit gilt die NP als Hauptansprechperson bei Fragen oder Problemen und die APN nutzt den Kontakt zu den Patient*innen, um *informative Gespräche* zur Modifikation von Risikofaktoren zu führen. Vor der Entlassung werden die Medikamentenlisten in *Zusammenarbeit mit Kardiolog*innen* bei Bedarf adaptiert (Moore et al. 2014, Norton et al. 2016).

3.2 Zuordnung der Aufgaben zu den Kompetenzen des Hamric-Modells

Die aus den Volltexten identifizierten Aufgaben und Rollen der APNs konnten in einem weiteren Schritt den Kompetenzen des Hamric-Modells zugeordnet werden. Von 23 Volltexten (100 %) beschäftigen sich 21 Artikel (91,3 %) mit der zentralen Kompetenz, der *direkten klinischen Praxis* der APNs. Im Bereich der weiteren sechs Kernkompetenzen stellen 14 Artikel (60,9 %) Aufgaben im Bereich *Anleiten und Coachen* dar. 16 Artikel (69,6 %) beschreiben die APNs in der *Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen*. *Evidenz-basierte Praxis* üben APNs in zehn Artikeln (43,5 %) aus. In zehn Artikeln (43,5 %) nehmen APNs eine *beratende Rolle für Mitarbeiter*innen*, in vier Artikeln (17,4 %) eine *Führungsrolle* ein. Keiner der Artikel beschäftigt sich mit dem Kompetenzbereich der APNs, der es ihnen ermöglicht, *ethische Entscheidungen zu treffen*. Abbildung 3 stellt die Zusammenfassung der Ergebnisse grafisch dar.

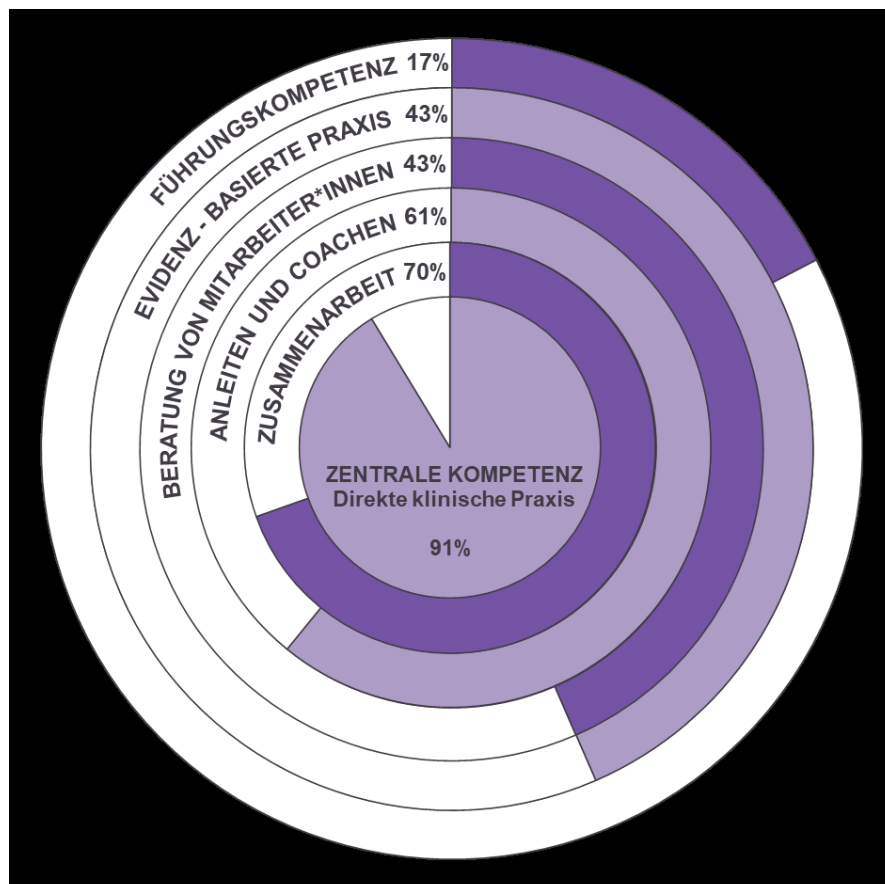


Abbildung 3: Anzahl der Artikel in Prozent, die die jeweiligen Kompetenzen aus dem Hamric-Modell aufgegriffen haben

4. Diskussion

Das Ziel der Arbeit war, eine Zusammenfassung internationaler Literatur bezüglich der Rollen und Aufgaben von APNs in der Versorgung von Menschen mit chronischen Herzerkrankungen zu erstellen. Dafür wurden 23 Volltexte mittels einer Literaturrecherche gesammelt und die Aufgaben der APNs extrahiert. Fast alle Artikel beschäftigten sich mit den Tätigkeiten in der *direkten klinischen Praxis* der APNs. Mehr als die Hälfte der Artikel beschrieben die APNs in der *multidisziplinären Zusammenarbeit* und in ihrer *anleitenden Rolle für Patient*innen*. Weniger als die Hälfte der Artikel bezeichneten die Praxis der APNs als *Evidenz-basiert* und erläuterten deren Kompetenzbereich in der *Beratung von Mitarbeiter*innen*. In vier Artikeln wurden die APNs in einer *Führungsrolle* wahrgenommen.

Dieses Scoping Review konnte zeigen, dass die Aufgaben der APNs in den kardiologischen Bereichen vielfältig sind, und zugeordnet zu den Kompetenzen des Hamric-Modells lässt sich erkennen, dass die Kompetenzbereiche des Modells nicht immer alle zu gleichen Anteilen ausgeübt werden.

Auch eine andere Untersuchung der Aufgabenverteilung von APNs, die im Bereich der Kardiologie spezialisiert sind, konnte zeigen, dass deren Praxis unterschiedlich gestaltet wird. In Amerika wurde im Jahr 2020 eine Umfrage bei APRNs durchgeführt, die in kardiologischen Bereichen arbeiten. Dabei stellte sich heraus, dass 51 % der befragten kardiologischen Pflegepersonen die chronisch kranken Personen als family nurse practitioners kontinuierlich ambulant oder zu Hause betreuten. 39 % der APRNs arbeiteten in der akuten Versorgung von erwachsenen Menschen, die restlichen 10 % der befragten APRNs arbeiteten in der Versorgung von Kindern oder als CNSs. Übereinstimmend zu den Ergebnissen dieses Scoping Reviews stellte sich in der Umfrage ebenfalls heraus, dass die meisten (81 %) APNs in der *direkten klinischen Praxis* tätig sind. Als häufigste durchgeführte Tätigkeiten in der Versorgung der Patient*innen wurden die Visite, Anamnese und die Durchführung von Untersuchungen genannt. Weitere Hauptaufgaben fallen in die Kompetenzbereiche *Anleiten und Coachen der Patient*innen* und *Beratung von Kolleg*innen* (ACC 2020).

Eine weitere Untersuchung, die die Aufgaben von APNs anhand des Hamric-Modells analysiert haben, ohne dabei deren Fachbereich zu berücksichtigen, zeigen, dass auch deren Pflegepraxis vielfältig umgesetzt wird (Mendel & Feuchtinger 2009). Am Universitätskrankenhaus in Freiburg wurde eine Befragung durchgeführt, die zeigte, dass sich der Arbeitsalltag der CNSs in Deutschland ebenso mit dem internationalen Konzept der Rolle generell deckt. 50 % der Arbeitszeit wird in der *direkten klinischen Praxis* verbracht und die Mitarbeiter*innen wirken autonom in der Versorgung der Patient*innen. Um ihre Pflegepraxis anhand aktueller Studien zu gestalten, bilden sich die CNSs eigenständig und laufend fort. Dies geschieht mittels der Teilnahme an Schulungen oder durch Literaturarbeit. Zudem übernehmen sie Aufgaben im Bereich *Anleiten und Coachen* von Patient*innen und deren Angehörigen. Im Kompetenzbereich *Beratung von Mitarbeiter*innen* sind die APNs in der Ausbildung tätig und unterstützen Kolleg*innen in komplexen Pflegesituationen (Mendel & Feuchtinger 2009).

Aus der Befragung von Mendel und Feuchtinger gingen aber auch Aufgaben hervor, die nicht in den Ergebnissen dieser Arbeit gezeigt werden konnten. Zum einen ist dies, den Bildungsbedarf der Mitarbeiter*innen zu erheben. Die CNSs sind nicht nur an der Ausbildung der Kolleg*innen beteiligt, sondern auch für die Bedarfserhebung an Bildungsangeboten zuständig. Zusätzlich fällt die Beratung des Managements in ihren Tätigkeitsbereich. Die CNSs sind dabei aufgrund ihrer hohen pflegfachlichen Expertise Ansprechpartner*innen für Stationsleitungen und Pflegedienstleitungen bei Organisations- und Personalfragen. Eine weitere Aufgabe, die nicht im Ergebnisteil dieses Scoping Reviews erfasst wurde, liegt im Kompetenzbereich *Evidenz-basierte Praxis* und wird als stetige Evaluation angewandeter Pflegemaßnahmen beschrieben. Die CNSs identifizieren bestehende Pflegepraktiken am Klinikum, die nicht mehr der Evidenz entsprechen und beraten die Mitarbeiter*innen bezüglich fortschrittlicherer Versorgung (Mendel & Feuchtinger 2009).

Keiner der Artikel, die in diese Arbeit inkludiert wurden, stellte die *ethische Entscheidungsfindung* als Aufgabe von APNs dar. Gerade in der Betreuung von Patient*innen mit chronischen kardiologischen Erkrankungen spielen jedoch

ethische Aspekte eine große Rolle. Die Herausforderungen liegen vor allem in der Erhaltung der Selbstständigkeit der Personen, die über lange Zeit mit ihrer Erkrankung leben (DGK 2021). In den Studien wird häufig die Aufklärung und Edukation der Patient*innen als eine Aufgabe der APNs erwähnt, jedoch wurde nicht auf die Fähigkeiten der APN zur ethischen Entscheidungsfindung zusammen mit den Patient*innen eingegangen. Besonders APNs können jedoch für ältere und chronisch kranke Personen eine unterstützende Rolle im Erhalt der Autonomie einnehmen und es besteht eine große Notwendigkeit der Anwendung von Kompetenzen der APNs in diesem Aspekt ihrer Pflegepraxis (Välimäki et al. 2001).

Anpassung des Tätigkeitsbereiches an die eignen Kompetenzen

In den eingeschlossenen Artikeln dieser Arbeit wurde zum Teil die mangelnde Ausbildung im Spezialbereich der APNs angemerkt. Unter den befragten APPs im Artikel von Auerbach et al. (2018) hatten nur ein Viertel eine spezielle Ausbildung im Bereich der Herzinsuffizienz. Auch Casida & Ilacqua (2011) berichten, dass viele der befragten APNs keine spezielle Ausbildung in ihrem Fachbereich haben.

Aus der ethnografischen Untersuchung, die im Artikel von Deaton et al. (2016) analysiert wurde, geht hervor, dass einige spezialisierte Pflegepersonen ihre Rolle als Kompensation für Personalmangel sehen. Sie berichten, dass sie sich häufig fragen, ob sie durch ihre Arbeit das Betreuungssystem verbessern oder dessen Defizite abdecken müssen. Im Projektbericht von Horne und Estes (2021) wird sogar schon in der Problemstellung verdeutlicht, aus welchen Grund NPs für Konsiliardienste auf den Stationen eingesetzt werden. Die Autor*innen berichten von langen Wartezeiten der Patient*innen auf Termine, die aufgrund eines Mangels an betreuenden Ärzt*innen in den Ambulanzen hervorgehen. Im Rahmen des Qualitätsmanagementprojektes wurden die Rollen der NPs daher ausgeweitet.

Auch andere Untersuchungen berichten von Schwierigkeiten bei der Implementierung der neuen Berufsgruppe, die zum Teil auch aufgrund eines Mangels an Ärzt*innen zum Einsatz kommt (Cummings, Fraser & Tarlier 2003, Gysin et al. 2019). Gerade zu Beginn der Umsetzung der Rolle kann die Abgrenzung der Aufgabenbereiche eine große Herausforderung darstellen. Oft ist die Rolle der APN anderen Berufsgruppen noch nicht bekannt und die Aufgaben im

Praxisalltag sind noch nicht zur Gewohnheit geworden. Für APNs, die als Pioniere in einer Gesundheitseinrichtung arbeiten, ist es daher wichtig, in einem ersten Schritt Definitionen und Abgrenzungen ihres Tätigkeitsbereiches festzulegen, um diesen an ihre eigenen Kompetenzen und Ausbildung anzupassen und sich der klaren Trennung zu Verantwortlichkeiten anderer Berufsgruppen bewusst zu werden (Gysin et al. 2019).

Übertragbarkeit der ermittelten Aufgaben

Die Qualität der Artikel, die alle mittels der Bewertungsinstrumente beurteilt wurden, war gemischt. 15 Artikel haben 50 % oder mehr der Gesamtpunkteanzahl erreicht und sechs Artikel die volle Punkteanzahl. Zwei Artikel wurden mit einer niedrigen Qualität bewertet. Da diese Arbeit jedoch eine Zusammenfassung der Rollen und Aufgaben der APNs in kardiologischen Bereichen darstellen soll, ist die Studienqualität keine direkte Limitation. Aus den Volltexten wurden für den Ergebnisteil die umgesetzten Tätigkeiten lediglich extrahiert und nicht direkt auf deren Ergebnisse zur Effizienz eingegangen, auf die eine geringe Qualität des Untersuchungsprozesses Einfluss hätte nehmen können. Daher stellt die Studienqualität keine Einschränkung in der Repräsentativität der Ergebnisse dar.

Die Übertragbarkeit des vollen Aufgabenspektrums, das aus dieser Arbeit hervorgeht, ist derzeit trotzdem noch nicht in vollem Ausmaß möglich. Betrachtet man das Ursprungsland der Artikel, wird deutlich, dass die meisten Artikel aus englischsprachigen Ländern stammen. Zehn Artikel haben als Ursprungsland die USA, fünf England und zwei Australien. Vier Artikel wurden in Europa erstellt, davon zwei in den Niederlanden, einer in Spanien und nur einer in Deutschland. Weitere zwei Artikel wurden in Kanada und Thailand verfasst.

In Österreich werden pflegerische Studiengänge auf Masterniveau in den Bereichen Management, Pädagogik oder Wissenschaft angeboten, es gibt aber keinen Studiengang, der die klinische Expertise in einem Spezialbereich wie zum Beispiel einem Krankheitsbild oder Symptom vertieft (Neumann - Ponesch & Leoni-Scheiber 2019). Im Kompetenzmodell für Pflegeberufe in Österreich, das 2011 vom Österreichischen Gesundheits- und Krankenpflegeverband veröffentlicht wurde, wird ebenfalls die Kompetenzerweiterung erwähnt, zum Beispiel das Übernehmen

körperlicher Untersuchungen, Anordnen diagnostischer Verfahren oder das Verschreiben von Medikamenten (ÖGKV 2011), das Bundesgesetz über Gesundheits- und Krankenpflegeberufe deckt den umfangreichen Tätigkeitsbereich von APNs aber noch nicht rechtlich ab (RIS 2021).

Länder, in denen das APN-Konzept noch nicht verbreitet ist, sollen durch die „ICN Guidelines on Advanced Practice Nursing 2020“ dabei unterstützt werden, die passenden Rahmenbedingungen und Strukturen zu schaffen, um diese Rolle in die medizinische Versorgung zu implementieren. Es wird empfohlen durch Überbrückungsprogramme die Lücken im Bildungsangebot für APNs zu füllen. Auch zu den gesetzlichen Regulierungen der Länder äußert sich der ICN, indem er auf die direkten Aufgabenbereiche der APNs eingeht, die nicht in allen Ländern gesetzeskonform von Pflegepersonen durchgeführt werden dürfen. APNs haben der Theorie nach die Befugnis, medizinische Diagnosen zu stellen, Medikamente zu verschreiben, aber auch Untersuchungen anzuordnen und Überweisungen auszustellen. In den Guidelines werden die länderspezifischen Unterschiede in den Gesetzen zu diesen Tätigkeiten der APN jedoch als gegeben angesehen. Den Gesundheitseinrichtungen und Pflegepersonen wird geraten die praktische Umsetzung der APN-Rolle flexibel und je nach Möglichkeiten in dem jeweiligen Gesundheitssystem zu gestalten (ICN 2020).

4.1 Stärken und Limitationen dieser Arbeit

Eine Stärke dieser Arbeit liegt in der Neuheit der Ergebnisse. Nach Wissenstand der Autor*in gibt es derzeit noch keine wissenschaftliche Arbeit, die die Rollen und Aufgaben von APNs in kardiologischen Bereichen untersucht hat.

Die gewählte Untersuchungsmethode dieser Arbeit war zur Beantwortung der Forschungsfrage sehr gut geeignet. Aufgrund der Durchführung eines Scoping Reviews konnte der vielfältige Tätigkeitsbereich der Pflegepersonen umfassend recherchiert, alle Arten von Artikeln in die Arbeit eingeschlossen und im Ergebnisteil zusammengefasst werden. Die Rollen und Aufgaben der APNs sind in dieser Arbeit praxisnahe dargestellt, Leser*innen haben dadurch die Möglichkeit einen tieferen

Einblick in den Berufsalltag der untersuchten Pflegepersonen zu erhalten. Zusätzlich wurden alle Artikel einer Qualitätsbewertung unterzogen, um Leser*innen einen Überblick zur Studienqualität zu geben.

Als Limitation dieser Arbeit, kann die Eingrenzung in der Literaturrecherche auf deutsch- und englischsprachige Artikel erachtet werden. Somit kann nicht ausgeschlossen werden, dass weitere Tätigkeiten von APNs durchgeführt, diese jedoch in anderssprachigen Artikeln erläutert werden.

5. Schlussfolgerung

Empfehlung für die Praxis

Durch dieses Scoping Review konnte festgestellt werden, dass die Wirkungsbereiche von APNs in der Betreuung chronisch herzkranker Menschen unterschiedlich und vielfältig gestaltet werden können. Für APNs ist es daher wichtig, bei der Implementierung und Umsetzung ihrer Rolle Aufgaben zu übernehmen, die ihrer fachlichen Ausbildung und den eigenen Kompetenzen entsprechen.

Empfehlung für die Forschung

Die Implementierung des APN-Konzeptes in Gesundheitseinrichtungen sollte auch in Zukunft durch hoch qualitative Studien evaluiert werden, um gegebenenfalls die Umsetzung zu adaptieren, die positiven Effekte aufzuzeigen und die Rolle weiter in die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit zu bringen.

Literaturverzeichnis

American College of Cardiology (ACC) 2020, The Emerging Role of Advanced Practice Registered Nurses in Cardiology: Insights From the ACC APRN Survey, viewed 10.03.2021, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.

AGREE Next Steps Consortium (AGREE) 2014, Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II, AGREE II Instrument – Deutsche Version 2014, aufgerufen am 08.06.2021, http://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2014/03/AGREE_II_German-Version.pdf.

Ambrosy, AP, Fonarow, GC, Butler, J, Chioncel, O, Greene, SJ, Vaduganathan, M, Nodari, S, Lam, CSP, Sato, N, Shah, AN & Gheorghiade, M 2014, The Global Health and Economic Burden of Hospitalizations for Heart Failure: Lessons Learned From Hospitalized Heart Failure Registries, *Journal of the American College of Cardiology*, vol. 63, no. 12, pp. 1123-1133.

Auerbach, SR, Everitt, MD, Butts, RJ, Rosenthal, DN & Law, YM 2018, The Pediatric Heart Failure Workforce: An International, Multicenter Survey, *Pediatr Cardiol*, vol. 39, no. 2, pp. 307-314.

Booth, A 2016, EVIDENT Guidance for Reviewing the Evidence: a compendium of methodological literature and website, aufgerufen am 31.05.2021, https://www.researchgate.net/publication/292991575_EVIDENT_Guidance_for_Reviewing_the_Evidence_a_compendium_of_methodological_literature_and_websites.

Brockmeier, K & Hoppe, UC Angeborene Herzfehler im Erwachsenenalter, in Erdmann, E (Hrsg.) Klinische Kardiologie: Krankheiten des Herzens, des Kreislaufs und der herznahen Gefäße, 8. Auflage, Springer, Heidelberg.

Bryant-Lukosius, D & Martin-Misener, R 2016, ICN Policy Brief Advanced Practice Nursing: An Essential Component of Country Level Human Resources for Health, aufgerufen am 06.04.2021, https://www.who.int/workforcealliance/knowledge/resources/ICN_PolicyBrief6AdvancedPracticeNursing.pdf?ua=1.

Calvert, MJ, Freemantle, N & Cleland, JGF 2005, The impact of chronic heart failure on health-related quality of life data acquired in the baseline phase of the CARE-HF study. *European Journal of Heart Failure*, no. 7, vol. 2, pp. 243-251.

Casida, JM & Ilacqua, J 2011, A survey of nurses in the mechanical circulatory support programs in the United States, *Heart & Lung*, vol. 40, no. 4, pp. 103-111.

Casida, JM & Pastor, J 2012, Practice pattern and professional issues of nurse practitioners in mechanical circulatory support programs in the United States: a survey report, *Progress in Transplantation*, vol. 22, no. 3, pp. 229-236.

Clark, AP, McDougall, G, Riegel, B, Joiner-Rogers, G, Innerarity, S, Meraviglia, M, Delville, C & Davila, A 2015, Health Status and Self-care Outcomes Following an Education Support Intervention for People with Chronic Heart Failure, *J Cardiovasc Nurs*, vol. 30, no. 4 - 1, pp. 3- 13.

Cowan, MJ, Shapiro, M, Hays, RD, Afifi, A, Vazirani, S, Ward, CR & Ettner, SL 2006, The Effect of a Multidisciplinary Hospitalist/Physician and Advanced Practice Nurse

Collaboration on Hospital Costs, The Journal of Nursing Administration, vol. 36, no. 2, pp. 79-85.

Cummings, GG, Fraser, K & Tarlier, DS 2003, Implementing advanced nurse practitioner roles in acute care: an evaluation of organizational change, J Nurs Adm, vol. 33, no. 3, pp. 139-145.

Cutugno, C 2015, Atrial Fibrillation: Updated Management Guidelines and Nursing Implications, AJN, vol. 115, no. 5, pp. 26-38.

Deaton, C, Johnson, R, Evans, M, Timmis, A, Zaman, J, Hemingway, H, Hughes, J, Feder, G & Cramer, H 2016, Aligning the planets: The role of nurses in the care of patients with non-ST elevation myocardial infarction, Nursing Open, vol. 4, no. 1 pp. 49-56.

Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe (DBfK) 2019, Advanced Practice Nursing Pflegerische Expertise für eine leistungsfähige Gesundheitsversorgung, aufgerufen am 06.04.2021, <https://www.dbfk.de/media/docs/download/Allgemein/Advanced-Practice-Nursing-Broschuere-2019.pdf>.

Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe (DBfK) 2021, Ethik in der Kardiologie, aufgerufen am 05.07.2021, <https://dgk.org/ueber-uns/projektgruppen/pg12-ethik-in-der-medizin/>.

Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe (DBfK), Österreichischer Gesundheits- und Krankenpflegeverband (ÖGKV) & Schweizer Berufsverband der Pflegefachfrauen und Pflegefachmänner (SBK) 2013, Advanced Nursing Practice in Deutschland, Österreich und der Schweiz – Eine Positionierung von DBfK, ÖGKV und SBK, aufgerufen am 10.04.2021,

https://www.oegkv.at/fileadmin/user_upload/International/Positionspapier-ANP-DBfK-OEGKV-SBK-01-2013-final.pdf.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK) 2016, Herzkrankheiten: Männer erkranken häufiger, Frauen sterben öfter daran, aufgerufen am 08.05.2021, <https://dgk.org/daten/Herzbericht-Geschlechter.pdf>.

Driscoll, A, Srivastava, P, Toia, D, Gibcus, J & Hare, DL 2014, A nurse-led up-titration clinic improves chronic heart failure optimization of beta-adrenergic receptor blocking therapy – a randomized controlled trial, BMC Research Notes, vol. 7, pp. 668-676.

Fuster, V, Ryden, LE, Cannom, DS, Crijns, HJ, Curtis, AB, Ellenbogen, KA, Halperin, JL, Le Heuzey, JY, Wann, S, Task Force on Practice Guidelines, American College of Cardiology/American Heart Association, Committee for Practice Guidelines, European Society of Cardiology, European Heart Rhythm Association & Heart Rhythm Society 2007, ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation-executive summary, European Heart Journal, no. 27, vol. 16, pp. 1979-2030.

Griebler, R, Anzenberger, J & Eisenmann, A 2014, Herz-Kreislauf-Erkrankungen in Österreich: Angina Pectoris, Myokardinfarkt, ischämischer Schlaganfall, periphere arterielle Verschlusskrankheit. Epidemiologie und Prävention, aufgerufen am 12.04.2021, <https://jasmin.goeg.at/113/1/Herz-KreislaufErkrankungen%20in%20%C3%96sterreich.pdf>.

Griffiths, L, Habibi, H, Kennedy, F, Lyon, J, Quirk, J & Vernon S 2017, Adult congenital heart disease nursing RCN guidance on roles, career pathways and competence development, Royal College of Nursing, London.

Gysin, S, Sottas, B, Odermatt, M & Essig, S 2019, Advanced practice nurses' and general practitioners' first experiences with introducing the advanced practice nurse role to Swiss primary care: a qualitative study, BMC Family Practice, vol, 20, no. 1, pp. 163-173.

Hamric, AB, Hanson, CM, Tracy, MF & O'Grady ET 2013, Advanced Practice Nursing: An Integrative Approach, 5. Auflage, Elsevier Saunders, St. Louis.

Harbmann, P 2014, The development and testing of a nurse practitioner secondary prevention intervention for patients after acute myocardial infarction: A prospective cohort study, International Journal of Nursing Studies, vol. 51, no.12, pp. 1542-1556.

Hellberg-Naegele, M 2019, Woran erkenne ich eine Advanced Practice Nurse?, Onkologische Pflege, no. 1, pp. 44-48.

Hendriks, JML, de Wit, R, Crijns, HJGM, Vrijhoef, HJM, Prins, MH, Pisters, R, Pison, LAFG, Blaauw, Y & Tieleman, RG 2012, Nurse-led care vs. usual care for patients with atrial fibrillation: results of a randomized trial of integrated chronic care vs. routine clinical care in ambulatory patients with atrial fibrillation, European Heart Journal, vol. 33, no. 21, pp. 2692-2699.

Hendriks, JML, Vrijhoef, HJM, Crijns, HJGM & Brunner-La Rocca, HP 2014, The effect of a nurse-led integrated chronic care approach on quality of life in patients with atrial fibrillation, Europace, vol. 16, no. 4, pp. 491-499.

Hoppe, UC 2011, Rhythmusstörungen des Herzens, in Erdmann, E (Hrsg.) Klinische Kardiologie: Krankheiten des Herzens, des Kreislaufs und der herznahen Gefäße, 8. Auflage, Springer, Heidelberg.

Hoppe, UC & Erdmann, E 2011, Chronische Herzinsuffizienz, in Erdmann, E (Hrsg.) Klinische Kardiologie: Krankheiten des Herzens, des Kreislaufs und der herznahen Gefäße, 8. Auflage, Springer, Heidelberg.

Horne, MP & Estes, KR 2021, Implementation of a new cardiology hospital service leveraging nurse practitioners to improve patient access and outcomes, Journal of the American Association of Nurse Practitioners, vol. 33, no. 3, pp. 231-238.

Hueckel, RM 2019, Pediatric Patients With Congenital Heart Disease, The Journal for Nurse Practitioners, vol. 15, no. 1, pp. 118-124.

International Council of Nurses (ICN) 2020, Guidelines on Advanced Practice Nursing 2020, aufgerufen am 06.04.2021, https://www.icn.ch/system/files/documents/2020-04/ICN_APN%20Report_EN_WEB.pdf.

January, CT, Wann, LS, Alpert, JS, Calkins, H, Cigarroa, JE, Cleveland, JC, Conti, JB, Ellinor, PT, Ezekowitz, MD, Field, ME, Murray, KT, Sacco, RL, Stevenson, WG, Tchou, PJ, Tracy, CM, Yancy, CW & ACC/AHA Task Force Members 2014, 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation: Executive Summary, Circulation, vol. 130, no. 23, pp. 2071-104.

Joanna Briggs Institute (JBI) 2021, CRITICAL APPRAISAL TOOLS, aufgerufen am 31.05.2021, <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>.

Johnson, JH 2011, Cardiology Nurse Practitioners: Who Are We? The Development of the Role at The Mount Sinai Hospital, Cardiac Cath Lab Director, vol. 1, no. 2, pp. 72-78.

Kwok, CS, Naneishvili, T, Curry, S, Aston, C, Beeston, M, Chell, S, Cripps, J, Gunter, B, Jackson, D, Thomas, D, Jones, A, Bethell, H, Sandhu, K, Morgan-Smith, D & Beynon, R 2020, Description and development of a nurse-led cardiac assessment team, *Future Healthcare Journal*, vol. 7, no. 1, pp. 78-83.

Lin, Neubeck & Gallagher 2017, Educational Preparation, Roles, and Competencies to Guide Career Development for Cardiac Rehabilitation Nurses, *Journal of Cardiovascular Nursing*, vol. 32, no. 3, pp. 244-259.

Maier, CB, Aiken, LH & Busse R, 2017, Nurses in advanced roles in primary care: Policy levers for implementation, aufgerufen am 10.04.2021, <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/a8756593-en.pdf?expires=1618075654&id=id&accname=guest&checksum=E0A483A699AA85E7C31DAAA77F1E8C9E>.

Martínez-González, NA, Djalali, S, Tandjung, R, Huber-Geismann, F, Markun, S, Wensing, M & Rosemann, T 2014a, Substitution of physicians by nurses in primary care: A systematic review and meta-analysis, *BMC Health Services Research*, no. 14, vol.1, pp. 214-231.

Martínez-González, NA, Tandjung, R, Djalali, S, Huber-Geismann, F, Markun, S & Rosemann, T 2014b, Effects of Physician-Nurse Substitution on Clinical Parameters: A Systematic Review and Meta-Analysis, *PLOS ONE*, vol. 9, no. 2.

Martínez-González, NA, Rosemann, T, Tandjung, R & Djalali, S 2015, The effect of physician-nurse substitution in primary care in chronic diseases: a systematic review, *Swiss Medical Weekly*, vol. 145.

McMurray, JJV & Stewart, S 2002, The burden of heart failure, *European Heart Journal Supplements*, vol. 4, no. D, pp. 50-58.

Mejhert, M, Kahan, T, Persson, H & Edner, M 2012, Predicting readmissions and cardiovascular events in heart failure patients, *International Journal of Cardiology*, vol. 109, no. 1, pp. 108-13.

Mendel, S & Feuchtinger, J 2009, Aufgabengebiete klinisch tätiger Pflegeexperten in Deutschland und deren Verortung in der internationalen *Advanced Nursing Practice*, *Pflege*, vol. 22, no. 3, pp. 208-216.

Moher D, Liberati, A, Tetzlaff, J & Altman DG 2009, Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement, aufgerufen am 08.05.2021,
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2707599/pdf/pmed.1000097.pdf>.

Moore, PT, Kaye, GC, Hamilton, M, Slater, L, Gould, PA, & Hill, JN 2014, Seven Years Experience of a Nurse-Led Elective Cardioversion Service in a Tertiary Referral Centre: An Observational Study, *Heart, Lung and Circulation*, vol. 23, no. 6, pp. 555-559.

National Institute for Health and Care Excellence (NICE) 2010, Recent-onset chest pain of suspected cardiac origin: assessment and diagnosis, aufgerufen am 27.06.2021, <https://www.nice.org.uk/guidance/cg95/resources/recentonset-chest-pain-of-suspected-cardiac-origin-assessment-and-diagnosis-pdf-975751034821>.

Neumann - Ponesch, S & Leoni-Scheiber, C 2019, Ausbildung zur ANP/APN, *Pro Care*, vol. 24, no. 6-7, p. 50.

Norton, L, Tsiperfal, A, Cook, K, Bagdasarian, A, Varady, J, Shah, M & Wang, P 2016, Effectiveness and Safety of an Independently Run Nurse Practitioner Outpatient Cardioversion Program (2009 to 2014), Am J Cardiol, vol. 118, no. 12, pp. 1842-1846.

Ordóñez-Piedra, J, Ponce-Blandón, JA, Robles-Romero, JM, Gómez-Salgado, J, Jiménez-Picón, N & Romero-Martín, M 2021, Effectiveness of the Advanced Practice Nursing interventions in the patient with heart failure: A systematic review, Nursing Open, vol. 00, pp. 1-13.

Österreichische Sozialversicherung 2016, Konsistente Schätzung von Prävalenz, Inzidenz und krankheitsspezifischer Mortalität für Österreich: Koronare Herzkrankheiten aufgerufen am 12.04.2021, <https://www.sozialversicherung.at/cdscontent/?contentid=10007.844082&portal=svportal>.

Österreichischer Gesundheits- und Krankenpflegeverband (ÖGKV) 2011, Kompetenzmodell für Pflegeberufe in Österreich, aufgerufen am 05.07.2021, https://www.oegkv.at/fileadmin/user_upload/Diverses/OEGKV_Handbuch_Abgabeversion.pdf.

Paul, S, Yehle, KS, Wood, K, Wingate, S & Steg, B 2013, Implementing shared medical appointments for heart failure patients in a community cardiology practice: A pilot study, Heart & Lung, vol. 42, no. 6, pp. 456-461.

Rechtsinformationssystem des Bundes (RIS) 2021, Bundesgesetz über Gesundheits- und Krankenpflegeberufe (Gesundheits- und Krankenpflegegesetz – GuKG), aufgerufen am 05.07.2021, <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10011026>.

Rhiantong, J, Malathum, P, Monkong, S, McCauley, K, Viwatwongkasem, C & Kuanprasert, S 2019, Outcomes of an Advanced Practice Nurse-Led Continuing Care Program in People with Heart Failure, *Pacific Rim Int J Nurs Res*, vol. 23, no. 1, pp. 32-46.

Schäffer, D 2006, Bewältigung chronischer Erkrankungen – Konsequenzen für die Versorgungsgestaltung und die Pflege, *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, no. 39, pp. 192-201.

Smith, AE, Parkinson, S, Johnston, I, Masuku, N, Davies, H, Acres, J, Gundayao, M, Jones, S, Mallinson, K & Yee, B 2018, An acute coronary syndrome nurse service, *British Journal of Cardiac Nursing*, vol. 13, no. 4, pp. 173-180.

Shaw LJ, Bugiardini R & Merz CN 2009, Women and ischemic heart disease: evolving knowledge, *J Am Coll Cardiol.*, vol. 54, no. 17, pp. 1561–1575.

Statista 2021, Altersstruktur in Österreich von 2011 bis 2021, aufgerufen am 27.08.2021,
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/217431/umfrage/altersstruktur-in-oesterreich/>.

Statistik Austria 2019, Dauerhafte Krankheit oder chronisches Gesundheitsproblem 2006/07, 2014 und 2019, aufgerufen am 27.08.2021,
https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/gesundheitszustand/chronische_krankheiten/022227.html.

Statistik Austria 2021, Todesursachen, aufgerufen am 12.04.2021,
https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/todesursachen/index.html.

Strzelczyk, TA, Kaplan, RM, Medler, M & Knight, BP 2017, Outcomes Associated With Electrical Cardioversion for Atrial Fibrillation When Performed Autonomously by an Advanced Practice Provider, *JACC: Clinical Electrophysiology*, vol. 3, no. 12, pp. 1447-1452.

Swan, M, Ferguson, S, Chang, A, Larson, E & Smaldone, A 2015, Quality of primary care by advanced practice nurses: a systematic review, *International Journal for Quality in Health Care*, vol. 27, no. 5, pp. 396-404.

Thomet, C, Lindenberg, C, Schwerzmann, M & Spichiger, E 2018, Wie Eltern und ihre Kinder die pflegegeleitete Transitionssprechstunde für Adoleszente mit angeborenen Herzfehlern erleben – Eine interpretierende phänomenologische Studie, *Pflege*, vol. 31, no. 1, pp. 9-18.

Tracy, MF & O'Grady, ET 2018, *Hamric and Hanson's Advanced Practice Nursing – An Integrative Approach*, 6. Auflage, Elsevier Saunders, St. Louis.

U.S. Department of Health and Human Services, Health Resources and Services Administration (HRSA), National Center for Health Workforce Analysis 2019, Brief Summary Results from the 2018 National Sample Survey of Registered Nurses, aufgerufen am 06.04.2021, <https://bhw.hrsa.gov/sites/default/files/bureau-health-workforce/data-research/nssrn-summary-report.pdf>.

Von Elm, E, Schreiber, G & Haupt, CC 2019, Methodische Anleitung für Scoping Reviews (JBI-Methodologie), *Z. Evid. Fortbild. Qual. Gesundh. wesen (ZEFQ)*, no. 143, pp. 1-7.

Välimäki, M, Leino-Kilpi, H, Scott, PA, Arndt, M, Dassen, T, Lemonidou, C, Gasull, M, & Cabrera, E 2001, The role of CNSs in promoting elderly patients' autonomy in

long-term institutions: problems and implications for nursing practice and research, Clin Nurse Spec, vol. 15, no. 1, pp. 7-12.

Wagner, EH 2019, Organizing Care for Patients With Chronic Illness Revisited, The Milbank Quarterly, vol. 97, no. 3, pp. 659-664.

Wong, FKY & Chung, LCY 2005, Establishing a definition for a nurse-led clinic: structure, process, and outcome, Journal of Advanced Nursing, vol. 53, no. 3, pp. 358-369.

World Health Organisation (WHO) 2017, Cardiovascular diseases (CVDs), aufgerufen am 10.04.2021, [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).

World Health Organisation (WHO) 2020, The top 10 causes of death, aufgerufen am 12.04.2021, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.

World Health Organisation (WHO) 2021, About cardiovascular diseases, aufgerufen am 12.04.2021, https://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/en/.

Anhang

Suchprotokoll

Tabelle 4: Suchprotokoll zur Literaturrecherche

Datum	Datenbank	Suchstring	Filter	Ergebnisse
08.05.2021	PubMed	((chronic AND "Heart Diseases"[Mesh]) OR "Cardiology"[Mesh]) AND ("Advanced Practice Nursing"[Mesh] OR Advanced Practice Nurs* OR "Nurse Clinicians"[Mesh] OR "Nurse Practitioners"[Mesh] OR Nurse-led) AND (role* OR function OR task* OR scope OR responsibility)	Filters applied: in the last 10 years	75
08.05.2021	CINAHL	((chronic AND MH "Heart Diseases+") OR MH "Cardiology") AND (MH "Advanced Nursing Practice" OR MH "Advanced Practice Nurses+" OR nurse-led) AND (role* OR function OR task* OR scope OR responsibility)	Limiters – Published Date: 20110401– 20210531	35
24.05.2021	Cochrane	((chronic AND MeSH descriptor: [Heart Diseases] explode all trees) OR MeSH descriptor: [Cardiology] explode all trees) AND (MeSH descriptor: [Advanced Practice Nursing] explode all trees OR MeSH descriptor: [Nurse Clinicians] explode all trees OR MeSH descriptor: [Nurse practitioners] explode all trees OR nurse-led) AND (role* OR function OR task* OR scope OR responsibility)	Limiters – Published Date: 24.5.2011– 24.5.2021	11 Reviews 13 Trials

Qualitätsbewertung

Tabelle 5: Ergebnisse der Qualitätsbewertung der eingeschlossenen Artikel

Autor*innen	Instrument zur Bestimmung der Qualität und des Ergebnis der Bewertung
Auerbach et al. 2018	JBI Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies 4/8 Punkte
Casida & Ilacqua 2011	JBI Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies 6/8 Punkte
Casida & Pastor 2012	JBI Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies 5/8 Punkte
Clark et al. 2015	JBI Critical Appraisal Checklist for Randomized Controlled Trials 9/13 Punkte (3 nicht zutreffend)
Cutugno 2015	JBI Critical Appraisal Checklist for Text and Opinion Papers 6/6 Punkte
Deaton et al. 2016	JBI Critical Appraisal Checklist for Qualitative Research 3/10 Punkte
Driscoll et al. 2014	JBI Critical Appraisal Checklist for Randomized Controlled Trials 8/13 Punkte (3 nicht zutreffend)
Griffiths et al. 2015	AGREE II Instrument 2/7 Punkte
Harbman 2014	JBI Critical Appraisal Checklist for Cohort Studies 11/11 Punkte
Hendriks et al. 2012	JBI Critical Appraisal Checklist for Randomized Controlled Trials 10/13 Punkte (3 nicht zutreffend)
Hendriks et al. 2014	JBI Critical Appraisal Checklist for Randomized Controlled Trials 9/13 Punkte (3 nicht zutreffend)
Horne & Estes 2021	JBI Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies 4/8 Punkte
Hueckel 2019	JBI Critical Appraisal Checklist for Case reports 6/8 Punkte

Johnson 2011	JBI Critical Appraisal Checklist for Text and Opinion Papers 5/6 Punkte
Kwok et al. 2020	JBI Critical Appraisal Checklist for Text and Opinion Papers 6/6 Punkte
Moore et al. 2014	JBI Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies 4/8 Punkte
Norton et al. 2016	JBI Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies 4/8 Punkte
Ordóñez-Piedra et al. 2021	JBI Critical Appraisal Checklist for Systematic Reviews and Research Syntheses 10/11 Punkte (1 nicht zutreffend)
Paul et al. 2013	JBI Critical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies 6/9 Punkte
Rhiantong et al. 2019	JBI Critical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies 8/9 Punkte
Smith et al. 2018	JBI Critical Appraisal Checklist for Text and Opinion Papers 5/6 Punkte
Strzelczyk et al. 2017	JBI Critical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies 8/9 Punkte
Thomet et al. 2018	JBI Critical Appraisal Checklist for Qualitative Research 10/10 Punkte

JBI Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies

Tabelle 6: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Auerbach et al. 2018

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the study subjects and the setting described in detail?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the exposure measured in a valid and reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were objective standard criteria used for measurement of the condition?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were confounding factors identified?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were strategies to deal with confounding factors stated?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 7: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Casida & Ilacqua 2011

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the study subjects and the setting described in detail?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the exposure measured in a valid and reliable way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were objective standard criteria used for measurement of the condition?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were confounding factors identified?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
6. Were strategies to deal with confounding factors stated?	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was appropriate statistical analysis used?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 8: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Casida & Pastor 2012

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the study subjects and the setting described in detail?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the exposure measured in a valid and reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were objective standard criteria used for measurement of the condition?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were confounding factors identified?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were strategies to deal with confounding factors stated?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 9: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Horne & Estes 2021

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the study subjects and the setting described in detail?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the exposure measured in a valid and reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were objective standard criteria used for measurement of the condition?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were confounding factors identified?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were strategies to deal with confounding factors stated?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 10: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Moore et al. 2014

	Yes	No	Unclear	Not applicable
9. Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
10. Were the study subjects and the setting described in detail?	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Was the exposure measured in a valid and reliable way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Were objective standard criteria used for measurement of the condition?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Were confounding factors identified?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
14. Were strategies to deal with confounding factors stated?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
15. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Was appropriate statistical analysis used?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 11: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Norton et al. 2016

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were the criteria for inclusion in the sample clearly defined?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the study subjects and the setting described in detail?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the exposure measured in a valid and reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were objective standard criteria used for measurement of the condition?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were confounding factors identified?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were strategies to deal with confounding factors stated?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was appropriate statistical analysis used?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

JBI Critical Appraisal Checklist for Case Reports

Tabelle 12: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Hueckel 2019

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were patient's demographic characteristics clearly described?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was the patient's history clearly described and presented as a timeline?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the current clinical condition of the patient on presentation clearly described?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were diagnostic tests or assessment methods and the results clearly described?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Was (Were) the intervention(s) or treatment procedure(s) clearly described?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was the post-intervention clinical condition clearly described?	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were adverse events (harms) or unanticipated events identified and described?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
8. Does the case report provide takeaway lessons?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

JBI Critical Appraisal Checklist for Cohort Studies

Tabelle 13: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Harbmann 2014

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Were the two groups similar and recruited from the same population?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the exposures measured similarly to assign people to both exposed and unexposed groups?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the exposure measured in a valid and reliable way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were confounding factors identified?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were strategies to deal with confounding factors stated?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Were the groups/participants free of the outcome at the start of the study (or at the moment of exposure)?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes measured in a valid and reliable way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was the follow-up time reported and sufficient to be long enough for outcomes to occur?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Was follow-up complete, and if not, were the reasons to loss to follow-up described and explored?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were strategies to address incomplete follow-up utilized?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Was appropriate statistical analysis used?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

JBI Critical Appraisal Checklist for Qualitative Research

Tabelle 14: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Deaton et al. 2016

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is there congruity between the stated philosophical perspective and the research methodology?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Is there congruity between the research methodology and the research question or objectives?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Is there congruity between the research methodology and the methods used to collect data?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Is there congruity between the research methodology and the representation and analysis of data?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Is there congruity between the research methodology and the interpretation of results?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Is there a statement locating the researcher culturally or theoretically?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Is the influence of the researcher on the research and vice versa addressed?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Are participants and their voices adequately represented?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Is the research ethical according to current criteria or for recent studies, and is there evidence of ethical approval by an appropriate body?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Do the conclusions drawn in the research report flow from the analysis or interpretation of the data?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 15: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Thomet et al. 2018

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is there congruity between the stated philosophical perspective and the research methodology?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Is there congruity between the research methodology and the research question or objectives?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Is there congruity between the research methodology and the methods used to collect data?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Is there congruity between the research methodology and the representation and analysis of data?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Is there congruity between the research methodology and the interpretation of results?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Is there a statement locating the researcher culturally or theoretically?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Is the influence of the researcher on the research and vice versa addressed?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Are participants and their voices adequately represented?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Is the research ethical according to current criteria or for recent studies, and is there evidence of ethical approval by an appropriate body?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Do the conclusions drawn in the research report flow from the analysis or interpretation of the data?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

JBI Critical Appraisal Checklist for Quasi-Experimental Studies

Tabelle 16: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Paul et al. 2013

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is it clear in the study what is the 'cause' and what is the 'effect' (i.e. there is no confusion about which variable comes first)?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the participants included in any similar comparisons?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were the participants included in any comparisons receiving similar treatment/care other than the exposure or intervention of interest?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
4. Was there a control group?	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were there multiple measurements of the outcome both pre and post the intervention/exposure?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was follow-up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow-up adequately described and analyzed?	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes of participants included in any comparisons measured in the same way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Were outcomes measured in a reliable way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Was appropriate statistical analysis used?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 17: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Rhiantong et al. 2019

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is it clear in the study what is the 'cause' and what is the 'effect' (i.e. there is no confusion about which variable comes first)?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the participants included in any similar comparisons?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were the participants included in any comparisons receiving similar treatment/care other than the exposure or intervention of interest?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Was there a control group?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were there multiple measurements of the outcome both pre and post the intervention/exposure?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was follow-up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow-up adequately described and analyzed?	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes of participants included in any comparisons measured in the same way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Were outcomes measured in a reliable way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Was appropriate statistical analysis used?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 18: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Strzelczyk et al. 2017

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is it clear in the study what is the 'cause' and what is the 'effect' (i.e. there is no confusion about which variable comes first)?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the participants included in any similar comparisons?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Were the participants included in any comparisons receiving similar treatment/care other than the exposure or intervention of interest?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Was there a control group?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were there multiple measurements of the outcome both pre and post the intervention/exposure?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was follow-up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow-up adequately described and analyzed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
7. Were the outcomes of participants included in any comparisons measured in the same way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Were outcomes measured in a reliable way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Was appropriate statistical analysis used?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

JBI Critical Appraisal Checklist for Randomized Controlled Trials

Tabelle 19: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Clark et al. 2015

	Yes	No	Unclear	NA
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
3. Were treatment groups similar at the baseline?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow-up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow up adequately described and analyzed?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Was the trial design appropriate and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 20: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Driscoll et al. 2014

	Yes	No	Unclear	NA
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
3. Were treatment groups similar at the baseline?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow-up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow-up adequately described and analyzed?	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Was the trial design appropriate and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 21: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Hendriks et al. 2012

	Yes	No	Unclear	NA
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
3. Were treatment groups similar at the baseline?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow-up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow-up adequately described and analyzed?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Was the trial design appropriate and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 22: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Hendriks et al. 2014

	Yes	No	Unclear	NA
1. Was true randomization used for assignment of participants to treatment groups?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Was allocation to treatment groups concealed?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
3. Were treatment groups similar at the baseline?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were participants blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
5. Were those delivering treatment blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
6. Were outcomes assessors blind to treatment assignment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
7. Were treatment groups treated identically other than the intervention of interest?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Was follow-up complete and if not, were differences between groups in terms of their follow-up adequately described and analyzed?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Were participants analyzed in the groups to which they were randomized?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were outcomes measured in the same way for treatment groups?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were outcomes measured in a reliable way?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Was appropriate statistical analysis used?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Was the trial design appropriate and any deviations from the standard RCT design (individual randomization, parallel groups) accounted for in the conduct and analysis of the trial?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

JBI Critical Appraisal Checklist for Systematic Reviews and Research Syntheses

Tabelle 23: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Ordóñez-Piedra et al. 2021

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is the review question clearly and explicitly stated?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Were the inclusion criteria appropriate for the review question?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Was the search strategy appropriate?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Were the sources and resources used to search for studies adequate?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Were the criteria for appraising studies appropriate?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Was critical appraisal conducted by two or more reviewers independently?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Were there methods to minimize errors in data extraction?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Were the methods used to combine studies appropriate?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
9. Was the likelihood of publication bias assessed?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Were recommendations for policy and/or practice supported by the reported data?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Were the specific directives for new research appropriate?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

JBI Critical Appraisal Checklist for Text and Opinion Papers

Tabelle 24: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Cutugno 2015

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is the source of the opinion clearly identified?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Does the source of opinion have standing in the field of expertise?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Are the interests of the relevant population the central focus of the opinion?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Is the stated position the result of an analytical process and is there logic in the opinion expressed?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Is there reference to the extant literature?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Is any incongruence with the literature/sources logically defended?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 25: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Johnson 2011

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is the source of the opinion clearly identified?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Does the source of opinion have standing in the field of expertise?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Are the interests of the relevant population the central focus of the opinion?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Is the stated position the result of an analytical process and is there logic in the opinion expressed?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Is there reference to the extant literature?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Is any incongruence with the literature/sources logically defended?	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 26: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Kwok et al. 2020

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is the source of the opinion clearly identified?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Does the source of opinion have standing in the field of expertise?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Are the interests of the relevant population the central focus of the opinion?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Is the stated position the result of an analytical process and is there logic in the opinion expressed?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Is there reference to the extant literature?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Is any incongruence with the literature/sources logically defended?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 27: Qualitätsbewertung (JBI 2021) des Artikels von Smith et al. 2018

	Yes	No	Unclear	Not applicable
1. Is the source of the opinion clearly identified?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Does the source of opinion have standing in the field of expertise?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Are the interests of the relevant population the central focus of the opinion?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Is the stated position the result of an analytical process and is there logic in the opinion expressed?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Is there reference to the extant literature?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Is any incongruence with the literature/sources logically defended?	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AGREE II Instrument

Tabelle 28: Qualitätsbewertung (The AGREE Next Steps Consortium 2014) der Guideline von Griffiths et al. 2015

Domäne 1: Geltungsbereich und Zweck						
1. Das / die Gesamtziel(e) der Leitlinie ist / sind eindeutig beschrieben.						
1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
Bemerkungen						
Hilfsmittel für die Praxis, für Pflegepersonen, Arbeitgeber und Patient*innen						
2. Die in der Leitlinie behandelte(n) gesundheitsrelevante(n) Frage(n) ist (sind) eindeutig beschrieben.						
1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
Bemerkungen						
Kongenitale Herzkrankheit, Rollen und Fähigkeiten der Pflegepersonen						
3. Die Zielpopulation (z. B. Patienten, Bevölkerung) der Leitlinie ist eindeutig beschrieben.						
1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
Bemerkungen						
Erwachsene Personen mit angeborenen Herzfehlern, aber auf die Patient*innengruppe wird nicht genau eingegangen, keine Beschreibung						

Domäne 2: Beteiligung von Interessengruppen

4. Die Entwicklergruppe der Leitlinie schließt Mitglieder aller relevanten Berufsgruppen ein.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
--	----------	----------	----------	----------	----------	---

Bemerkungen

Von „Nurse Specialists“ verfasst

5. Die Ansichten und Präferenzen der Zielpopulation (z. B. Patienten, Bevölkerung) wurden ermittelt.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
--	----------	----------	----------	----------	----------	---

Bemerkungen

In den „Skill-Tabellen“ wird auf die Bedürfnisse der Patient*innen aus der Sicht der Pflegepersonen eingegangen

6. Die Anwenderzielgruppe(n) der Leitlinie ist (sind) eindeutig beschrieben.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
--	----------	----------	----------	----------	----------	---

Bemerkungen

Pflegepersonen

Domäne 3: Genauigkeit der Leitlinienentwicklung

7. Es wurde systematisch nach Evidenz gesucht.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
--	----------	----------	----------	----------	----------	---

Bemerkungen

Methodenteil nicht vorhanden

8. Die Kriterien für die Auswahl der Evidenz sind eindeutig beschrieben.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
--	----------	----------	----------	----------	----------	---

Bemerkungen

Methodenteil nicht vorhanden

9. Die Stärken und die Schwächen der Evidenz sind eindeutig beschrieben.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
--	----------	----------	----------	----------	----------	---

Bemerkungen

Keine Limitationen oder Stärken angeführt

10. Das methodische Vorgehen bei der Formulierung der Empfehlungen ist eindeutig beschrieben.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
--	----------	----------	----------	----------	----------	---

Bemerkungen

Kategorien „Mandatory“ und „Amber“ haben aber keine Beschreibung, wie und warum diese vergeben wurden.

11. Der gesundheitliche Nutzen, Nebenwirkungen und Risiken wurden bei der Formulierung der Empfehlungen berücksichtigt.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
--	----------	----------	----------	----------	----------	---

Bemerkungen						
Keine Angaben zu Nebenwirkungen und Risiken, siehe 10						
12. Die zugrunde liegende Evidenz kann den Empfehlungen eindeutig zugeordnet werden.						
1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
Bemerkungen						
Literaturhinweise nur vereinzelt vorhanden						
13. Die Leitlinie wurde vor ihrer Veröffentlichung durch externe Experten begutachtet.						
1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
Bemerkungen						
Kein Hinweis						
14. Es existiert ein Verfahren zur Aktualisierung der Leitlinie.						
1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
Bemerkungen						
„Guideline muss 2017 überarbeitet werden“, aber keine Angaben zur Vorgehensweise						

Domäne 4: Klarheit der Gestaltung

15. Die Empfehlungen der Leitlinie sind spezifisch und eindeutig.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
--	----------	----------	----------	----------	----------	---

Bemerkungen

Fähigkeiten werden beschrieben, Stellenbeschreibungen vorhanden

16. Die unterschiedlichen Alternativen für die Behandlung der Erkrankung oder des Gesundheitsproblems sind eindeutig dargestellt.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
--	----------	----------	----------	----------	----------	---

Bemerkungen

Es wird sehr auf die Skills der Pflegepersonen eingegangen, aber nicht wie die Patient*innen zu betreuen sind.

17. Die Schlüsselempfehlungen der Leitlinie sind einfach zu finden.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
--	----------	----------	----------	----------	----------	---

Bemerkungen

Übersichtlich gestaltet

Domäne 5: Anwendbarkeit

18. Mögliche förderliche und hinderliche Faktoren für die Anwendung der Leitlinie werden beschrieben.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
--	----------	----------	----------	----------	----------	---

Bemerkungen

Kein Hinweis

19. Die Leitlinie macht Vorschläge und / oder benennt Instrumente, die die Anwendung der Leitlinienempfehlungen unterstützen.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
--	----------	----------	----------	----------	----------	---

Bemerkungen

Stellenbeschreibungen wurden ausgearbeitet

20. Die möglichen finanziellen Auswirkungen der Leitlinienempfehlungen wurden berücksichtigt.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
--	----------	----------	----------	----------	----------	---

Bemerkungen

Kein Hinweis

21. Die Leitlinie nennt Messgrößen für die Bewertung der Prozess- und / oder Ergebnisqualität der Leitlinie.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
--	----------	----------	----------	----------	----------	---

Bemerkungen

Kein Hinweis

Domäne 6: Redaktionelle Unabhängigkeit

22. Die finanzierende Organisation hat keinen Einfluss auf die Inhalte der Leitlinie genommen.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
-----------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------------

Bemerkungen

Kein Hinweis

23. Interessenkonflikte der Mitglieder der Entwicklergruppe der Leitlinie wurden dokumentiert und bei der Leitlinienerstellung berücksichtigt.

1 trifft überhaupt nicht zu	2	3	4	5	6	7 trifft vollständig zu
-----------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------------

Bemerkungen

Kein Hinweis

Gesamtbewertung

Für jede Frage sollte die Antwort ausgewählt werden, die die bewertete Leitlinie am besten charakterisiert.

1. Bewertung der Gesamtqualität der Leitlinie

1 Geringstmögliche Qualität	2	3	4	5	6	7 Höchst­mögliche Qualität
-----------------------------------	---	---	---	---	---	----------------------------------

2. Ich empfehle diese Leitlinie für die Anwendung

Ja	
Ja, mit folgenden Änderungen	x
Nein	

Notizen: Anregungen für die Pflegepraxis, aber keine Guideline nach der man in der Praxis evidenzbasiert arbeiten kann.