



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Gesundheitswissenschaften

Mögliche Potentiale und Schwierigkeiten bei der Etablierung von nichtinvasivem Telemonitoring bei Patient:innen mit chronischer Herzinsuffizienz – eine Übersichtsarbeit aus Sichtweise leistungserbringender Kardiolog:innen

Bachelorarbeit

Tag der Abgabe: 28.02.2022

Vorgelegt von: Jenny Nitschkowski, [REDACTED]

Betreuer:in:

Vorname Name: Herr Prof. Dr. York Francis Zöllner

Vorname Name: Frau Prof. Dr. iur. Judith Brockmann, Maître en Droit

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	IV
Abstract.....	IV
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VI
1. Einleitung	1
2. Chronische Herzinsuffizienz	2
2.1 Epidemiologie	2
2.2 Definition.....	4
2.3 Klinisches Bild.....	4
2.4 Krankheitsverlauf	5
2.5 Therapie.....	6
3. Telemonitoring	9
3.1 Begriffliche Abgrenzung und Definition.....	9
3.2 Studienlage zum nichtinvasiven Telemonitoring bei chronischer Herzinsuffizienz ..	10
3.3 Nichtinvasives Telemonitoring - Der Weg in die Regelversorgung	12
3.4 Potenzielle Umsetzungsvarianten	13
4. Ableitung der Forschungsfrage	15
5. Methodisches Vorgehen	16
5.1 Literaturrecherche.....	17
5.2 Leitfadenstützes Expert:inneninterview	17
5.2.1 Entwicklung des Leitfadeninterviews	18
5.2.2 Rekrutierung von Interviewpartner:innen & Datenerhebung	20
5.2.3 Datenauswertung der Expert:inneninterviews.....	21
6. Ergebnisse	23
6.1 Literaturrecherche.....	24
6.1.1 Personelle Ebene.....	24
6.1.2 Technische Ebene	26
6.1.3 Intraprofessionelle Ebene.....	26
6.2 Expert:inneninterviews	27
6.2.1 Personelle Ebene.....	27
6.2.2 Technische Ebene	32
6.2.3 Intraprofessionelle Ebene.....	33
7. Diskussion	37
7.1 Ergebnisdiskussion	37
7.2 Methodendiskussion	39

8. Fazit und Handlungsempfehlung.....	40
Literaturverzeichnis	42
Eidesstattliche Erklärung.....	VII
Anhangsverzeichnis.....	VIII

Zusammenfassung

Hintergrund: Auf Grund des demografischen Wandels wird die Versorgung von dem damit einhergehenden Anstieg von chronisch degenerativen Erkrankungen wie der Herzinsuffizienz in den kommenden Jahren eine enorme Belastung darstellen. Sodass bei diesem Krankheitsbild eine hohe Public-Health-Relevanz besteht. Daher benötigt es neue Versorgungsansätze. Hierbei könnte die kontinuierliche Versorgung durch das, seit 2022 abrechenbare, nichtinvasive Telemonitoring eine neue flächendeckende und präventive Versorgungsform sein.

Methode: Um potenzielle Hindernisse oder auch Potentiale bei der Einführung aufzudecken wurden daher leistungserbringende klinische und ambulante Kardiolog:innen in einem qualitativen leitfadengestützten Expert:inneninterview befragt. Zur Auswertung der Interviews wurde auf die zusammenfassende qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring zurückgegriffen.

Ergebnisse: Besonders der aktuelle Fachkräftemangel, der auf Grund der Überalterung der Ärzteschaft in den kommenden Jahren signifikant ansteigen wird, nimmt einen starken Einfluss auf die Umsetzbarkeit von Telemonitoring in der Regelversorgung. Auch kann die aktuelle Handhabung der sektoral getrennten Versorgung von Patient:innen mit einer Herzinsuffizienz die Einführung erschweren.

Diskussion: Da die Abrechenbarkeit von Telemonitoring erst seit Januar 2022 möglich ist bedarf es noch gesetzlichen wie strukturellen Regelungen damit das Telemonitoring in die Regelversorgung übergehen kann.

Abstract

Background: Due to demographic change, the care of the associated increase in chronic degenerative diseases such as heart failure will represent an enormous burden in the coming years. As a result, this disease pattern has a high public health relevance. Therefore, new approaches to care are needed. In this context, continuous care via the non-invasive telemonitoring ring, which has been billable since 2022, could be a new, comprehensive and preventive form of care.

Method: In order to uncover potential obstacles or potentials in the implementation, clinical and outpatient cardiologists providing services were interviewed in a qualitative guideline-based expert interview. For the evaluation of the interviews, the summarizing qualitative content analysis according to Mayring was used.

Results: In particular, the current shortage of specialists, which will increase significantly in the coming years due to the aging of the medical profession, has a strong influence on the feasibility of telemonitoring in standard care. Also, the current handling of the sectorally separated care of patients with heart failure can complicate the implementation.

Discussion: Since telemonitoring can only be billed since January 2022, legal and structural regulations are still required so that telemonitoring can become part of standard care.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Veränderung der alters- und geschlechtsstandardisierten vollstationären Hospitalisierungsrate bei Herzinsuffizienz, gegliedert nach Altersgruppe und Jahren, eigene Darstellung nach (Deutsche Herzstiftung, 2020, S. 107).....	3
Abbildung 2: Beitrag von akuten kardialen Dekompensationen auf die Progression der chronischen Herzinsuffizienz, eigene Darstellung nach (Gheorghiade et al., 2005)	6
Abbildung 3: Therapieoptionen bei Herzinsuffizienz, eigene Darstellung nach(Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2019, S. 86ff.)	6
Abbildung 4: medikamentöse Stufentherapie bei Herzinsuffizienz, eigene Darstellung nach (Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften, 2019, S. 50–69).....	7
Abbildung 5: Potentieller Ablauf in Telemedizinzentren, eigene Darstellung nach (Hiddemann, Prescher, Koehler & Koehler, 2021, S. 320)	14
Abbildung 6: Potentieller Ablauf in Telemedizinzentren bei kardiologischen Primär behandelnden Arzt, eigene Darstellung nach (Hiddemann et al., 2021, S. 320).....	15
Abbildung 7: Prinzipien des Leitfadens, eigene Darstellung nach (Misoch, 2015, S. 67ff) ...	18
Abbildung 8: SPSS Methode, eigene Darstellung nach (Helfferich, 2011, S. 182).....	19
Abbildung 9: Auszug des erstellten Leitfadens (s. Anhang C), eigene Darstellung nach (Helfferich, 2011, S. 182ff)	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Definition der Herzinsuffizienz nach linksventrikulärer Auswurfleistung, eigene Darstellung nach (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, European Society of Cardiology, 2016, S. 6).....	10
Tabelle 2: Betreuung je 100.000 Einwohner:in je Kardiolog:in im zeitlichen Verlauf nach (Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2022).....	32

Abkürzungsverzeichnis

ASD	ambulant-sensitive Diagnose
COPD	chronisch obstruktive Lungenerkrankung
CRT	Kardiale Resynchronisationstherapie
DMP	Disease-Management-Programm
DVG	Digitales Versorgungsgesetz
EKG	Elektrokardiogramm
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
GKV-VSG	Gesetzliche Krankenversicherung- Versorgungsstärkungsgesetz
GKV-SV	Spitzenverband der gesetzlichen Krankenversicherungen
HFrEF	Herzinsuffizienz mit eingeschränkter Ejektionsfraktion
ICD	Implantierter kardialer Defibrillator
LVEF	linksventrikuläre Ejektionsfraktion
MBO-Ä	Medizinische Berufsordnung der Ärzte
NYHA	New-York-Heart-Association
PBA	Primär behandelnder Arzt
SM	Schrittmacher
TMZ	Telemedizinisches Zentrum
WHO	World Health Organisation

1. Einleitung

In den kommenden Jahren und Jahrzehnten wird auf Grund des demografischen Wandels in Deutschland der Altersdurchschnitt der Allgemeinbevölkerung drastisch ansteigen. So wird die Zahl der Personen über 67 Jahren bis 2035 um 22 % ansteigen. Das bedeutet ein Anstieg um 4 Millionen Personen (Statistisches Bundesamt 2021a, S. 19). Mit der Zunahme von hochbetagten Personen steigt auch die Anzahl von nichtübertragbaren chronischen Erkrankungen wie Diabetes, neoplastischen Erkrankungen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Gesundheitsberichterstattung 2015, S. 439).

So wird in den kommenden Jahren die gesundheitliche Versorgung von chronischen Erkrankungen immer mehr in den Vordergrund rücken. Besonders chronische Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie beispielsweise die Herzinsuffizienz stellen eine bedeutende gesundheitsökonomische Belastung für das Gesundheitssystem dar.

Denn das Krankheitsbild der chronischen Herzinsuffizienz bildet nicht nur eine hohe Prävalenz mit 3,69 % ab, sondern hat auch mit 655 Neuerkrankungen auf 100.000 Personen mit einem erhöhten Risiko eine hohe Inzidenz. Durch den chronisch progredienten Verlauf der Erkrankung sind regelmäßige Hospitalisierungen (1,8 Hospitalisierungen/ Patient / 2 Jahre) ein typisches Merkmal der Erkrankungshistorie (Störk et al. 2017, S. 916).

Infolge der häufigen Hospitalisierungen des Patient:innenklientels entstanden dem Gesundheitssystem im Jahr 2015 5.276 Milliarden Euro Kosten für die stationäre Behandlung der Herzinsuffizienz (Statistisches Bundesamt 2019, S. 154). Auch sind die Kosten für die stationäre Betreuung circa doppelt so hoch wie die der ambulanten Betreuung (Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2017). Um den Krankheitsverlauf positiv zu beeinflussen und somit Krankenhausaufenthalte zu vermeiden und sie kostengünstiger ambulant zu betreuen ist eine medizinisch sektorenübergreifende Versorgung zwingend notwendig.

Um jedoch eine gut fundierte medizinische Gesundheitsversorgung des komplexen Krankheitsbilds der Herzinsuffizienz zu gewährleisten, benötigt es neue Versorgungsansätze. Nur so können kostenintensive Krankenhausaufenthalte vermieden werden und die Lebensqualität durch eine ambulante Behandlung der Patient:innen gesteigert werden. Einen neuen Handlungsansatz können digitale Innovationen darstellen. Denn auf Grund der digitalen Entwicklungen der letzten Jahre und des immer weiter voranschreitenden Eindringen von technischen Innovationen in das Gesundheitssystem scheint die bereits evaluierte Methode des Telemonitorings bei Patient:innen mit einer Herzinsuffizienz ein geeigneter Lösungsansatz für das sektorenübergreifende Problem der Behandlung dieses Patient:innenklientels. Im Verlauf des letzten Jahres wurden nun auch die gesetzlichen Grundlagen für die Etablierung des Telemonitoring in den einheitlichen Bewertungsmaßstab gelegt.

In Anbetracht der zukünftigen Etablierung des Telemonitorings in die gesundheitliche Versorgungslandschaft werden Leistungserbringer:innen nun vor neue herausfordernde Aufgaben gestellt. Zur Identifizierung von Störfaktoren sowie förderlichen Aspekten bei der Etablierung sollen nun leistungserbringende Kardiolog:innen befragt werden.

In der folgenden Arbeit wird sich daher mit den Potentialen und Hindernissen auseinandergesetzt, welche bei der Etablierung des Telemonitorings bei Patient:innen mit einer Herzinsuffizienz Einfluss nehmen können. Vorerst wird dafür auf das Erkrankungsbild der Herzinsuffizienz sowie auf Aspekte wie beispielsweise den wissenschaftlichen sowie gesetzlichen Hintergrund des Telemonitorings eingegangen. Um anschließend die Potentiale und Hindernisse welche durch Interviews mit Expert:innen aufgedeckt werden genauer zu betrachten. Nach der Vorstellung der Ergebnisse werden sie abschließend kritisch beleuchtet, um hieraus gegebenenfalls Handlungsempfehlungen für die Etablierung von Telemonitoring zu entwickeln.

2. Chronische Herzinsuffizienz

Im folgenden Kapitel wird auf die Erkrankung der chronischen Herzinsuffizienz eingegangen. Hierbei werden epidemiologische Faktoren, das klinische Krankheitsbild und dessen Therapie sowie der Krankheitsverlauf genauer betrachtet und erläutert.

2.1 Epidemiologie

Die chronische Herzinsuffizienz ist eine Erkrankung von der weltweit 26 Millionen Menschen betroffen sind (Ponikowski et al. 2014) . Die Harvard School of Public Health hat im Jahr 2010 eine globale Inzidenz von ca. 10 Millionen Personen ermittelt. Auch werden bis zum Jahr 2030 weltweit knapp 3 Millionen neuerkrankte Herzinsuffizienz-Patient:innen erwartet (Bloom et al. 2011). Besonders Industrienationen wie Deutschland sind von diesem Trend betroffen, da der Anstieg der Lebenserwartung auch einen Anstieg von chronisch degenerativen Erkrankungen bedingt. Dieser Anstieg von degenerativen Erkrankungen wie einer Herzinsuffizienz zeigt sich auch, in der Entwicklung von den Prävalenzen in Deutschland. So lag bei einer Erhebung in den Jahr 2006 die Prävalenz noch bei 1,7 % (Ohlmeier et al. 2015, S. 688). Wohingegen die Jahresprävalenz im Jahr 2010 schon bei 4,7 % lag (Kaduszkiewicz et al. 2013, S. 214).

Die chronische Herzinsuffizienz ist eine systemische Erkrankung, die mit einem höheren Lebensalter assoziiert ist. Das stellt sich auch in einer deutschen retrospektiven Studie dar. Hier wurde ermittelt, dass das durchschnittliche Alter, um an einer Herzinsuffizienz zu erkranken, bei einem Alter von 76,2 Jahren liegt (Störk et al. 2017, S. 913).

Das erhöhte Lebensalter in Kombination mit einer chronischen Herzinsuffizienz führt gerade bei den älteren Menschen zu einer hohen Hospitalisierungsrate wie in Abbildung 1 dargestellt ist. So zeigt sich nicht nur, dass die vollstationäre Hospitalisierungsrate mit höherem Lebensalter deutlich ansteigt, sondern es stellt sich ebenfalls dar, dass die Hospitalisierungsrate von 2011 zu 2019 in jeder Altersgruppe zunimmt. Einen besonders auffälligen Anstieg gibt es in der Altersgruppe der über 85-jährigen.

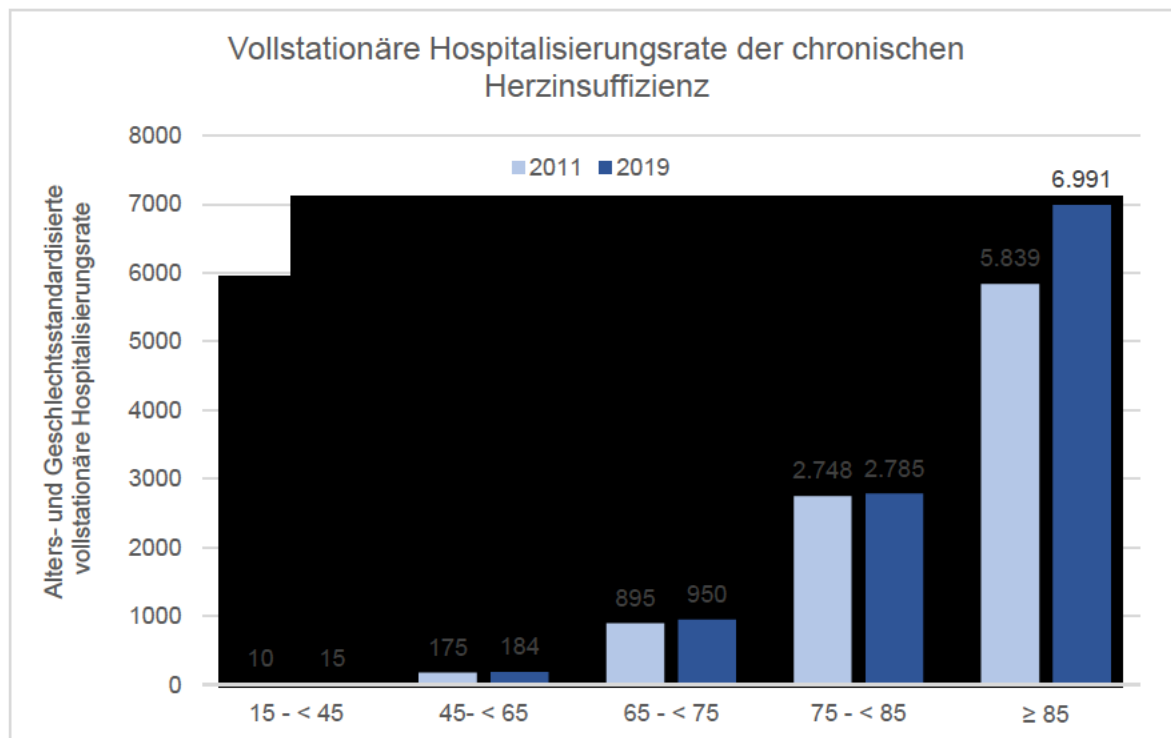


Abbildung 1: Veränderung der alters- und geschlechtsstandardisierten vollstationären Hospitalisierungsrate bei Herzinsuffizienz, gegliedert nach Altersgruppe und Jahren, eigene Darstellung nach (Deutsche Herzstiftung 2020, S. 107).

Aufgrund dessen, dass die chronische Herzinsuffizienz eine systemische Erkrankung ist und oft mit einem hohen Lebensalter assoziiert wird, tritt sie meist mit vielen Komorbiditäten wie COPD, Diabetes mellitus, Depressionen und Vorhofflimmern auf (Güder et al. 2020, S. 98). Auch sind 40 % der Herzinsuffizienzpatienten von kognitiven Defiziten wie Konzentrations-schwierigkeiten und Aufmerksamkeitsstörungen betroffen, welche durch mangelnde Therapieadhärenz zu erhöhten Hospitalisierungsraten und zu einer erhöhten Mortalität führen können (Wedegärtner et al. 2020, S. 929).

Insgesamt wurden im Jahr 2019 487.247 Personen wegen einer Herzinsuffizienz stationär behandelt (Deutsche Herzstiftung 2020, S. 32). Auch wird aufgrund dieser Erkrankung eine

hohe Mortalität verzeichnet, welche in den letzten Jahren gleichbleibend hoch ist. So verstarben im Jahr 2020 34.855 Personen aufgrund einer Herzinsuffizienz (Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2021). Dies macht allein einen Anteil von 10,3 % aller Todesfälle aufgrund von Herz-Kreislauf-Erkrankungen aus (Statistisches Bundesamt 2021b). Somit ist trotz allen medizinischen Bemühungen, die Patienten möglichst ambulant zu betreuen, die Herzinsuffizienz die häufigste vollstationäre Diagnose mit 40,6 Krankenhausfällen im Jahr 2020. Auch macht diese Diagnose 2,2 % aller Krankenhausfälle aus. Sind die Patienten erst einmal hospitalisiert, verbleiben sie im Durchschnitt 9,7 Tage im Krankenhaus. Wohingegen die durchschnittliche Krankenhausverweildauer bei somatischen Erkrankungen bei nur 6,1 Tage liegt (Augurzky et al. 2021, S. 24–44). Dieser Unterschied der Krankenhausverweildauer zeigt an wie komplex die Behandlung in der Akutphase ist.

2.2 Definition

Die chronisch Herzinsuffizienz ist eine systemische Erkrankung des Herzens. Hierbei kommt es zu einer Minderversorgung der Organe mit Sauerstoff und Blut, da das Herz nicht mehr in der Lage ist, in Ruhe- und Belastungssituationen ausreichend Blut zu perfundieren (Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2019, S. 13).

Es gibt zahlreiche Ursachen für eine chronische Herzinsuffizienz. So ist die arterielle Hypertonie (Bluthochdruck) sowie die Koronare Herzkrankheit in Deutschland für ca. 70 bis 90 % der Fälle ursächlich. Zu den selteneren Ursachen zählen Nicht-ischämische Kardiomyopathien, Arrhythmien sowie erworbene oder angeborene Herzerkrankungen wie beispielsweise Herzklappenfehler (Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2019, S. 14).

2.3 Klinisches Bild

Krankheitstypische Symptome entwickeln sich zumeist über einen längeren Zeitraum. So gehören zu den Leitsymptomen der Herzinsuffizienz Müdigkeit, Leistungsminderung, Dyspnoe (Atemnot, Kurzatmigkeit) und Ödeme (Wassereinlagerungen im Gewebe). Je weiter die Krankheit voranschreitet umso ausgeprägter werden die Symptome. Für die Therapie der chronischen Herzinsuffizienz ist eine Identifizierung des Krankheitsstadiums essenziell, da sich die Therapie an dem Stadium der Erkrankung ausrichtet (Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2019, S. 13)

Die Stadieneinteilung definiert hierbei unter welchen Belastungsbedingungen die unterschiedlichen Symptome auftreten und in welcher Intensität. Hierbei lässt sich ein Rückschluss darauf ziehen wie vorangeschritten die Herzinsuffizienz ist.

Für den weiteren Behandlungsverlauf ist es auch wichtig, wie die Auswurfleistung des linken Ventrikels (Herzkammer) ist. Die Auswurfleistung des linken Ventrikels zeigt den prozentualen Anteil an, den der linke Ventrikel mit jedem Herzschlag auswirft. Somit kann die Ejektionsfraktion des linken Ventrikels (LVEF) die Leistungsfähigkeit des Herzens anzeigen. Die LVEF sollte bei einem gesunden Menschen mindestens 55 % betragen (Schmidt et al. 2011, S. 563). Wie in Tabelle 1 zu sehen ist wird die Einteilung der Auswurfsleistung des linken Ventrikels wie folgt vorgenommen.

Tabelle 1: Definition der Herzinsuffizienz nach linksventrikulärer Auswurfleistung, eigene Darstellung nach (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, European Society of Cardiology 2016, S. 6)

Herzinsuffizienz mit reduzierter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HF_rEF)	Herzinsuffizienz mit geringgradiger linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HF_{mr}EF)	Herzinsuffizienz mit erhaltener linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HF_pEF)
LVEF < 40 %	LVEF 40 – 49 %	LVEF ≥ 50 %

Hierbei bestimmt die LVEF weitere Behandlungsansätze. Eine deutlich reduzierte LVEF kann ein Indikator für invasive Therapiemethoden wie beispielsweise Herzschrittmacher, Defibrillatoren oder Schrittmacher zur kardialen Resynchronisation sein.

2.4 Krankheitsverlauf

Die Herzinsuffizienz ist eine progrediente chronische Erkrankung. Die Prognose, welche ebenfalls essenziell für die Therapie der Erkrankung ist, hängt von mehreren Variablen ab. So können Parameter wie das höhere Lebensalter, die Höhe der NYHA-Klasse, Begleiterkrankungen wie beispielsweise Diabetes mellitus oder auch die Nicht-Adhärenz des Patienten den Krankheitsverlauf negativ beeinflussen (Störk et al. 2017, S. 916). Diese Einflussfaktoren sowie die mangelnde Therapieadhärenz können zu einer Verschlechterung einer Herzinsuffizienz führen. Verschlechterungen des klinischen Verlaufs äußern sich mehrheitlich durch den Anstieg der Symptomatik wie Dyspnoe, Ödeme und einer Minderung der allgemeinen Lebensqualität. Diese negative Veränderung wird als sogenannte kardiale Dekompensation bezeichnet.

Zumeist sind mit einer akuten kardialen Dekompensation Hospitalisierungen unvermeidlich (Amboss 2021). Wie in Abbildung 2 zu sehen ist, führt jede akute kardiale Dekompensation zu einer dauerhaften Verschlechterung der Herzleistung und damit einhergehend auch der Lebensqualität der Patient:innen. Auch führen erneute kardiale Dekompensation zu einer Steigerung der Sterblichkeit.

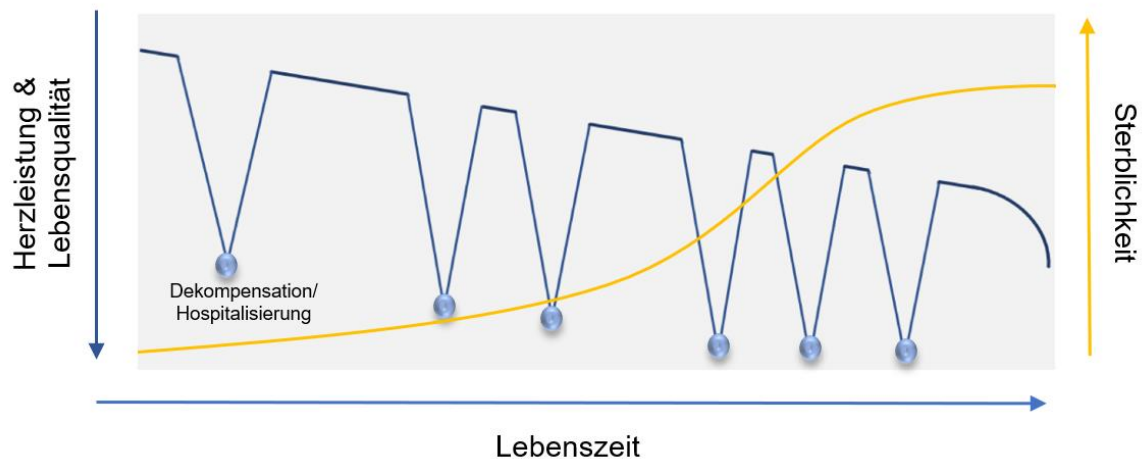


Abbildung 2: Beitrag von akuten kardialen Dekompensationen auf die Progression der chronischen Herzinsuffizienz, eigene Darstellung nach (Gheorghide et al. 2005)

Um die Progression zu verlangsamen und somit möglichst langfristig die Lebensqualität der Patient:innen aufrecht zu erhalten, ist die Therapieadhärenz bei diesem besonders störungsanfälligen Krankheitsbild von größter Wichtigkeit.

2.5 Therapie

Um das multidimensionale Krankheitsbild der Herzinsuffizienz angemessen zu therapieren, benötigt es einen allumfassenden Therapieplan. Dieser setzt sich aus vier essenziellen Therapieoptionen zusammen, wie in Abbildung 3 dargestellt.

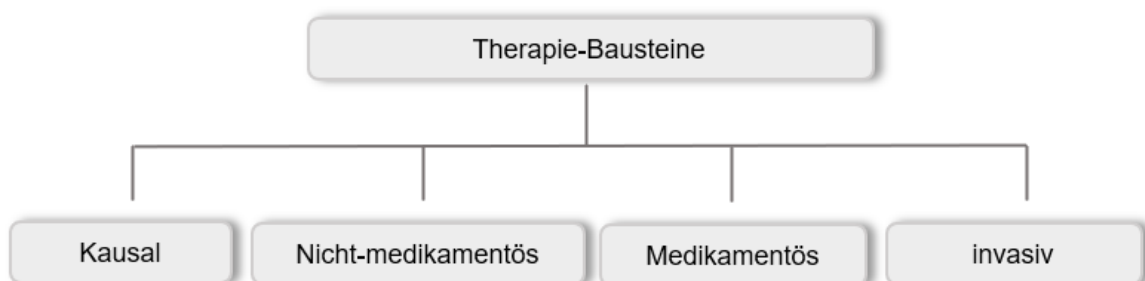


Abbildung 3: Therapieoptionen bei Herzinsuffizienz, eigene Darstellung nach (Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2019, S. 86ff.)

Die einzelnen Therapieoptionen richten sich immer individuell nach den Patient:innen aus. Der kausale Therapieansatz geht hierbei auf die Grunderkrankung ein, welche die Herzinsuffizienz bedingt hat. Hierbei werden beispielsweise die Koronare Herzkrankheit oder auch Arrhythmien behandelt.

Ergänzend zu dem kausalen Therapieansatz bildet die medikamentöse Therapie ebenso einen wichtigen Eckpfeiler der Behandlung der chronischen Herzinsuffizienz. So verfolgt die medikamentöse Therapie den Ansatz, dass die Prognose verbessert und die vorliegenden Symptome gemildert werden sollen. Wie in Abbildung 4 dargestellt, richtet sich der Einsatz von unterschiedlichen Medikamentengruppen stufenartig nach der Klassifizierung der NYHA-Klassen der jeweiligen Patient:innen (Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2019, S. 33).

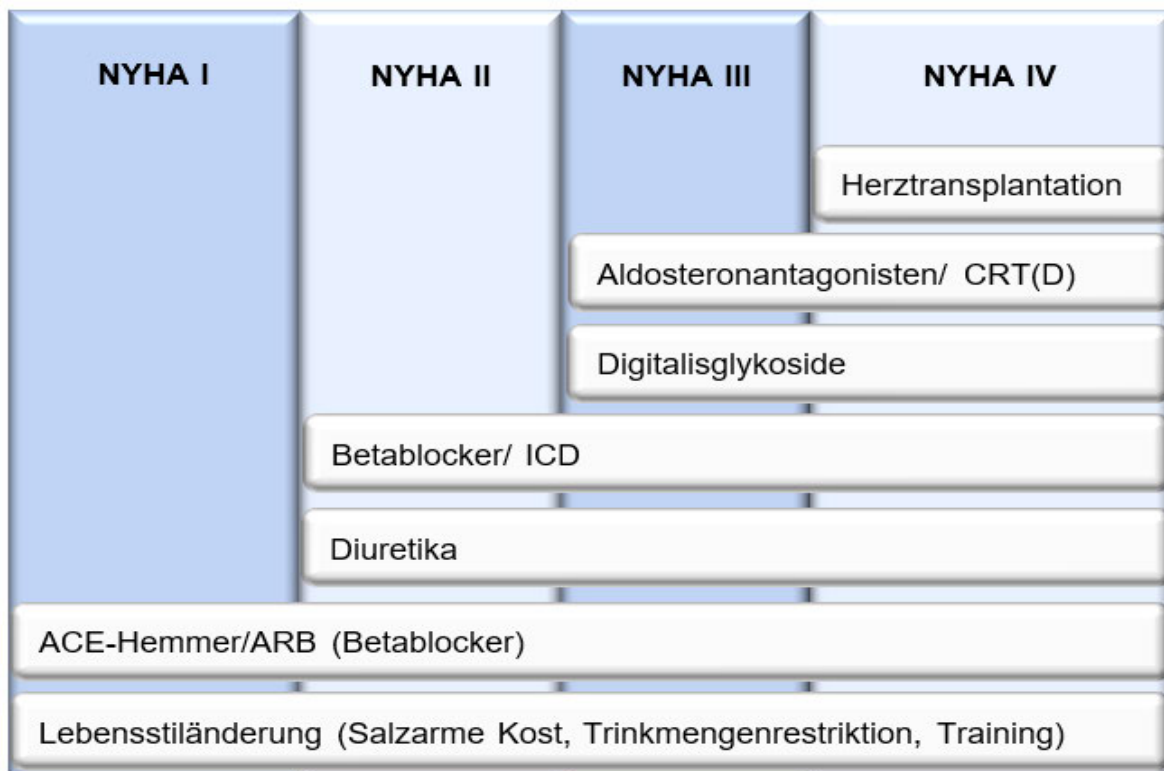


Abbildung 4: medikamentöse Stufentherapie bei Herzinsuffizienz, eigene Darstellung nach (Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2019, S. 50–69)

So werden mit Anstieg der NYHA-Klasse mehr Medikamente notwendig, um den Gesundheitszustand der Patient:innen stabil zu erhalten und ein weiteres Voranschreiten zu vermeiden. Dies erfordert ein hohes Maß an Verständnis für die Notwendigkeit der Medikation von Seiten der Patient:innen.

Daher zielt der nicht-medikamentöse Therapieansatz im Besonderen auf die Schulung der Patient:innen ab. Hierzu werden die Patient:innen bezüglich ihrer Ernährung, der Einnahme der Medikamente, restriktivem Trinkverhalten und auch körperlichem Training geschult. Eines der wichtigsten Schulungseinheiten bildet jedoch die Schulung der täglichen Symptomkontrolle und der Therapie-Adhärenz ab. Hierbei soll den Patient:innen vor allem den aus der Therapie-Adhärenz resultierenden Nutzen näher gebracht werden (Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2019, S. 33ff.). Um somit den letzten Baustein der Therapie der chronischen Herzinsuffizienz, den invasiven apparativen Ansatz möglichst lang hinauszuzögern. Bei dem apparativen Therapieansatz können zum einen Herzschrittmacher mit Zielstellung der Rhythmusstabilisierung, Reduzierung des Risikos eines plötzlichen Herztodes oder der Resynchronisation operativ implantiert werden. Zum anderen stellt eine terminale Herzinsuffizienz eine Indikation für eine Herztransplantation dar (Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2019, S. 86ff.).

3. Telemonitoring

Im Folgenden wird auf Telemonitoring in Deutschland eingegangen. Hierbei wird vorerst die Begrifflichkeit des Telemonitorings definiert. Im Anschluss wird Telemonitoring bei Patient:innen mit chronischer Herzinsuffizienz in die deutschen rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen eingeordnet.

3.1 Begriffliche Abgrenzung und Definition

Telemedizin wird definiert als eine Leistung welche unter Anwendung von technischen Hilfsmitteln im medizinischen Umfeld unter räumlicher und zeitlicher Distanz zwischen Leistungserbringer:innen und Leistungsempfänger:innen erbracht wird (Müller-Mielitz und Lux 2017, S. 9). Ergänzend definiert die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, dass bei Maßnahmen der Telemedizin gesicherte Daten mittels Ton, Text oder Bild übermittelt werden (Ludwigs und Nöcker 2020). Laut der World-Health-Organisation (WHO) sind die elementaren Aspekte der Telemedizin die Verbesserung des gesundheitlichen Outcomes und die Vermeidung von Krankenhausaufenthalten. Auch soll die eingesetzte Technik dazu dienen, geografische Barrieren zu überwinden und die nicht ortsansässigen Leistungserbringer:innen besser mit den Leistungsempfänger:innen zu vernetzen (World Health Organisation 2010, S. 9ff).

Laut des wissenschaftlichen Dienstes des deutschen Bundestages ist Telemonitoring ein Anwendungsgebiet der Telemedizin (Deter und Markovski 2011, S. 1). Telemonitoring ist hierbei die Überwachung der krankheitsspezifischen Vitalparameter von Personen mit chronischen Erkrankungen den möglichen einhergehenden kritischen Krankheitsverläufen. Das primäre Ziel des Telemonitorings ist, eine zeitnahe Reaktion auf Veränderungen im Krankheitsverlauf einzugehen und intervenieren zu können.

Auf Grund der aktuellen neuen Etablierung von Telemonitoring in die Versorgungslandschaft sind gesetzlich festgelegte Definitionen zum Telemonitoring noch rar gesät. Jedoch laut § 367a SGB V welcher sich mit der Vereinbarung über das technische Verfahren von telemedizinischem Monitoring auseinandersetzt, wird unter telemedizinischem Monitoring ein „[...] datengestützte[s] zeitnahe[s] Management von Krankheiten über eine räumliche Distanz [...]“ verstanden.

Bei der Durchführung des Telemonitorings werden unterschiedliche Methoden angewandt. So wird unterschieden zwischen dem invasiven und nichtinvasiven Telemonitoring. Bei dem invasiven Telemonitoring werden klinische relevante Vitalparameter ausschließlich durch operativ implantierte Gerätschaften durch Herzschrittmacher erhoben und an eine Einrichtung

übertragen. Wohingegen das nichtinvasive Telemonitoring Vitalparameter mittels externer Gerätschaften wie einem Blutdruckmessgerät erfasst und aktiv durch Patient:innen per Internet oder Telefon an die Einrichtung gesendet werden (Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften 2019, S. 133ff.).

3.2 Studienlage zum nichtinvasiven Telemonitoring bei chronischer Herzinsuffizienz

Schon im Jahr 2003 zeigte sich in der amerikanischen randomisierten und kontrollierten „WHARF-Studie“, dass Herzinsuffizienzpatient:innen mit einer reduzierten Ejektionsfraktion (HFrEF) von kontinuierlichen Monitorings des Körpergewichts profitieren. Denn hierbei sank die Mortalität um 56,2 % bei insgesamt 280 inkludierten Patient:innen mit einer HFrEF (Goldberg et al. 2003, S. 705). Darauffolgend wurde in Europa ebenfalls eine Studie mit nichtinvasivem Telemonitoring bei Patient:innen mit einer HFrEF durchgeführt. Bei der klinischen Studie wurden 426 Herzinsuffizienzpatient:innen mit einer HFrEF eingeschlossen und randomisiert. Hierbei zeigte sich, dass die Patient:innen die eine telefonische Betreuung durch Pflegepersonal (27 %) und die Patient:innen welche am Telemonitoring teilnahmen (29 %) eine niedrigere Ein-Jahres-Mortalität hatten als die Patient:innen welche an der Standardbetreuung (45 %) teilgenommen haben (Cleland et al. 2005, S. 1654). So zeigte sich in beiden Studien zwar eine Reduktion der Mortalität, jedoch konnte keine Reduktion der Hospitalisierungsrate statistisch signifikant nachgewiesen werden. Diese positiven Effekte bezüglich der Mortalität zeigte sich auch in systematischen Meta-Analysen und Übersichtsarbeiten. So stellt sich in dem Cochrane Review mit 25 eingeschlossenen randomisierten und kontrollierten Studien dar, dass nichtinvasives Telemonitoring nicht nur die Mortalität senken kann, sondern ebenfalls die Krankheitsbedingte Hospitalisierungsrate (Inglis et al. 2010, S. 2).

Aufgrund der heterogenen Studienergebnisse wurde ein systematisches Review zur methodologischen Qualität der Reviews bezüglich des Telemonitorings bei Herzinsuffizienz von einer Kanadischen Hochschule erstellt. Mit dem Ergebnis, dass sich in mehreren Reviews Mängel darstellten. So wiesen die in den Reviews betrachteten Interventionen sowie die Größe der Studienpopulationen in Interventions- sowie Kontrollgruppen eine zu hohe Varianz auf. Sodass trotz dessen, dass die Studienergebnisse der einzelnen Studien größtenteils für den Einsatz von Telemedizin bei Herzinsuffizienz sprachen es keine eindeutige Form des effektiven Managements gab. Da die Ausgestaltung der einzelnen Studien zu sehr voneinander abwichen, ließ sich hierbei nicht eine Intervention als verbesserte Lösung des Krankheitsmanagement ausweisen. Diese Mängel zeigten auf, dass die Forschungsergebnisse auf Grund

ihrer mangelnden Qualität eine Nutzung im klinischen oder politischen Kontext unmöglich machten (Kitsiou et al. 2013, S. 19, 2013).

Somit wurden die Entwicklungen für die Etablierung von Telemonitoring in die Regelversorgung sehr verlangsamt. Diese Entschleunigung des Prozesses wurde unter anderem unterstützt durch die Studienergebnisse der „TIM-HF“. In der Studie mit 710 inkludierten chronisch herzinsuffizienten Patient:innen zeigte Telemonitoring keinen Nutzen in Bezug auf die Mortalität oder die Hospitalisierungsrate (Koehler et al. 2011, S. 1873).

Auch die deutsche „INH-Studie“ mit 715 eingeschlossenen Herzinsuffizienzpatient:innen mit einer reduzierten Ejektionsfraktion zeigte nur neutrale Endpunkte bezüglich der Hospitalisierungs- und herzinsuffizienzbedingten Mortalitätsrate. Jedoch zeigte sich hier eine deutliche Steigerung der Lebensqualität der Patient:innen, welche während der Studie einer strukturierten kontinuierlichen telefonischen Unterstützung durch geschultes Pflegepersonal erhielten. Auch bildete sich ab, dass die Gesamtmortalität innerhalb von 180 Tagen sank und die Hospitalisierungsrate in der Interventionsgruppe dahingegen anstieg (Angermann et al. 2012, S. 25).

Die Wende bezüglich der Effizienz von nichtinvasivem Telemonitoring bei Herzinsuffizienzpatient:innen mit einer eingeschränkten Ejektionsfraktion sollte die deutsche Studie „TIM-HF-2“ aufzeigen. So wurden in dieser randomisierten und klinischen Studie deutschlandweit 1.571 Herzinsuffizienzpatient:innen eingeschlossen (Koehler et al. 2018). Die Studienteilnehmer:innen der Interventionsgruppe wurden hierzu mit einem Telemonitorings-System ausgestattet, bei dem täglich neben Vitalparameter wie Blutdruck und Puls ebenfalls das Körpergewicht und der Herzrhythmus mittels eines EKGs analysiert wurde. Alle Patient:innen wurden über einen Zeitraum von einem Jahr behandelt. Hierbei zeigte sich in der Interventionsgruppe eine geringere ungeplante kardiovaskuläre Hospitalisierungsrate sowie eine geringere allgemeine Mortalitätsrate von 4,88 % wohingegen die Kontrollgruppe diesbezüglich mit 6,64 % abschnitt. Hiermit stellte sich ein klarer Nutzen des Telemonitorings dar (Koehler et al. 2018). Diese Studienergebnisse zeigten erstmals ein evidenzbasiertes und umsetzbares Krankheitsmanagement bei Herzinsuffizienzpatient:innen.

Neben dem medizinischen Nutzen ist vor allem auch die Kosteneffektivität solcher Behandlungsprogramme sehr wichtig. Damit diese in die Regelversorgung des Gesundheitssystems übergehen. Auf nationaler Ebene zeigt sich jedoch, dass es nur sehr begrenzte Kosten- oder Kosteneffektivitätsanalysen bezüglich des nichtinvasiven Telemonitorings bei Herzinsuffizienzpatient:innen gibt. Auch sind die Ergebnisse nicht homogen. Eine im Jahr 2015 durchgeführte Kosten-Effektivitäts-Analyse im Piggy-Back-Design zu der INH-Studie stellte dar, dass die Gesamtkosten in der Interventionsgruppe höher sind als in der Kontrollgruppe. So dass der Rückschluss gezogen werden musste, dass Telemonitoring keinen ökonomischen

Nutzen hat (Neumann et al. 2015, S. 304). Jedoch konträr zu der Kosten-Effektivitäts-Analyse der „INH-Studie“ zeigte sich in einer gesundheitsökonomischen Analyse, welche auf Grundlage der „TIM-HF-2“ durchgeführt wurde, dass unter Einberechnung der Interventionskosten trotz dessen eine Kostenersparnis von 1.758 € pro Patient pro verbleibenden Lebensjahr erreicht wird (Sydow et al. 2021).

3.3 Nichtinvasives Telemonitoring - Der Weg in die Regelversorgung

Aufgrund der vorliegenden gesetzlichen Rahmenbedingungen durch das Digitale Versorgungsgesetz (DVG), der angepassten Berufsordnung der Ärzt:innen (MBO-Ä) zur Implementierung von digitalen Innovationen in die berufliche Praxis sowie der Evidenz bezüglich des Nutzens des nichtinvasiven Telemonitorings beantragte der Spitzenverband des Bundes der Krankenkassen (GKV-SV) 2018 bei den Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) die Bewertung der Behandlungsmethode des nichtinvasiven Telemonitorings bei Herzinsuffizienzpatient:innen mit einer NYHA II-III mit bereits stattgefundenener kardialen Dekompensation. Der GKV-SV begründete seinen Antrag mit den Studienergebnissen der TIM-HF 2. Diese zeigte, dass besonders die Sterblichkeit durch die nichtinvasive telemonitorische Überwachung gesenkt werden kann (Bühler 2018, S. 2ff). Der G-BA sollte hierbei prüfen, ob die Behandlungsmethode des nichtinvasiven Telemonitoring in den einheitlichen Bewertungsmaßstab übergehen kann. Im März 2019 beschloss der G-BA die Behandlungsmethode des nichtinvasiven Telemonitorings in einem Bewertungsverfahren zu prüfen. Die Entscheidung wurde damit begründet, dass sich neben den Studienergebnissen der TIM-HF 2 bereits in einem vorangegangenen Bewertungsverfahren über das Telemonitoring mithilfe von aktiven kardialen implantierbaren Aggregaten zum einen zur Behandlung ventrikulärer Tachyarrhythmien sowie zum anderen bei Herzinsuffizienz ein Nutzen zeigte. Aufgrund dessen wurde das Bewertungsverfahren unter dem Titel „Datengestütztes, zeitnahes Management in Zusammenarbeit mit einem ärztlichen telemedizinischen Zentrum (TMZ) für Patientinnen und Patienten mit einer fortgeschrittenen Herzinsuffizienz“ zusammengefasst (Hecken 2019, S. 2).

Auf Grundlage des § 135 Absatz 1 SGB V beauftragte der G-BA zur Bewertung dieser Behandlungsmethode im März 2019 das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) mit der Erstellung eines Rapid Reports. In diesem Report sollte der Nutzen, die Wirtschaftlichkeit sowie die medizinische Notwendigkeit des nichtinvasiven Telemonitorings geprüft werden. Ebenso sollte diese Maßnahme mit der aktuellen Standardversorgung verglichen werden (Gemeinsamer Bundesausschuss 2020, S. 2). Zur Prüfung dieser Faktoren zog das IQWiG randomisierte und kontrollierte Telemonitoring-Studien bei Patient:innen mit vorangeschrittener Herzinsuffizienz mit einer Nachbeobachtungszeit von mindestens sechs Monaten heran. Nach der Prüfung und der Berücksichtigung von Verzerrungen

durch die Studiendesigns zeigte sich jedoch ein Nutzen bei Herzinsuffizienzpatient:innen ohne depressive Symptomatik in Bezug auf die Gesamtmortalität und die kardiovaskuläre Mortalität (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit 2019, S. 9ff.). Auf Grundlage der Bewertung des IQWiG erlies der G-BA im Dezember 2020 den Beschluss nichtinvasives Telemonitoring bei Herzinsuffizienz in die vertragsärztliche Versorgung und somit in den einheitlichen Bewertungsmaßstab mit aufzunehmen. Aufgrund der vorliegenden Studienergebnisse wurde hierbei jedoch eine klar definierte Kohorte gewählt. Um Telemonitoring bei Herzinsuffizienzpatient:innen abrechnen zu können, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- dass Patientenkollektive muss eine Herzinsuffizienz mit einem Stadium der NYHA II bis III mit einer HFrEF
- der/die Patient:in ist entweder Träger:in eines implantierten kardialen Aggregates (SM/ ICD / CRT) oder die letzte behandelte kardiale Dekompensation ist nicht länger als ein Jahr zurückliegend
- es muss bereits eine leitliniengerechte Herzinsuffizienz-Therapie stattfinden
- und die potentielle Patienten-Compliance muss ersichtlich sein (Bundesministerium für Gesundheit 17.12.2020)

Mit Inkrafttreten des Beschlusses im März 2021 musste somit eine Anpassung des einheitlichen Bewertungsmaßstabes, in dem die telemonitorische Betreuung bei Herzinsuffizienzpatient:innen mit aufgenommen wird, vorgenommen werden. Die Beratung und Verhandlungen über die Bepreisung dauerten bis zum 15. Dezember 2021 an. Der Beschluss über die Abrechenbarkeit von nichtinvasiven Telemonitoring bei Herzinsuffizienzpatient:innen trat mit dem 01.01.2022 in Kraft (Institut des Bewertungsausschusses 2021). Die Leistung wird extrabudgetär, das heißt mit einem festen Beitragssatz, vergütet (Kassenärztliche Bundesvereinigung 2022). Hierbei wurden Bezifferung für die Aufklärung, Behandlung, Betreuung und die Häufigkeit der Abrechnungsfähigkeit des Patienten bei seinem primär behandelnden Arzt festgelegt. Auch für die Telemedizinischen Zentren wurden Abrechnungsziffern benannt. Hierbei wurde eine Bezifferung für die Betreuung, Behandlung und ergänzend hierzu noch für den Gebrauch der eingesetzten Geräte festgelegt (Institut des Bewertungsausschusses 2021).

3.4 Potenzielle Umsetzungsvarianten

Nachdem nun die Leistung des nichtinvasiven Telemonitoring bei herzinsuffizienten Patient:innen mit einer reduzierten Ejektionsfraktion in den einheitlichen Bewertungsmaßstab übernommen wurde, gibt es nun mehrere potenzielle Möglichkeiten, wie Telemonitoring in die Regelversorgung übergehen kann. Um das Telemonitoring umzusetzen können entweder telemedizinische Zentren (TMZ) an Krankenhäusern oder von Drittanbietern eingerichtet werden. Oder das Telemonitoring kann von dem primär behandelnden Arzt (PBA) durchgeführt

werden. Hierbei übernimmt der PBA dann die Aufgaben des Telemedizinizentrums. Wenn die Patient:innen an ein telemedizinisches Zentrum angebunden werden so werden diese wie in Abbildung 5 dargestellt ist von zwei Leistungserbringer:innen versorgt.

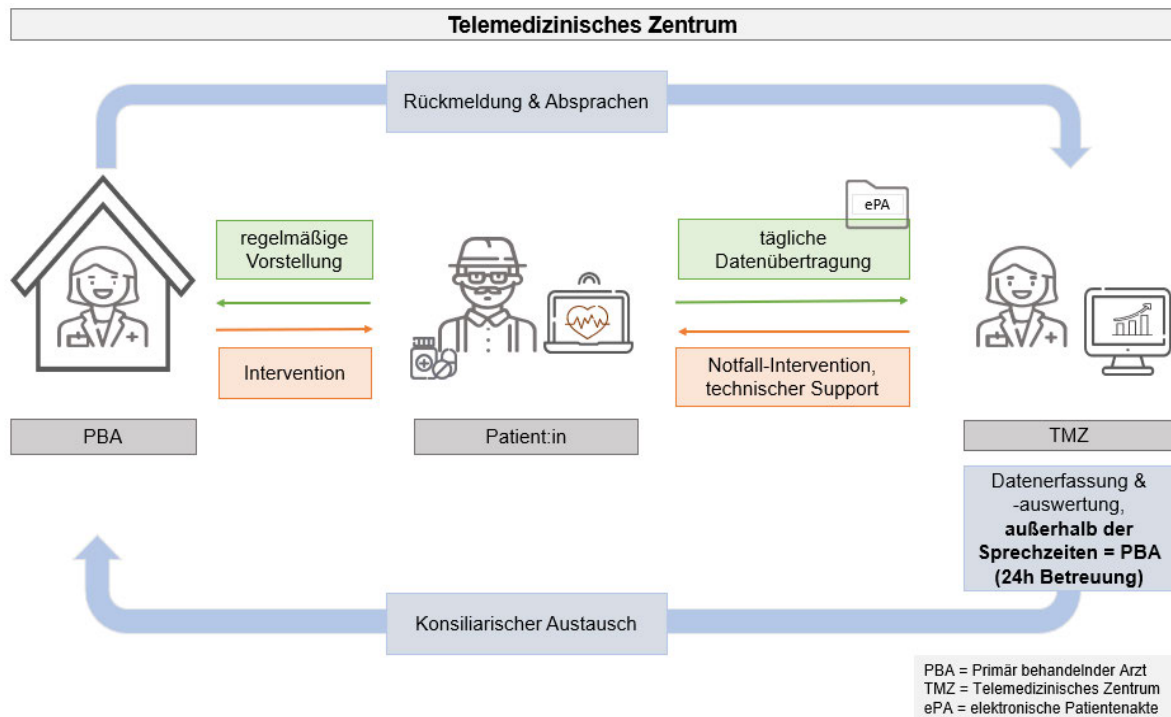


Abbildung 5: Potentieller Ablauf in Telemedizinzentren, eigene Darstellung nach (Hiddemann et al. 2021, S. 320)

Hierbei werden die telemonitorischen Daten wie beispielsweise Blutdruck, Puls und Gewicht täglich an das telemedizinische Zentrum übertragen. In dem TMZ werden die Daten erfasst und ausgewertet. Sofern sich interventionsbedürftige Auffälligkeiten darstellen, tritt das TMZ mit dem primär behandelnden Arzt in Kontakt, damit dieser die Behandlung des/der Patient:in anpassen kann. Nach der Versorgung des/der Patient:in gibt der PBA Rückmeldung an das TMZ, um Alarme gegebenenfalls anzupassen oder Rücksprache über die Kommunikation zu halten. Außerhalb der Sprechzeiten des PBA fungiert das Telemedizinzentrum notfallmäßig bei akuten Geschehnissen und tritt selbst an den/die Patient:in heran. Somit ist für Patient:innen eine 24-Stunden-Betreuung gewährleistet. Die primäre Aufgabe des Telemedizinizentrums ist jedoch die Handhabung der gesammelten Daten und der technische Support und Einrichtung von den telemonitorischen Gerätschaften. Telemedizinzentren könnten von Kliniken oder auch Drittanbietern eingerichtet und geführt werden.

Denkbar und umsetzbar ist jedoch auch die Möglichkeit, dass kardiologische Schwerpunktpraxen die telemedizinische Betreuung selbstständig übernehmen. Wie in Abbildung 6 dargestellt würde die Praxis die Daten erfassen, auswerten und bei Bedarf intervenieren. Auch würde der technische Support von dem PBA ausgehen.

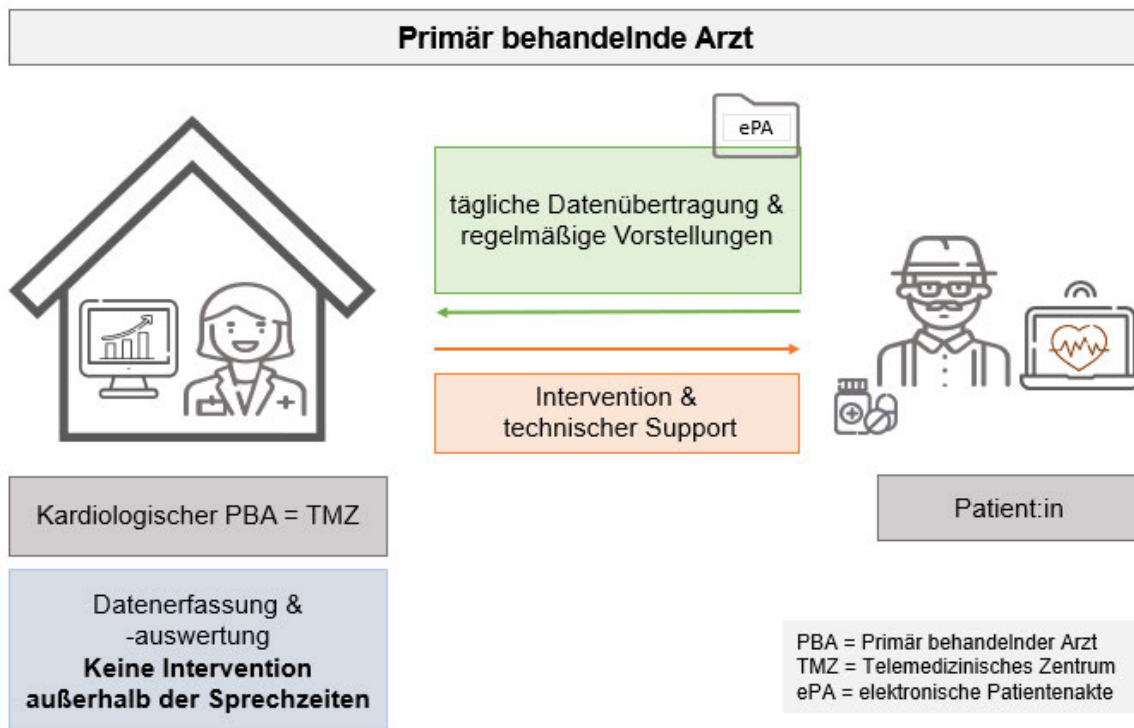


Abbildung 6: Potenzieller Ablauf in Telemedizinzentren bei kardiologischen Primär behandelnden Arzt, eigene Darstellung nach (Hiddemann et al. 2021, S. 320)

Die telemonitorische Betreuung über den primär behandelnden Arzt findet konträr zur Betreuung im Telemedizinzentrum ausschließlich während der Sprechzeiten des behandelnden Arztes statt. Wohingegen eine Betreuung in einem Telemedizinzentrum eine 24-Stunden-Versorgung gewährleistet.

4. Ableitung der Forschungsfrage

Wie sich in Kapitel 2 und 3 nun deutlich darstellt, ist eine allumfassende Versorgung der Herzinsuffizienz notwendig, um die Verschlechterung der Erkrankung möglichst aufzuhalten oder hinauszuzögern. Auch hat diese Erkrankung auf Grund der Krankheitszahlen eine hohe Public Health Relevanz. Denn kostenintensive Krankenhausaufenthalte und ein hoher Pflegebedarf bei vorangeschrittener Herzinsuffizienz belasten nicht nur die Kapazitäten von Krankenhäusern, sondern auch die Pflege- und Krankenversicherung. Jedoch ist hierbei eine kontinuier-

liche Behandlung von Nöten. Kostenintensive Krankenhausaufenthalte sind jedoch vermeidbar. Dies zeigt eine Erhebung des Zentralinstituts für kassenärztliche Versorgung erstmals in einer Studie. In dieser wird die Herzinsuffizienz erstmals als eine ambulant-sensitive Diagnose (ASD) definiert. Die ASD zeigt an, dass 64% der Krankenhauseinweisungen mit einer guten und kontinuierlichen ambulanten Betreuung vermeidbar wären (Sundmacher et al. 2016, S. 16). Somit könnte durch eine kontinuierliche Überwachung der krankheitsbezogenen Vitalparameter eine deutliche Verbesserung in der Versorgung von Patient:innen mit einer chronischen Herzinsuffizienz gewährleistet werden. Hierbei könnte die nichtinvasive telemonitorische Überwachung ein geeigneter Lösungsansatz sein, um das teils instabile Patientenkontinuum kontinuierlich bezüglich der krankheitsbezogenen Vitalparameter zu überwachen. Nach jahrelanger Entwicklung und vorliegender Evidenz wurde dies nun im Januar 2022 in den Leistungskatalog des einheitlichen Bewertungsmaßstabes aufgenommen. Da eine Einführung in den einheitlichen Bewertungsmaßstab jedoch noch nicht die anwendungsbezogene Umsetzung bedeutet, werden in der vorliegenden Arbeit folgende Fragestellungen analysiert:

- „Welche technischen, personellen und intraprofessionellen Potentiale sind bei der Einführung des Telemonitorings aus Sicht der niedergelassenen und klinischen Kardiolog:innen förderlich?
- Welche technischen, personellen und intraprofessionellen Hindernisse können bei der Einführung aus Sicht der niedergelassenen und klinischen Kardiolog:innen von Telemonitoring auftreten?“.

5. Methodisches Vorgehen

Auf Grundlage der gewählten Thematik wird sich in der vorliegenden Arbeit mit anwendungsbezogener Forschung auseinandergesetzt. Mit der Fragestellung sollen Aspekte analysiert werden, welche die Neueinführung von nichtinvasivem Telemonitoring in die ärztliche Regelversorgung mit neuem Wissen unterstützt. Hierbei sollen potenziell förderliche Aspekte oder auch Zugangsschwierigkeiten aufgedeckt werden, um den Prozess gestalten oder lenken zu können. Dieses Wissen wird anhand einer Literaturrecherche sowie durch leitfadengestützte Expert:inneninterviews ermittelt werden. Auf Grund der Methode können die potenziellen Reibungsfelder und Potentiale induktiv aufgedeckt werden. Um einen Rückschluss auf zukünftige potenzielle und allgemeine Verhaltensweisen der Ärzteschaft in Bezug auf die Neueinführung von nichtinvasivem Telemonitoring ziehen zu können.

5.1 Literaturrecherche

Zu Beginn der Literaturrecherche mussten geeignete Datenbanken und Suchmaschinen identifiziert werden. Hierbei wurden Datenbanken wie PubMed, Chochrane, Thieme, den Bibliothekskatalog der Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg und Google Scholar als geeignete Datenbanken ermittelt. Anschließend wurden die sich aus der Fragestellung generierten Schlüsselwörter „Telemonitoring, nichtinvasiv, Herzinsuffizienz, Kardiolog:innen, Neueinführung, Umsetzung“ zur Recherche genutzt. Um mehr Literatur generieren zu können, wurden die Begrifflichkeiten auf deutsch und englisch recherchiert. Auch sollte somit die Möglichkeit auf einen Sprach-Bias eingeschränkt werden.

Da es sich jedoch bei der vorliegenden Forschungsfrage vorrangig um eine Analyse deutscher gesetzgeberischer und politischer Entwicklungen bezüglich des nichtinvasiven Telemonitoring handelt, wurde die Suche größtenteils mit den deutschen Schlüsselwörtern durchgeführt. Um die systematische Suche noch weiter zu präzisieren, ist die Nutzung von Boole-Operatoren zwingend notwendig. Hierzu wurden Operatoren wie „and“, „or“, „not“ genutzt. Diese dienen zur Verknüpfung zweier Begriffe (Ritschl et al. 2016, S. 296). Um die Literaturrecherche weiter einzugrenzen, wurde eine Einschränkung der Erscheinungsjahre vorgenommen. Hierzu sollten die Titel nicht älter als 10 Jahre sein.

Nachdem die ersten geeigneten Quellen gefunden wurden, konnte das „Schneeball-Prinzip“ genutzt werden. Bei diesem Prinzip wurden die Literaturverzeichnisse von den vorliegenden wissenschaftlichen Veröffentlichungen analysiert, um weitere Themenbereich bezogene Literatur zu recherchieren (Niedermair 2010, S. 136). Neben der eigenen Prüfung der Quellen wurde zur weiteren Unterstützung die Plattform „Connected Papers“ genutzt. Um so weitere Quellen zu generieren und um ebenfalls eine vorwärts gerichtete Suche durchführen zu können. Auf Grund der Aktualität der Einführung von nichtinvasivem Telemonitoring in die Regelversorgung ist die dazu bestehende Literatur jedoch marginal. Weswegen eine Mix-Method zwischen Literaturrecherche und Expert:inneninterview gewählt wurde, um die Fragestellungen zu beantworten.

5.2 Leitfadengestütztes Expert:inneninterview

Auf Grund der vorliegenden Forschungsfrage wurde sich für die qualitative Erhebung mittels eines leitfadengestützten Expert:inneninterview entschieden. Denn die qualitative Forschung setzt sich mit der Ermittlung von umfassenden Zusammenhängen innerhalb von unterschiedlichen Lebenswelten auseinander und verfolgt mit einem offenen Forschungsprozess den beschreibenden, erklärenden Erkenntnisinteresse. (Flick et al. 2019, S. 14ff). Das Leitfadengestützte Expert:inneninterview ist auf Grund seiner teilstrukturierten Erhebungsform ein geeignetes Instrument, um Expert:innen zu befragen (Krüger et al. 2014, S. 125).

5.2.1 Entwicklung des Leitfadeninterviews

Ein zentraler Aspekt bei dieser Erhebungsform ist die Strukturierungs- und Steuerungsfunktion. Interviewer:innen sollen hierbei den Gesprächsverlauf so offen wie möglich und so strukturiert wie nötig mitgestalten. Den größeren Redeanteil sollen jedoch die Expert:innen übernehmen. Der Leitfaden soll ausschließlich als rote Leitlinie dienen, um das Thema zu begrenzen und bedeutsame Themenkomplexe aufzulisten. Ebenso soll somit eine Vergleichbarkeit der einzelnen Interviews geschaffen werden (Misoch 2015, S. 65ff).

Grundprinzipien des Leitfadeninterviews

Der Leitfaden des Interviews soll allerdings nach drei Grundprinzipien ausgerichtet sein. Dem Prinzip der Offenheit, der Prozesshaftigkeit und dem Prinzip der Kommunikation (s. Abb. 7).

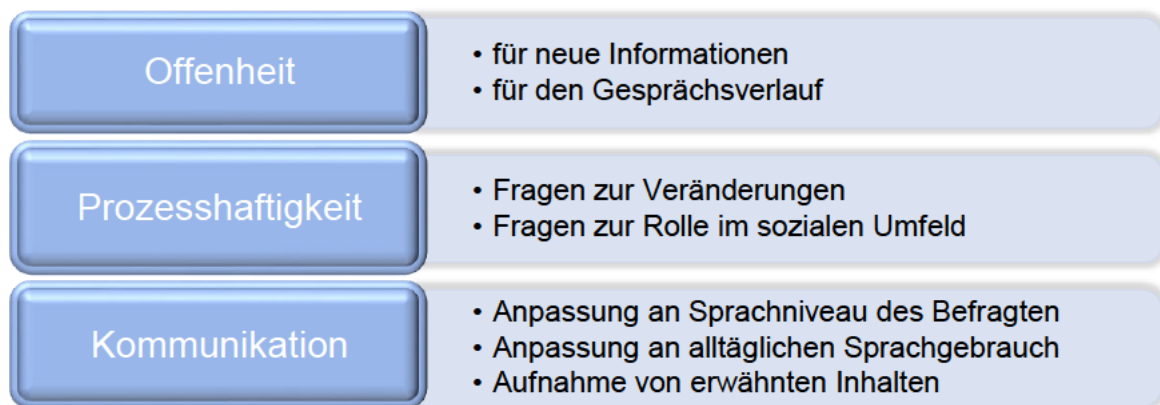


Abbildung 7: Prinzipien des Leitfadens, eigene Darstellung nach (Misoch 2015, S. 67ff)

Ein besonderer Kernaspekt ist die Offenheit. Bei dem Interview muss es Möglichkeit für neue Informationen geben. Auch sollte sich zu Aufrechterhaltung einer guten Kommunikation während der Durchführung der Interviews an den Gesprächsverlauf und das Sprachniveau des/der Expert:in angepasst werden. Durch die Anpassung wird eine bessere Gesprächsatmosphäre und ein besserer Gesprächsfluss kreiert. Grundsätzlich sollte das Ziel des Interviews sein, dass die Vorstellungen und Einstellungen der Befragten verstanden werden.

Zusammenstellung der Fragen

Der entwickelte Leitfaden wurde anhand der SPSS-Methode konzipiert. In dieser Methode werden in vier Schritten die Fragen für das Interview zusammengestellt. SPSS ist hierbei eine Abkürzung für „Sammeln“, „Prüfen“, „Sortieren“ und „Subsumieren“ (Helfferich 2011, S. 182). Wie in Abbildung 8 zu sehen ist, werden in der ersten Phase des „Sammeln“ möglichst viele Fragen, die sich zu der Thematik stellen und relevant für die Beantwortung der Forschungsfrage sind, schriftlich notiert (Helfferich 2011, S. 182).

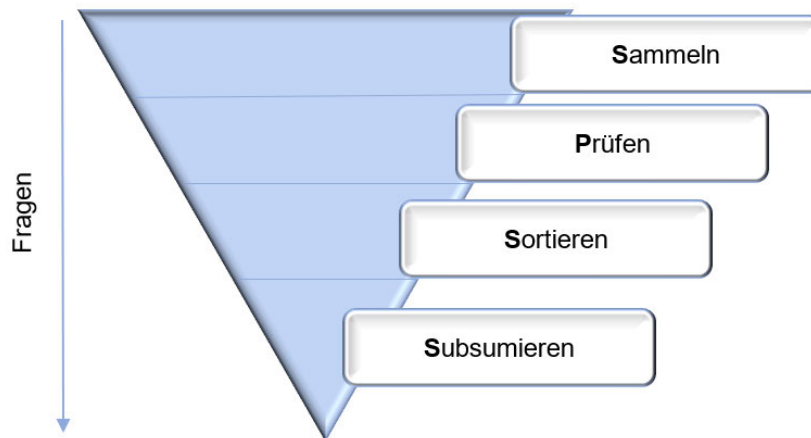


Abbildung 8: SPSS Methode, eigene Darstellung nach (Helfferich 2011, S. 182)

Im Anschluss werden die Fragen in der zweiten Phase des „Prüfens“ bearbeitet und gefiltert. Hierzu werden alle Faktenfragen wie „Was ist eine kardiale Dekompensation“ gestrichen. Daran anschließend wurden ungeeignete Fragen für die Beantwortung der Forschungsfrage selektiert. Im letzten Schritt in der Phase des „Prüfens“ werden alle Fragen, welche das Vorwissen abfragen, ebenfalls gestrichen. In der dritten Phase werden die noch vorliegenden Fragen Kategorien wie „Telemonitoring“, „Herzinsuffizienz“, „Personell“, „Intraprofessionell“ und „Technisch“ zugeordnet. Um die Fragen abschließend auf das passende Maß zu reduzieren (s. Abbildung 8), wurden in der letzten Phase des „Subsumierens“ die Fragen in eine Form gebracht. Hierbei werden Fragen zusammengefasst und möglichst erzählgenerierend formuliert. Ebenso wurde geprüft, ob die formulierte Frage möglichst viele Aspekte der untergeordneten Fragen evoziert (Helfferich 2011, S. 183). Unter der Frage „Welche potenziellen Reibungspunkte können in Bezug auf die intraprofessionelle Zusammenarbeit bei der Neueinführung des Telemonitoring bei Herzinsuffizienz auftreten?“ sind die folgenden Fragen subsumiert

- Durch die Einführung wird sich die Versorgungslandschaft ändern, welche Veränderungen werden erwartet. Welche sind gewollt? Welche sind nicht gewollt?
- Da Kompetenzen in der Versorgung teils gleich sind, welche Schwierigkeiten werden dahingehend erwartet?
- Welche Reaktionen sind Ihrer Meinung nach in der Versorgung von Patient:innen mit Telemonitoring mit zuweisenden Kardiolog:innen zu erwarten?

Interviewleitfaden

Nach der Selektion und Zusammenfassung auf insgesamt acht Fragen wurde anschließend ein Leitfaden verfasst für das Führen des Interviews. Um den Gesprächsverlauf möglichst

fließend und geschächseinladend aufzubauen, wurden Fragen mit unterschiedlichen Zielstellungen genutzt. So wurde zu Beginn zur Lockerung des Gesprächsflusses mit der einfachen und offenen Einstiegsfrage „Was ist Ihrer Meinung nach eines der wichtigsten Aspekte bei der Behandlung von Herzinsuffizienzpatient:innen?“ begonnen. Im Anschluss wurde eine vertiefende Frage gewählt, um das Gespräch in Richtung der gewünschten Thematik zu lenken. Hierbei wurde die Frage „Führen Sie (invasives) Telemonitoring in Ihrer Praxis/Einrichtung bereits durch?“ gewählt. Auch wurden Ad hoc Fragen vorbereitet auf Grund des offenen Interview-Stils, um somit den Gesprächsverlauf fließend zu gestalten. Zum Ende der Befragung wurde die Abschluss-Frage gestellt „Haben Sie noch einen Aspekt zu dieser Thematik, welcher hier nicht angesprochen wurde beziehungsweise welcher für Sie sehr wichtig ist?“. Dies sollte die Möglichkeit schaffen, dass die Expert:innen gegebenenfalls neue Aspekte aufdecken können oder auch für sie wichtige Inhalte nochmals betonen können (Krüger et al. 2014, S. 128). Zur Unterstützung bei der Umsetzung des Expert:inneninterviews wurde wie in Abbildung 9 zu sehen ist ein Leitfaden in tabellarischer Form erstellt zur besseren Orientierung während des Interviews.

Leitfrage	Check - Wurde das erwähnt? (Memo für mögliche Nachfragen)	Konkrete Fragen mit Formulierungen (ggf. auch am Ende möglich)	Aufrechterhaltungs- und Steuerungsfragen
Was ist Ihrer Meinung nach eines der wichtigsten Aspekte bei der Behandlung von Herzinsuffizienzpatient:innen?	Schulung, medikamentöse Einstellung, kontinuierliche Überwachung der Symptome durch Patient und Arzt, Behandlung der Ursache	Welchen Stellenwert nimmt die kontinuierliche Überwachung der Symptome bei Herzinsuffizienzpatient:innen ein? Welche Bausteine gehören zu der Behandlung einer Herzinsuffizienz?	Nonverbale Aufrechterhaltung (Pause) Führen Sie den Aspekt gern noch aus! Was genau meinen Sie damit?

Abbildung 9: Auszug des erstellten Leitfadens (s. Anhang C), eigene Darstellung nach (Helferich 2011, S. 182ff)

5.2.2 Rekrutierung von Interviewpartner:innen & Datenerhebung

Um Expert:inneninterviews durchzuführen, wurden niedergelassene und klinische Kardiolog:innen rekrutiert. Hierzu wurden mit Hilfe eines im Praktikum ansässigen Experten mögliche Interviewpartner:innen identifiziert und anschließend telefonisch angesprochen. In dem Telefonat wurden die kontaktierten Kardiolog:innen darüber informiert, dass diese Befragung im Rahmen einer Bachelorarbeit stattfindet. Die Zielstellung der Bachelorarbeit wurde hierzu ergänzend grob erläutert. Im Anschluss wurde auf alle relevanten Aspekte wie Datenschutz, Umfang des Interviews sowie die Verwendung der Interview-Transkripte eingegangen. Nachdem sich die Interviewpartner:innen nach diesen Informationen weiterhin bereit erklärt haben die Interviews durchzuführen, wurden die Termine vereinbart. So konnten für die Expert:inneninterviews zwei niedergelassene und zwei klinische Kardiolog:innen gewonnen werden.

Im Anschluss an das Telefonat erhielt jede/r Interviewpartner:in eine E-Mail mit einer Terminbestätigung, einer Einladung für das Zoom-Meeting, alle telefonisch abgesprochenen Einzelheiten sowie die zu unterzeichnende Einverständniserklärung (s. Anhang A).

Vor Beginn der Interviews wurde kontrolliert, ob die Einverständniserklärung bereits unterschrieben vorlagen. Nach der Kontrolle und dem Vorliegen der unterschriebenen Einverständniserklärung, begann das Interview einleitend mit einer erneuten Hinleitung zu der vorliegenden Thematik. Auch wurden die Rahmenbedingungen wie der zeitliche Aufwand des Expert:inneninterviews sowie dass das Interview aufgezeichnet wird, noch einmal benannt. Nachdem alle Rahmenbedingungen geklärt wurden und es von den Interviewpartner:innen keine Fragen bezüglich des Ablaufes mehr gab, wurde die Aufzeichnung per Zoom gestartet und mit der eigentlichen Befragung begonnen. Die Fragen sind in Anhang C abgebildet.

5.2.3 Datenauswertung der Expert:inneninterviews

Um die Interviews mit der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring auswerten zu können, müssen die Expert:inneninterviews vorerst transkribiert werden. Hierzu wurden Regeln auf-

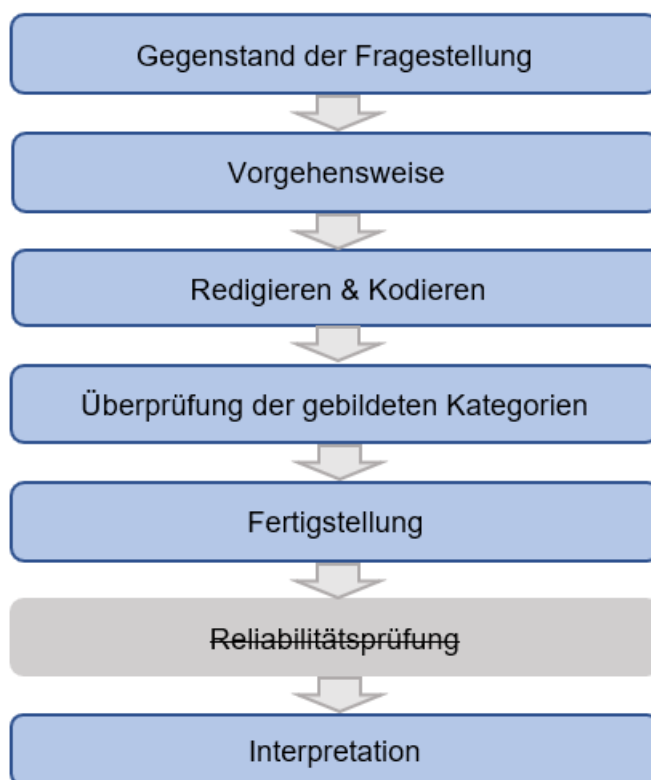


Abbildung 10: Ablauf Inhaltsanalyse nach Mayring, eigene Darstellung nach (Mayring 2015)

gestellt, um die qualitativen Expert:inneninterviews auszuwerten. Die Transkription erfolgte wörtlich und mit korrigierter Orthografie. Dies soll der möglichst genauen Darstellung des Gesprächsverlaufes und dem besseren Verständnis dienen. Die weiterführenden Transkriptionsregeln sind in der Anhang E zu sehen. Die anschließende qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring ist eine wissenschaftliche Technik, welche Inhalte von Kommunikationen wie beispielsweise Expert:inneninterviews systematisch und objektiv beschreiben soll. Die Analyse findet, wie in Abbildung 10 zu sehen ist, in sieben Schritten statt. Mayring beschreibt in seinem Grundlagenwerk, dass die Analyse in fünf Schritten stattfindet. Hierbei beschreibt er jedoch im Vorwege, dass

eine Prüfung der Methode bezüglich der Fragestellung vor Beginn der Analyse von essenzieller Wichtigkeit ist. Auch gibt er an, dass die Analyse per se nicht beendet ist ohne eine ausreichende Interpretation der Materialien (Mayring 2015, S. 54ff.). Daher werden in Abbildung 10 sieben Analyseschritte dargestellt. Die Analyseschritte sollen hierbei die Möglichkeit geben, den Auswertungsprozess immer wieder zu überprüfen. Sodass die Ergebnisse auch den wissenschaftlichen Gütekriterien der Objektivität, der Reliabilität und der Validität entsprechen (Mayring 2015, S. 51ff.).

Zu Beginn der Analyse werden die vorliegenden Materialien betrachtet. Hierbei werden die Expert:inneninterviews herangezogen und geprüft, ob diese Materialien geeignet sind für die Beantwortung der vorliegenden Forschungsfrage. Diese Prüfung zeigte nach eingehender Betrachtung der transkribierten Interviews, dass die vorliegenden Materialien sich eignen, da die entwickelten Fragen Teilaspekte der Forschungsfrage abfragen. Auch ist die gewählte Stichprobe geeignet, da leistungserbringende Kardiolog:innen beantworten können, ob sie die abrechenbare Leistung des Telemonitorings umsetzen werden oder nicht. Auch die Auswahl von klinischen und ambulant tätigen Kardiolog:innen ist geeignet, um ein möglichst breites Stimmungsbild abbilden zu können. Nachdem der Gegenstand der Fragestellung geprüft wurde, wird nun die Vorgehensweise der Analyse festgelegt. Bei der Analysemethode können mehrere Unterscheidungen vorgenommen werden.

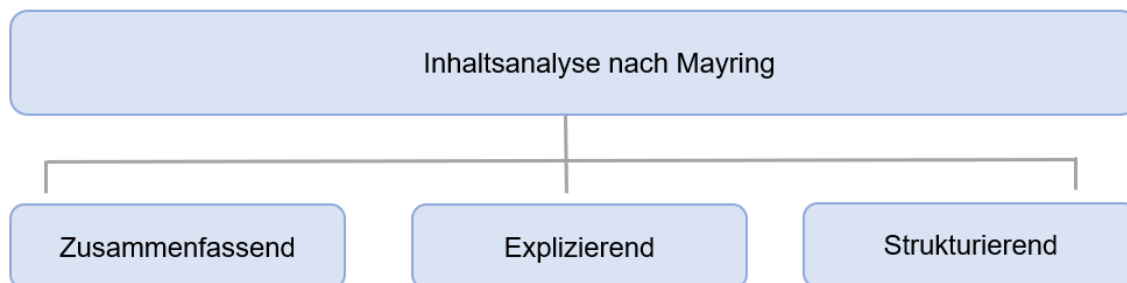


Abbildung 11: Formen der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring, eigene Darstellung nach (Mayring 2015, S. 67)

Wie in Abbildung 11 dargestellt, findet eine Unterscheidung in drei Formen statt. Für die Auswertung der durchgeführten Expert:inneninterviews wurde die zusammenfassende Inhaltsanalyse nach Mayring gewählt. Denn in der zusammenfassenden Inhaltsanalyse werden die Inhalte der Interviews untersucht, zu Kurztexten reduziert und es werden induktive Kategorien gebildet. Um so die wesentlichen Inhalte herauszuarbeiten und zu analysieren. Dies ist zielführend, wenn das Forschungsinteresse im besonderen Maß an die inhaltliche Ebene gekoppelt ist. Dies gilt für die vorliegende Forschungsfrage.

Die anderen Analysemethoden sind ungeeignet. Denn im Gegensatz zu der zusammenfassenden Inhaltsanalyse müssen in der strukturierten Inhaltsanalyse die Kategorien deduktiv im Vorwege klar definiert werden und lassen somit wenig Raum für neue Erkenntnisse. Auch die explizierende Inhaltsanalyse ist für die vorliegende Forschungsfrage ungeeignet, da hierbei zumeist externe Quellen herangezogen werden, um so für einen höheren Verständnisgrad zu sorgen (Mayring 2015, S. 67).

Anschließend wird mit der dritten Phase der Analyse begonnen. Hierbei wird, wie in Abbildung 12 zu sehen ist, zu Beginn das Ausgangsmaterial der Expert:inneninterviews gesichtet. Hierbei werden die einzelnen Abschnitte paraphrasiert mit der Erhaltung des Sprachstils. Die paraphrasierten Inhalte wurden nun einzelnen induktiv erstellten Kategorien zugeordnet. Die Induktive Kategorienbildung leitet die Kategorien aus den vorliegenden Interviews ab. Die Darstellung erfolgte in einer tabellarischen Übersicht (s. Anhang J-M) zur besseren Zuordnung und Übersicht. Anschließend wurden

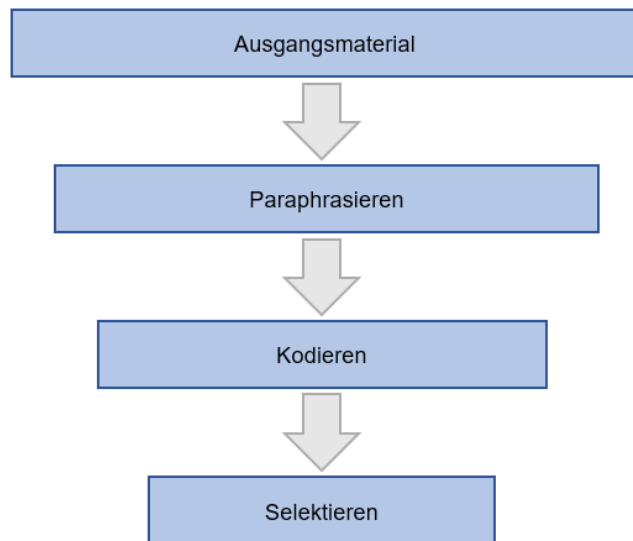


Abbildung 12: Reduktion der Interviewinhalte, eigene Darstellung nach (Mayring 2015, S. 85)

die paraphrasierten Textabschnitte generalisiert, damit diese auch eigenständig verständlich sind. Nach circa 30 % der Paraphrasierung und Kodierung wurde die Kodierung für einige Tage pausiert, um die gebildeten Kategorien erneut zu überprüfen. Hierbei wurde das Hauptaugenmerk daraufgelegt, ob der inhaltliche Umfang der Kategorien ungefähr gleich groß ist und ob manche Kategorien gegebenenfalls bereits zu diesem Zeitpunkt zusammengefasst werden können. Nachdem dies erfolgt ist und einzelne Kategorien zusammengefasst wurden (s. Anhang N-P), konnte die Kodierung abgeschlossen werden. Der sechste Schritt der Reliabilitätsprüfung wurde auf Grund des Umfangs und der Alleinarbeit der Studentin nicht durchgeführt. Die Interpretation und Auswertung der ermittelten Inhalte wird in Kapitel 6.2. dargestellt.

6. Ergebnisse

Im folgendem Kapitel werden die Ergebnisse aus der Literaturrecherche und den Expert:inneninterviews beschrieben.

6.1 Literaturrecherche

Bei den Herbsttagungen der deutschen Gesellschaft für Kardiologie im Jahr 2014 stellte eine Sprecherin des Fraunhofer Instituts die Ergebnisse aus einer Befragung von Ärzt:innen bezüglich der flächendeckenden Einführung von Telemedizin bei Patient:innen mit einer Herzinsuffizienz und Herzrhythmusstörungen vor. Hierbei zeigte sich, dass eine Mehrzahl mit 58,3 % für eine flächendeckende Einführung von Telemedizin ist. Als besonders wichtig wurde vor allem die Vergütung angesehen (Deutsche Gesellschaft für Kardiologie 2014).

Auch Studien wie die „TIM-HF 2“ haben gezeigt, dass Telemonitoring in der Umsetzung funktionieren kann. Jedoch ist es schwierig diese Umsetzung unter Studienbedingungen passgenau auf die Regelversorgung anzuwenden. Da die vorhandenen Strukturmerkmale der Gesundheitsversorger:innen innerhalb des Gesundheitssystems nicht die gleichen sind wie unter Studienbedingungen. Auch zeigt sich, dass weitaus mehr Telemedizinzentren benötigt werden als in der Realität umsetzbar wären. Die dem G-BA zugrunde liegende Betreuung beschränkte die Anzahl der betreuten Patient:innen auf 500 Patient:innen je TMZ. So würden ungefähr 400 Telemedizinzentren in Deutschland benötigt werden, um die Patient:innen die für das nichtinvasive Telemonitoring geeignet sind versorgen zu können (Hiddemann et al. 2021, S. 321).

6.1.1 Personelle Ebene

Auch bei der Zertifizierung zu einem Telemedizinzentrum werden vorerst personelle Ressourcen gebunden. Denn hierbei müssen vor der Zertifizierung die personellen Ressourcen von ärztlichen und nichtärztlichen Assistenzpersonal überprüft werden, um die Struktur- und Prozessqualitätsansprüche bei einer Zertifizierung stand zu halten. So muss nicht nur sichergestellt sein, dass das Personal mit ausreichenden Qualifikationen vorhanden ist, sondern ebenso das ein Qualitätsmanagement eingerichtet ist.

Um ein TMZ betreiben zu dürfen gibt es mehrere Grundvoraussetzungen, welche erfüllt werden müssen. So muss der Leiter eines Telemedizinzentrums einen Facharzt für Innere Medizin und Kardiologie haben. Ebenso sollte mindestens ein weiterer ärztlicher Mitarbeiter in der Telekardiologie geschult sein. Das nichtärztliche Personal sollte eine medizinische Ausbildung haben (z.B. medizinische Fachangestellte, Pflegefachpersonen). Ebenfalls sollte dieses Personal bezüglich der Betreuung von Herzinsuffizienzpatient:innen weitergebildet sein (Helms et al. 2022, S. 16ff.).

Aufgrund der aktuellen personellen Situation von kardiologischen Fachärzten ist eine Umsetzung von 400 Telemedizinzentren jedoch schwer vorstellbar. Da wie in Tabelle 2 zu sehen ist, hat sich die Anzahl der betreuten Patient:innen je Kardiolog:in in den Jahren zwischen 2010

und 2020 deutlich erhöht. So mussten im Jahr 2010 ambulant tätige Kardiolog:innen nur 57 Patient:innen betreuen wohingegen es im Jahr 2020 schon 914 Patient:innen waren. Auch die Anzahl der betreuten Patient:innen im stationären Bereich haben sich innerhalb von 10 Jahren verzehnfacht (Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2022).

Tabelle 2: Betreuung je 100.000 Einwohner:in je Kardiolog:in im zeitlichen Verlauf nach (Gesundheitsberichterstattung des Bundes 2022)

Tätigkeitsbereich	2010	2015	2019	2020
ambulant	57	288	739	914
stationär	307	1.559	2.929	3.257

Somit ist die Arbeitsbelastung rapide angestiegen. Denn besonders personelle Ressourcen werden benötigt, um Telemedizinzentren zu betreiben. Auch zeigen die Entwicklungen, dass kardiologische Fachärzte nicht zeitnah in den Arbeitsmarkt nachrücken wie die zu betreuenden Patient:innen in der Versorgung erscheinen. So stiegen im Jahr 2020 zwar die Facharztanerkennungen um 0,4 % zum Vorjahr, jedoch ist der Anstieg geringer als noch im Jahr 2019. Auch der hohe Altersdurchschnitt der Berufsgruppe der Ärzt:innen wird in den kommenden Jahren die Personalsituation noch verschärfen, da im Jahr 2020 schon 12,6 % der Ärzte zwischen 60 und 65 Jahren alt sind. Somit werden personelle Ressourcen in den kommenden Jahren aufgrund des Renteneintritts noch weiter verringert (Bundesärztekammer 2021).

Daher gilt es, bei der Umsetzung des Telemonitorings möglichst ressourcenschonend zu arbeiten, um personelle Kapazitäten effizient zu nutzen. So zeigt sich auch, in einer 2016 durchgeführten Kurzbefragung von 54 Kardiolog:innen (26 stationär und 8 ambulant tätig) zur organisatorischen Verankerung und Ausgestaltung von Telemedizinzentren, dass 85 % der befragten Kardiolog:innen bei der Umsetzung von telemonitorischen Leistungen eine ressourceneffiziente Erbringung dieser Leistung für sehr wichtig bis wichtig halten. Daher ist auch die Übernahme des Telemonitorings von externen Anbietern für Kardiolog:innen denkbar (Augustin et al. 2016, S. 131). Auch hat sich in Studien gezeigt, dass auf Grund der Delegation des Telemonitorings an Drittanbieter der Arbeitsaufwand in Gesundheitseinrichtungen reduziert werden kann (Müller et al. 2013). Dies würde somit personelle Ressourcen schonen.

Ebenso kann der Arbeitsaufwand für Kardiolog:innen reduziert werden durch die Unterstützung durch medizinisches Fachpersonal mit einer Weiterbildung bezüglich der Betreuung von Herzinsuffizienzpatient:innen (Heart Failure Nurse). Hierbei kann auf bereits weitergebildetes Personal mit methodischem (analytisches Denken), sozialem (professionelle Distanz) und Fachwissen (medizinische Kenntnisse) zurückgegriffen werden (Helms et al. 2021, S. 505). Denn seit 2009 werden Heart Failure Nurses in Deutschland ausgebildet. Dieses speziell auf

das Patient:innenklientel ausgebildete Personal kann telemetrisch erfasste Daten überwachen und Informationen an den Patient:innen, in Rücksprache mit dem ärztlichen Team, vermitteln (Müller-Mielitz und Lux 2017, S. 444).

6.1.2 Technische Ebene

Bei der Umsetzung von telemonitorischen Leistungen, muss ebenso die technische Infrastruktur in Telemedizinzentren gegeben sein. So sollte neben ausreichend Personal zur Umsetzung auch ein Computerarbeitsplatz gestellt sein. Dieser sollte neben einem Internetzugang zu den Telemonitoring-Servern ebenso ein Zugang zu den Providern besitzen (Helms et al. 2022, S. 14–16). Auch bedarf es bei der Umsetzung von telemonitorischen Leistungen interoperable und sektorenübergreifende technische Lösungen, um die Versorgung gut verzahnt stattfinden zu lassen. Um die entstehenden Daten zu managen, kann auf die bereits bestehende und seit 2021 freigeschaltete institutionsübergreifende elektronische Patientenakte zurückgegriffen werden. Da die Einrichtungen jedoch zumeist IT-Insellösungen für ihre spezifische Einrichtungen erworben haben, ist eine Interoperabilität zwischen den Einrichtungen nur schwer umzusetzen. Sodass ein Zugreifen auf web-basierte Lösungen notwendig werden wird, um krankheitsspezifische Informationen institutionsübergreifend zu übermitteln (Müller-Mielitz und Lux 2017, S. 445).

Um die Leistung des Telemonitorings jedoch ressourcenschonend zu erbringen, ist eine Zuhilfenahme von technischer Unterstützung mittels künstlicher Intelligenz notwendig (Hidemann et al. 2021, S. 321). In dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Projekt „Telemed5000“ wird eine Methode der künstlichen Intelligenz angewandt, um die Möglichkeit zu schaffen mehr als 500 Patient:innen je TMZ zu betreuen. Mithilfe der künstlichen Intelligenz können die gesammelten Gesundheitsinformationen vorsortiert und -selektiert werden, um medizinischen Leistungserbringer:innen bei den Entscheidungen zu unterstützen (Charité 02.09.2019). Ein Einsatz von neuer Technologie kann somit die Behandlung optimieren. Um jedoch mit neuer Software arbeiten zu können, benötigt es Wissen über die Arbeitsweise mit eben dieser Software. Jedoch zeigt sich, dass nur 41,4 % der medizinischen Spezialisten Zugang zu einmaligen Schulungs-Workshops für neue Technologien haben (Deloitte Centre for Health Solutions 2020, S. 24).

6.1.3 Intraprofessionelle Ebene

Auch die intraprofessionelle Zusammenarbeit muss bei der Etablierung von nichtinvasivem Telemonitoring betrachtet werden. Denn besonders im deutschen Gesundheitssystem bewegen sich Patient:innen in der konventionellen Herzinsuffizienz-Versorgung in einem Behand-

lungsdreieck zwischen ambulant hausärztlicher, fachärztlicher und ärztlicher stationärer Betreuung. Hierbei ist zur Verbesserung der Versorgung eine reibungslose intersektionale Therapie von Nöten, in denen alle Beteiligten im Austausch miteinander stehen.

So zeigt sich allerdings, dass die notwendige intraprofessionale Kooperation mitunter schwierig ist. Denn auf Grund der sektoralen Teilung im deutschen Gesundheitssystem sind die Aufgaben und Kompetenzen eindeutig verteilt. Sodass eine telemonitorische Versorgung zu einer Kompetenzüberschneidung der einzelnen Sektoren (ambulant und stationär) führt und somit Konflikte innerhalb der Berufsgruppe auslösen könnte. Auch können intraprofessionelle Interessenkonflikte wie der Wettbewerb untereinander dazu führen, dass diese Zusammenarbeit nicht funktioniert. So zeigt sich in einer Kurzbefragung, dass 67 % der befragten Kardiolog:innen die Sicherstellung der Wettbewerbsneutralität als sehr wichtig bis wichtig empfinden. Auch würden die Leistungen eines externen Anbieters als Telemedizinzentrum tendenziell eher in Anspruch genommen werden, um die aktuellen Wettbewerbsstrukturen zu erhalten und um potenzielle Reibungspunkte zu umgehen (Augustin et al. 2016, S. 131).

Jedoch zeigt sich, dass auch Vorteile in der potenziellen Umsetzung innerhalb des niedergelassenen oder stationären Bereiches gesehen werden. So finden kardiologische Leistungserbringer:innen sehr wichtig, dass durch die Arbeit mit einem TMZ nicht nur die Arzt-Patienten-Bindung (28 %) gefördert werden kann, sondern potenziell ebenfalls die inter- und intrasektorale Kommunikation (41 %) verbessert. Ebenso empfinden Leistungserbringer:innen besonders wichtig die Möglichkeit zu haben einen Spezialisten mit in die Behandlung einbinden zu können (43 %). Hierbei wäre eine klinische Anbindung vom Vorteil, da in klinischen Einrichtungen viele Fachärzt:innen unmittelbar erreichbar sind (Augustin et al. 2016, S. 131).

6.2 Expert:inneninterviews

In dem folgenden Kapitel werden die Ergebnisse aus den Expert:inneninterviews beschrieben. Es wurden insgesamt vier Kardiolog:innen zu der Thematik des nichtinvasiven Telemonitoring befragt. Die Zielgruppe bestand aus zwei Männern und zwei Frauen aus dem niedergelassenen und klinischen Sektor.

6.2.1 Personelle Ebene

Ein besonders relevanter Aspekt bei der Neueinführung des nichtinvasiven Telemonitorings bei Herzinsuffizienzpatient:innen ist die personelle Ebene. Diese umfasst neben dem Arbeitsaufwand, welcher bei der Etablierung selbst sowie im Regelbetrieb nach der Etablierung entsteht auch individuelle Aspekte wie die Motivation der leistungserbringenden Kardiolog:innen, das Verständnis über die Sinnhaftigkeit des Telemonitorings sowie die Expertise des ausführenden Personals.

Aus den Expert:inneninterviews konnte ermittelt werden, dass besonders bei der Einführung von Telemonitoring die damit entstehende Bürokratie sowie die Zusatzbelastung einen erheblichen Einfluss auf die Umsetzung haben (NK02, S. 5, Z. 42-43). So wird von den Befragten angegeben, dass die Bürokratie die Einführung „[...] erschwert und blockiert.“ (KK02, S. 2, Z. 30). Auch die Zusatzbelastung die Patient:innen zu rekrutieren, wird mit den gleichen Erfahrungen wie bei Studienrekrutierungen beschrieben. Diese Aussage wurde ausgeführt damit, dass es wenige Zentren geben wird, die kontinuierlich viele Patient:innen einschließen und die restlichen „versuche[n] [...] dran zu denken [...]“ (NK02, S. 6, Z. 12-13).

Wenn diese Hürden jedoch gemeistert worden sind, gaben die Expert:innen an, dass die Umsetzung des Telemonitorings zu Beginn mit einer geringen Anzahl von Patient:innen mit der aktuellen personellen Situation noch tragbar wären (NK01, S. 3, Z. 30-36; KK02, S. 4, Z. 39-42). Jedoch zeigen sich auch zu dem Zeitpunkt der Befragung schon Zweifel, ob auf Grund der aktuellen Arbeitsauslastung auf die mittels Telemonitoring generierten Informationen „[...] auch wirklich zeitgerecht und adäquat [...]“ reagiert werden kann (NK01, S. 4, Z. 17). Um die Arbeitslast zu reduzieren, wurde von einer Expertin die Vorstellung geäußert, dass die Intervalle der Kontrolle der gesendeten Daten vergrößert werden könnten (KK01, S. 6, Z. 44-47). Auch die individuelle Modifikation der Alarmgrenzen des Telemonitorings kann den Arbeitsaufwand weiter deutlich reduzieren (KK02, S. 2, Z. 44-45).

Ein weiterer Aspekt, der mehrmals genannt wurde, ist die Verteilung der Kompetenzen. Eine Kompetenzverteilung würde dazu führen, dass ärztliche Kapazitäten geschont werden. Hierbei sollen Pflegefachpersonen, medizinische Fachangestellte oder Study Nurses die Kontrolle der übermittelten Daten übernehmen und vorab selektieren. Auch sollen die Patient:innen bereits vom medizinischen Fachpersonal geschult und aufgeklärt werden. Ärzt:innen sollen nur involviert werden, wenn ein ärztliches Intervenieren notwendig werden würde (NK01, S. 2, Z. 19-20; NK02, S. 7, Z. 44-47; KK02, S. 6, Z. 36-37).

Da im deutschen Gesundheitssystem bereits schon ein Fachkräftemangel besteht, ist bei der Umsetzung des Telemonitoring die Schaffung von personellen Ressourcen unbedingt notwendig. Denn in den Expert:inneninterviews konnte ermittelt werden, dass der Mehraufwand auf Dauer nicht von dem vorhandenen Personal gestemmt werden kann. Daher müsste neues Personal angestellt oder vorhandenes Personal freigestellt werden für die neue Arbeitsaufgabe. Denn schon bei kleineren Tätigkeiten wie der Blutabnahme ist eine Freistellung für diese Tätigkeit notwendig. Hierbei wurde von einer Expertin angemerkt, dass die Leistung des Telemonitoring weitaus komplexer ist als beispielweise eine Blutabnahme und ohne eine angemessene Freistellung die Einführung behindert werden würde (NK01, S. 2, Z. 30-33). Daher ist es zwingend notwendig, dass die Leistung des Telemonitorings ausreichend vergütet wird,

um so einen angemessenen Umgang mit den Daten gewährleisten zu können (NK02, S. 2, Z. 36-38).

In den Interviews beschrieben die Befragten, dass vor allem die Expertise des Personals, welches das Telemonitoring betreut ein hervorstechendes Merkmal ist. So schilderten sie, dass das Telemonitoring nicht nur eine Auswertung der übermittelten Daten ist. Sondern dass es hier auch auf eine gute psychologisch bedachte Interaktion zwischen dem Personen, welche die Daten auswertet und den Patient:innen ankomme, da es sich hierbei um ein chronisch und teils terminal erkranktes Patient:innenklientel handle. Auch sei bei dem Umgang mit den Patient:innen zu bedenken, dass bei der Kontaktaufnahme nicht nur mitgeteilt werden darf, dass die Vitalparameter behandlungsbedürftig sind, sondern das einfühlsam mit der Situation umgegangen werden muss (KK01, S. 9, Z. 15-21; NK01, S. 2, Z. 33-36). Damit die Patient:innen nicht in die „Unruhe [ge]führt“ werden (KK01, S. 6, Z. 26).

Aus der Analyse der Expert:inneninterviews konnten mehrere Gründe für eine Etablierung von Telemonitoring identifiziert werden. Die Gründe unterschieden sich aufgrund des Sektors, in dem die Befragten tätig sind. Im ambulanten Bereich wurde der Grund genannt, dass durch die Einführung des Telemonitorings die Einnahmen gesteigert werden können. Denn die bisherige Quartalsvergütung, welche von der Kassenärztlichen Vereinigung gezahlt wird, ist nicht ausreichend, um die Behandlungskosten von Patient:innen mit einer Herzinsuffizienz zu decken, sodass diese Patient:innen mit gesünderen Patient:innen quersubventioniert werden müssen (NK02, S. 7, Z. 33-39).

Im klinischen Umfeld hingegen sind die Gründe für eine Einführung von Telemonitoring eher, dass die Patient:innen durch das Telemonitoring an die Klinik gebunden werden. So wird erhofft, dass sich durch die Patient:innenbindung die Patient:innen auch für zukünftige operative Eingriffe in der Klinik, an die sie durch das Telemonitoring gebunden sind, wählen. Somit sollen durch das Telemonitoring die Patient:innenzahlen sekundär erhöht werden (NK02, S. 13, Z. 28-33). Neben den wirtschaftlichen Gründen wurde auch benannt, dass der prognostisch begünstigende Verlauf für Patient:innen jedoch auch einen deutlichen Einfluss auf die Entscheidung hat, dass Telemonitoring in der Praxis eingerichtet wird (NK02, S. 13, Z. 36-41).

Jedoch zeigt sich, dass wirtschaftliche Anreize die Motivation nicht langfristig steigern. So konnten in der Analyse der Expert:inneninterviews Extrinsische und Intrinsische motivierende Faktoren identifiziert werden. Als prägnanter intrinsischer Motivator wurde von den Befragten genannt, dass der eigene Anspruch ist, dass eine qualitativ hochwertige Arbeit gewährleistet ist (KK02, S. 5, Z. 2-3; NK01, S. 5, Z. 40-43; NK02, S. 10, Z. 35-42). Auch ist der Faktor, ob eine Arbeit sinnstiftend ist, sehr ausschlaggebend. Denn sinnstiftende Arbeit kann den Wunsch der Umsetzung und die dauerhafte Durchführung deutlich erhöhen. Alle Befragten empfanden Telemonitoring als sinnstiftend und gut (NK01, S. 5, Z. 35-43; KK01, S. 6, Z. 5-6;

NK02, S. 13, Z. 25-27; KK02, S. 4, Z. 13-17). Hierbei wurden vor allem die Punkte angesprochen, dass durch die engmaschigere Betreuung die Lebensqualität gesteigert und die Mortalität gesenkt werden kann (NK02, S. 10, Z. 27-28). Auch wurde angemerkt, dass der Gesundheitszustand durch fernüberwachte Vitalparameter besser eingeschätzt werden kann (KK02, S. 4, Z. 13-17), sodass die Möglichkeit der schnelleren Intervention ermöglicht wird (NK01, S. 5, Z. 42-43). Ebenfalls für wichtig befunden wurde, dass durch das Telemonitoring gegebenenfalls weniger diagnostische Schritte notwendig werden durch die Sammlung von medizinischen Daten vor der Hospitalisierung und das Patient:innen dadurch einen kürzeren Krankenhausaufenthalt haben (KK01, S. 11, Z. 20-24). Dieses Zusammenwirken von Faktoren wird als Gewinn für alle Beteiligten betrachtet (NK02, S. 10, Z. 42; KK01, S. 11, Z. 24-26).

Neben der intrinsischen Motivation benötigt es auch eine extrinsische Motivation durch Anreize. Diese Anreize sind je nach Setting, in denen die Kardiolog:innen tätig sind, jedoch unterschiedlich. In den Interviews wurde auf mehrere Aspekte hingewiesen. Denn Angestellte bekommen, sofern sie Telemonitoring nicht selbst initiiert haben oder in einer leitenden Funktion tätig sind, die Arbeitsaufgaben zugeteilt. Sodass sie die Tätigkeit durchführen müssen und dies nicht aus eigener Motivation heraus entsteht. Da bei einem Angestelltenverhältnis primär kein finanzieller Nutzen auf Grund der Durchführung von Telemonitoring entsteht und der Arbeitsaufwand sich signifikant erhöht (NK02, S. 6, Z. 23-25) kann das die Leistungsbereitschaft rapide senken.

Unter anderem ist das Umsetzen von Telemonitoring auch kein Aspekt, welcher die Karriere befördert. Ein extrinsischer Motivator kann jedoch sein, dass die Umsetzung des Telemonitorings wissenschaftlich begleitet und ausgewertet wird (NK02, S. 7, Z. 2-5), um somit die eigene Karriere zu befördern. Jedoch zeigt sich aus Erfahrungen mit anderen Formen des Telemonitoring dass Angestellte zumeist die Durchführung ablehnen mit der Begründung „Da haben wir keine Zeit [für] und dafür müssen neue Stellen geschaffen werden.“ (KK02, S. 2, Z. 40-41). Daher ist neben der Klärung der personellen Situation auch eine Motivation durch den Vorgesetzten essenziell für die Leistungsbereitschaft von Angestellten (KK02, S. 6, Z. 27-28). Bei selbstständigen Niedergelassenen ist die Entscheidung das Telemonitoring durchzuführen jedoch zumeist von der Person selbst getroffen. Sodass die intrinsische Motivation durch den extrinsischen Anreiz des finanziellen Nutzens gesteigert wird, da ein höherer Erlös einen direkten Nutzen hat. So wurden Faktoren genannt wie, dass das Geld direkt in „[...] eigene Tasche [...]“ gesteckt werden kann, dass man mit dem erwirtschafteten Geld die „[...] Praxis voranbringen kann [...]“ oder auch Personal eingestellt werden kann, um seine eigene Arbeitslast zu reduzieren (NK02, S. 7, Z. 3-6). Auch kann ein Anreiz für die Durchführung des Telemonitorings eine Erweiterung des Leistungsangebotes sein, um die Praxis auf dem niedergelassenen Markt besser zu positionieren (NK02, S. 7, Z. 47-48).

In den Expert:inneninterviews wurden von den befragten Kardiolog:innen auch Aspekte angegeben, welche die Einführung behindern würden. So konnten bei der Analyse der Interviews Aspekte wie fehlender Ehrgeiz, Scheu vor dem Mehraufwand, mangelnde Strukturierungsmöglichkeiten, sowie kein Interesse an der Thematik und dem zusätzlichen Verdienst identifiziert werden (NK02, S. 12, Z. 39-42). Ebenso wurde hinterfragt, trotz das Telemonitoring als sinnvoll erachtet wird, ob Telemonitoring überhaupt einen ergänzenden Beitrag leistet, wenn Patient:innen schon ausreichend zu krankheitsspezifischen Symptomen geschult sind. Da sie durch Selbstbeobachtung die Verschlechterung ihres Gesundheitszustandes selbst wahrnehmen könnten (KK01, S. 6, Z. 6-9).

Ebenso sind neben den motivierenden Aspekten vor allem im niedergelassenen Bereich die Vergütung von essenzieller Wichtigkeit. Da die Behandlung von Patient:innen mit einer Herzinsuffizienz bereits quersubventioniert werden muss, ist laut der Expert:innen eine ausreichende Vergütung des Telemonitoring zwingend notwendig. Begründet wurde diese Aussage damit, dass der erhöhte Arbeitsaufwand nicht allein von niedergelassenen Praxen gestemmt werden kann, sodass ein Drittanbieter zur Unterstützung notwendig wäre. Da die Drittanbieter jedoch ebenfalls vergütet werden müssen, ist eine ausreichende Finanzierung essenziell (NK02, S. 2, Z. 41-43). Dieser Experte schlussfolgert, dass eine mangelnde Finanzierung des Telemonitorings zwangsläufig dazu führen würde, dass Telemonitoring im niedergelassenen Bereich nicht umgesetzt werden kann (NK02, S. 3, Z. 13-14).

Ebenfalls beeinflusst die Arbeitsorganisation in den einzelnen Sektoren die Möglichkeit der Umsetzung des Telemonitorings. So ist die Arbeitsorganisationen im ambulanten Sektor zumeist von einer hohen täglichen Frequenz von Untersuchungen von Patient:innen geprägt. Sodass im ambulanten Alltag bis zu 40 Patient:innen untersucht werden (NK02, S. 4, Z. 37-38). Diese hohe Frequenz ermöglicht in kurzer Zeit zu prüfen, ob diese Patient:innen für das Telemonitoring geeignet sind. Da niedergelassene Kardiolog:innen zumeist auch an anderen Programmen wie beispielsweise Disease-Management-Programmen (DMP) teilnehmen, ist die Rekrutierung in solche Programme routinierter Arbeitsalltag (NK02, S. 7, Z. 24-25). Auch ist es notwendig „[...] 20/30/40 Patienten [zu] sehen [...]“ damit „[...] einer übrig [bleibt] [...]“ (NK02, S. 8, Z. 4-8).

Im Vergleich zum ambulanten Sektor funktioniert die Rekrutierung im klinischen Sektor jedoch anders. Wobei die Auffassungen der Expert:innen über die Qualität der Umsetzung im klinischen Bereich unterschiedlich sind. Ein niedergelassener Experte beschrieb die Rekrutierung im Krankenhaus als sehr aufwendig. Er begründete die Aussage damit, dass dann aber „[...] die Frage [ist] wie [...] man denn den Patienten im Telemonitoring bringen und halten [will], wenn er gleichzeitig ambulant weiter betreut wird.“ (NK02, S. 8, Z. 13-16).

Ein klinischer Experte hingegen meinte, dass zu Beginn vorerst Patient:innen, welche bereits mit invasivem Telemonitoring versorgt werden, eine ergänzende Überwachung durch das nichtinvasive Telemonitoring erhalten. Sodass zu Beginn eine feste und bereits bekannte Kohorte in das nichtinvasive Telemonitoring eingeschlossen wird (KK02, S. 4, S. 39-40). Das somit Patient:innen eingeschlossen werden, bei denen bereits mit kooperierenden niedergelassenen Kardiolog:innen zusammengearbeitet wird.

6.2.2 Technische Ebene

Die Einführung von neuen Behandlungsmethoden bringt auch immer neue Herausforderungen mit sich. In Bezug auf die Einführung von nichtinvasivem Telemonitoring werden neben den personellen auch neue technische Herausforderungen generiert. Sodass die Berufsgruppe der leistungserbringenden Kardiolog:innen sich je nach technischer Kompetenz gegebenenfalls intensiver mit der neuen Software auseinandersetzen müssen.

In den Expert:inneninterviews von niedergelassenen und klinischen Kardiolog:innen zeigte sich jedoch, dass alle Befragten davon ausgingen, dass ausreichend technisches Verständnis für den Umgang mit neuer Software vorhanden ist. Auch wird davon ausgegangen, dass der Umgang mit der Software „[...] eigentlich kinderleicht [...]“ (KK02, S. 3, Z. 29) ist und dass man sich mit wenigen Handgriffen in das Programm einarbeiten kann (NK01, S. 3, Z. 22-24). Trotz dessen, dass angegeben wurde, dass der Umgang mit dem Programm sich leicht und selbsterklärend gestaltet, wird jedoch erwartet, dass Hilfestellungen in Form von Schulungen oder Einweisungen vom Hersteller notwendig werden bei der Einführung einer neuen Software (KK02, S. 3, Z. 36-37; KK01, S. 9, Z. 6). Dies soll den Lernprozess unterstützen. Außer den Schulungen wird jedoch nicht erwartet, dass weitere Qualifikationen im Umgang mit der Technik notwendig werden (KK01, S. 9, Z. 1-2).

Als ein besonders wichtiger Aspekt wurde die Einarbeitungszeit in das Programm dargestellt. Wobei das Verständnis für die Dauer der Einarbeitung jedoch unterschiedlich ist. So zeigte sich bei einem der Befragten, welcher Erfahrungen mit der Einführung von invasivem Telemonitoring hat, dass die Einarbeitung sich in der klinischen Routine durchaus in kleineren Arbeitspausen umsetzen lässt (KK02, S. 3, Z. 42-44). Die Befragten, welche bisher keine Erfahrung mit der Einführung von Telemonitoring haben, gaben jedoch an, dass sie denken, dass die Einarbeitungszeit zeitliche Ressourcen binden wird (NK01, S. 3, Z. 23-24), sodass ausreichend Personal vorhanden sein muss. Um somit eine rapide Lernkurve und eine schnelle Umsetzung gewährleisten zu können (KK01, S. 8, Z. 8-10).

Ein weiterer wichtiger Punkt, welcher angesprochen wurde, war, dass ebenfalls die technische Kompetenz der Patient:innen eine wichtige Rolle bei der Einführung spielt. Dass es auch zur

Reduzierung des Arbeitsaufwandes wichtig ist, dass die Patient:innen prinzipiell mit der gestellten Technik umgehen können. Da eine technische Schulung der Patient:innen einen sehr hohen zeitlichen Aufwand bedeuten würde. Sodass dies nicht mehr in Relation zu dem Nutzen für Kardiolog:innen stehen würde.

6.2.3 Intraprofessionelle Ebene

Um nichtinvasives Telemonitoring in die Regelversorgung übergehen zu lassen, gibt es zahlreiche intraprofessionelle Dynamiken, welche die Einführung stark beeinflussen können. Denn durch die sektorale Teilung in dem deutschen Gesundheitssystem ist eine Sektorenübergreifende Lösung zur Behandlung der Herzinsuffizienz zwar erstrebenswert, jedoch stellt dies die Berufsgruppe der Ärzteschaft vor eine neue Herausforderung. Da die sehr deutlich geteilte Patient:innenversorgung zwischen ambulanten und stationären Sektor nun neu betrachtet werden muss.

Mittels einer Analyse der durchgeführten Expert:inneninterviews zeigt sich, dass im Besonderen die Kooperation zwischen dem stationären und ambulanten Bereich ein großes Potential bei der Einführung birgt. So sind ambulante und stationäre Einrichtungen häufiger durch Kooperationsverträge enger miteinander verknüpft. Sodass hierbei auch die intersektorale und intraprofessionelle Kommunikation zumeist reibungsarm funktioniert. Hierbei findet der Austausch über Behandlungskonzepte und -maßnahmen unmittelbar statt, sodass sich alle beteiligten Kardiolog:innen durch Rücksprache untereinander involviert fühlen (NK02, S. 9, Z. 13-15). Solche Kooperationen sind zu diesem Zeitpunkt jedoch zumeist auf persönliche Beziehungen der einzelnen beteiligten Kardiolog:innen zurückzuführen (NK02, S. 9, Z. 15-17). Sodass Kooperationsverträge nicht der Standardversorgung entspricht.

Auch der Wunsch der befragten Kardiolog:innen nach einer kontinuierlichen und nahtlosen Betreuung von Herzinsuffizienzpatient:innen kann die Einführung des nichtinvasivem Telemonitorings begünstigen. Hierzu ist teils schon gängige Praxis, dass der kollegiale Austausch zwischen klinischen und niedergelassenen Kardiolog:innen bereits sehr engmaschig stattfindet, um die instabilen Patient:innen möglichst vor einer Hospitalisierung zu bewahren (KK01, S.12, Z. 3-6). Um somit eine bessere Verzahnung zwischen den beteiligten Ärzten zu schaffen und eine bessere Behandlungsqualität des multimorbiden Patient:innenklientels zu generieren. In den letzten Jahren Netzwerke gebildet, um dies zu gewährleisten. Damit diese Netzwerke jedoch funktionieren, darf „[...] keine Angst [...] [bestehen], dass man sich gegenseitig Patienten wegnehmen will [...]“. Auch muss ein kollegialer Austausch gegeben sein, damit ein funktionierendes Netzwerk entsteht (KK02, S. 7, Z. 4-4). Dieser Aspekt war bei der Analyse besonders hervorstechend. Denn alle Befragten gaben wiederholt an, dass ein kollegialer Umgang essenziell für das Gelingen von nichtinvasivem Telemonitoring ist. Als harmonisch

und kollegial werden hier vor allem Aspekte benannt, dass Patient:innen nicht von anderen Kardiolog:innen abgeworben werden und auch dass Patient:innen nicht für nicht abgesprochene Behandlungen akquiriert werden (KK01, S. 9, Z. 43-45).

Hierbei sind auch die persönlichen Auffassungen von Bedeutung. So bestünde im niedergelassenen Bereich zwar die Sorge der Abwerbung der Patient:innen, jedoch konnte durch eine Äußerung einer niedergelassenen Kardiologin ermittelt werden, dass dies nur ein potenzielles Szenario ist. Denn durch die ausgeprägte Arbeitsbelastung durch eine hohe Anzahl von Patient:innen wird auch die Auffassung vertreten, dass aufgrund dieser Arbeitsauslastung die Patient:innen wohl eher tendenziell nicht abgeworben werden (NK01, S. 4, Z. 38-41). Auch im klinischen Bereich wird die Auffassung vertreten, dass es von niedergelassenen Kollegen nicht gewünscht ist, dass Telemonitoring an Kliniken durchgeführt wird (KK02, S. 5, Z. 26). Die persönlichen Auffassungen der Ärzt:innen aus den unterschiedlichen Bereichen ist besonders wichtig, da diese Auffassungen intraprofessionelle Beziehungen positiv oder negativ beeinflussen können. Ein harmonischer Arbeitsumgang ist nicht nur ausschlaggebend für das Gelingen der Etablierung von nichtinvasivem Telemonitoring, sondern ebenfalls für das Gelingen einer erfolgreichen Herzinsuffizienz-Therapie.

Aufgrund der sektoralen Teilung gibt es Strukturen, die eine Einführung hierbei jedoch auch begünstigen können. Denn es zeigt sich bei der Analyse, dass niedergelassene Einzelkardiolog:innen ohne eine Schwerpunktpraxis zumeist für kleine Eingriffe wie beispielsweise Schrittmacher-Operationen an ein Krankenhaus überweisen, obwohl diese Kardiolog:innen ebenfalls an niedergelassene Schwerpunktpraxen überweisen könnten. Hierbei wurden vermutliche Gründe wie Eitelkeit oder auch der Konkurrenzdruck mit der Sorge des Abwanderns der Patient:innen angegeben (NK02, S. 5, Z. 5-32). Diese Zuteilung von Patient:innen innerhalb der Versorgung könnte Streitigkeiten über die Zuteilung vermindern. Den wie sich in den Interviews ebenfalls darstellt, ist allen Befragten vor allem wichtig, dass jede/r Behandelnde seinem „[...] Gebiet treu bleib[t], [...]“ (KK01, S. 9, Z. 46). Das ein intersektoraler Austausch von Informationen zwar wünschenswert ist, jedoch dass der Wettbewerb zwischen den Sektoren nicht neu geordnet werden soll. Dieser Fakt wurde vor allem durch die Äußerung „[...] dann kann ja auch das Krankenhaus sagen: "Wir haben den Patienten ins Telemonitoring eingebunden." und delegiert dann sämtliche Nachkontrollen an den niedergelassenen Kardiologen.“ eines Kardiologen aus einer Schwerpunktpraxis untermauert (NK02, S. 10, Z. 11-13). Jedoch konnte aus den Interviews ermittelt werden, dass die sektorenübergreifende Arbeit durchaus gewünscht ist. Wobei klar geäußert wurde, dass die Verteilungsstrukturen nicht verändert werden sollen. So ist das Verständnis dahingehend so, dass die „[...] Klinik ja nur eine Verteilerfunktion [...]“ hat (KK02, S. 7, Z. 20). Auch wird die Einführung des Telemonitorings so

verstanden, dass niedergelassene Kardiolog:innen von einem klinischen TMZ informiert werden, damit diese die Therapieänderungen bei den Patient:innen selbstständig durchführen (KK02, S. 7, Z. 27-29).

Neben den potenziellen positiven intraprofessionellen Einflüssen auf die Etablierung von nichtinvasivem Telemonitoring gibt es ebenfalls Aspekte, die die Etablierung verzögern oder gar verhindern könnten. So konnten anhand der durchgeführten Expert:inneninterviews Aspekte wie der Wettbewerb, die Behandlungshoheit und die Patient:innenverteilung identifiziert werden.

Aus den Expert:inneninterviews ließ sich ermitteln, dass vor allem der Patient:innenverteilung ein hoher Stellenwert zugemessen wird. So gaben gleichermaßen niedergelassene wie klinische Kardiologen an, dass eine ambulante Nachbetreuung an klinischen Telemedizinzentren sehr begrenzt und unter speziellen Bedingungen erwünscht ist. Auch würde es Streitpunkte auslösen, sobald eine Klinik das Telemonitoring ohne Absprachen übernehmen würde (NK02, S. 12, Z. 27-29; KK01, S. 10, Z. 39-42). Beschrieben wurden diese Reibungspunkte als „Eifersüchteleien“. Auch wurde konkret benannt, dass ein Streitpunkt ist „Wer welchen Patienten überwachen und betreuen darf.“ (KK02, S. 4, Z. 42-43). Ebenso stellt sich in dem Interviews dar, dass eine klare sektorengrenzte Verteilung gewünscht ist. Hierbei sollen niedergelassene Kardiolog:innen die ambulante Behandlung durchführen und Kliniker sollen sich ausschließlich mit der akuten medizinischen Behandlung auseinandersetzen. So zeigt sich, dass Kliniken, welche ambulante Sitze wie medizinische Versorgungszentren (MVZ) oder Kassenärztliche Sitze haben von Niedergelassenen nicht befürwortet werden (NK02, S. 12, Z. 12-14). Ebenfalls zeigt die berufliche Erfahrung der Expert:innen, dass Patient:innen nach der stationären Betreuung nahtlos in die niedergelassene kardiologische Praxis zurück überwiesen werden sollen. Da niedergelassene Kardiolog:innen „[...] einfach die Patienten wieder haben wollen.“ um diese wieder direkt an die Praxis anzugliedern (KK01, S. 10, Z. 37-42). Die direkte poststationäre Überweisung in die ambulante kardiologische Praxis ist der gängige Behandlungsverlauf. Auch wenn sich zeigt, dass klinische Ärzte gern die Versorgung ihres Patient:innenklientels ausweiten wollen würden, um die Patient:innen allumfassender zu versorgen (KK01, S. 10, Z. 30-36; KK02, S. 5, Z. 2-3). Diese Dynamik in der Patient:innenverteilung beinhaltet potenzielle Reibungspunkte. So konnte ermittelt werden, dass sofern Kliniken als Telemedizinzentrum fungieren würden, dass klare und präzise Absprachen über die Einbindung der Patient:innen in das klinische Telemonitoring getroffen werden müssten. Da niedergelassene Kardiolog:innen sonst „Ärger“ prophezeien, sofern keine Rücksprachen getroffen werden. Auch wäre die Konsequenz für Kliniken verheerend, da sie gegebenenfalls Zuweiser verlieren würden (NK02, S. 9, Z. 34-38). Jedoch seien auch je nach Erkrankungsgrad

der Patient:innen „Mischstruktur[en]“ möglich. Sodass besonders schwer betroffene Patient:innen immer direkt durch die Telemedizinzentren betreut werden und stabile Patient:innen an die niedergelassenen Kardiolog:innen angegliedert werden (KK02, S. 7, Z. 36-42).

Auch besteht ein besonderes Spannungsfeld darin, dass sich durch die Betreuung mittels Telemonitoring besonders Kompetenzüberschneidungen entwickeln. So können ärztlich betriebene Telemedizinzentren bereits bei Sichtung der Daten Behandlungsempfehlungen aussprechen. Hierbei besteht allerdings die Problematik, dass dies von den primär behandelnden Ärzt:innen jedoch abgelehnt werden könnte. Hierzu waren sich alle Befragten einig, wobei die Begründungen je Sektor dennoch unterschiedlich ausfielen. Klinische Kardiolog:innen benannten die Reibungspunkte als „gewisses Machtgefühl“ und „Alleinvertretungsanspruch“ . Hierbei wurde im Genaueren beschrieben, dass niedergelassene Kardiolog:innen ihre Patient:innen gern allein betreuen, um sich gegebenenfalls nicht über den Therapieplan austauschen wollen. Dass ein gewisses Unwohlsein auftritt, sofern der Gedanke der Kontrolle oder Mitsprache von klinischen Kardiolog:innen bestünde. Auch wurde beschrieben, dass ein Diskurs über den Behandlungsverlauf ungern begonnen wird, da die Behandlungshoheit bei dem niedergelassenen Kardiolog:in liegt (KK02, S. 5, Z. 42- 45 & S. 6, Z. 8-10). Auch stellt sich bei der Befragung heraus, dass niedergelassene Kardiolog:innen selbst wenn es Empfehlungen von klinischen Telemedizinzentren geben würde diese Behandlungsempfehlungen nur bedingt entgegennehmen würden, da sie die letzte entscheidende Instanz sind (NK01, S.5, Z. 26). In den Befragungen stellte sich ebenfalls dar, dass die ambulanten Leistungserbringer:innen vor dem Einschluss der Patient:innen in das Telemonitoring informiert werden wollen. Denn niedergelassene Ärzt:innen wollen gegebenenfalls im Interesse der Patient:innen eine mögliche Einbindung in das Telemonitoring ablehnen können. Auch wäre „[...] der Ärger vorprogrammiert [...]“ (NK02, S. 8, Z 16-21), sofern keine Absprachen über die Einbindung in das Telemonitoring mit den niedergelassenen Kardiolog:innen stattfinden würden. Ebenso wurde geschlussfolgert, dass somit die Kliniken sanktioniert werden mit weniger Zuweisungen bei mehrmaliger fehlender Absprache (NK02, S. 8, Z. 25-30). Jedoch zeigt sich aus der beruflichen Vorerfahrungen der Befragten, dass Behandlungsvorschläge zumeist nicht im Vorwege abgesprochen werden. Sondern das in der Klinik Leitliniengerecht therapiert wird ohne weitere Rücksprachen. Diese aktuellen Handhabungen könnten insbesondere die Einführung des Telemonitorings behindern. Denn durch die bisher gemachten Erfahrungen könnten Kardiolog:innen die Auseinandersetzung mit der Etablierung des Telemonitorings ablehnen. Da die Einführung neben einem erhöhten Mehraufwand der Leistungserbringer:innen einen besonders hohe Kommunikationsarbeit erfordert. Besonders in schwierigen Strukturen, die bereits von aktuellen Reibungspunkten betroffen sind, könnte diese Kommunikationsarbeit als zu belastend wahrgenommen werden (NK02, S. 12, Z. 36).

Als ein weiterer potenzieller Reibungspunkt ist der Wettbewerb zu betrachten. Die ambulante Betreuung von Herzinsuffizienzpatient:innen wird nur begrenzt vergütet. Sodass die erbrachten Leistungen mit dem vergüteten Grundsatz zumeist nicht refinanzierbar sind. Daher ist der Wettbewerb hierbei ebenfalls zu betrachten. Denn durch die Abrechenbarkeit des Telemonitorings könnten die Einrichtungen höhere Erlöse für die Betreuung von Herzinsuffizienzpatient:innen erwirtschaften. Sodass ambulante und stationäre kardiologische Leistungserbringer:innen gegebenenfalls bei der Rekrutierung der Patient:innen in Konflikte geraten könnten. Dieser potenzieller Reibungspunkt wurde im konkreten damit begründet, dass ambulante Kardiolog:innen Sorge um die „Patientenbindung“ haben (KK02, S. 5, Z. 30-31) oder dass es „[...] ein bisschen an die Existenz der ambulanten Kardiologen [...]“ gehen würde (KK01, S. 11, Z. 1-2).

7. Diskussion

Im folgendem werden die Ergebnisse der Literaturrecherche und der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring inhaltlich diskutiert. Anschließend folgt eine kritische Auseinandersetzung mit dem methodischen Vorgehen.

7.1 Ergebnisdiskussion

Die Einführung von nichtinvasivem Telemonitoring in die Regelversorgung hat auch eine besondere Public Health Relevanz. Da auf Grund des demografischen Wandels die Prävalenz und Inzidenz der chronischen Herzinsuffizienz in den kommenden Jahren rapide ansteigen werden. Konträr dazu werden aufgrund des Altersdurchschnitts der Ärzteschaft immer weniger Ärzt:innen tätig sein. Sodass die Versorgung der Patient:innen mit einer Herzinsuffizienz so optimiert werden muss, dass das Patient:innenklientel so lang wie möglich ambulant betreut werden kann. Um somit auch die gesundheitsökonomische Last der stationären Betreuung zu reduzieren, sind Behandlungsmethoden, welche die Patient:innen in der Häuslichkeit verbleiben lassen zu präferieren.

Wie sich aus der Literaturrecherche und auch den Expert:inneninterviews ergibt, gibt es bei der Einführung von nichtinvasivem Telemonitoring viele Aspekte zu betrachten, damit eine Etablierung in die flächendeckende Regelversorgung gelingt.

So zeigte sich anhand der Literaturrecherche und den durchgeführten Expert:inneninterviews, dass der Arbeitsaufwand bei der Etablierung sowie die anschließende Umsetzung in den jeweiligen Einrichtung sehr komplex und arbeitsaufwendig ist. Auch steigert sich der aktuelle Arbeitsaufwand nach der Einführung dadurch, dass die Daten regelmäßig und kontinuierlich

gesichtet werden müssen. Das heißt die Daten müssen nicht nur gesichtet werden, sondern es muss auch zeitlich adäquat auf Alarme reagiert werden können. Dieser erhöhte Aufwand führt zwangsläufig dazu, dass Einrichtungen sich mit der Problematik des Personalmangels auseinandersetzen müssen. Wie sich in den Ergebnissen jedoch darstellt, zeigt sich, dass sich bereits alle Beteiligten mit ressourcenschonenden Maßnahmen auseinandersetzen. Hierbei werden Vorschläge gemacht wie die Modifikation der Alarmgrenzen. Oder dass die Leistung der Sichtung der Alarme an Drittanbieter:innen ausgelagert wird. Damit man sich nur mit selektieren Alarmen beschäftigen muss. Auch die Lösung einer künstlichen Intelligenz, welche die Alarme vorsortiert, sind denkbar und werden bereits von Herstellern bearbeitet.

Auch die Kompetenzumverteilung bezüglich der Auswertung der im Telemonitoring generierten Informationen ist auf Grund der Reduzierung der überalterten Ärzteschaft in den kommenden Jahren zu überdenken. Auch in den Interviews zeigt sich, dass auch bereits ein Umdenken bezüglich der Kompetenzverteilung zwischen Ärzteschaft und Pflegefachpersonen begonnen hat. Wobei hier deutlich hervorgehoben wurde, dass Qualifikationen im Umgang mit Patient:innen mit einer Herzinsuffizienz zwingend benötigt werden. Auch gilt zu betrachten, dass es persönliche Gründe für und gegen das Umsetzen von Telemonitoring gibt. So zeigt sich, dass grundlegend der Wunsch der Ärzteschaft vorhanden ist, dass Patient:innen mit einer Herzinsuffizienz kontinuierlich und qualitativ hochwertig versorgt werden sollen. Auch sehen leistungserbringende Kardiolog:innen im Telemonitoring eine optimale und sinnvolle Behandlungsmethode um die Mortalität der Patient:innen zu senken und die Lebensqualität zu steigern. Gründe gegen die Einführung sind keine Argumente gegen die Behandlungsmethode, sondern sind primär Probleme der Umsetzbarkeit so zum Beispiel durch die Scheu vor dem Mehraufwand durch die Etablierung von Telemonitoring und dem bereits vorhandenen Personalmangel.

Auch wird mit der Umsetzung des Telemonitorings eine neue technische Herausforderung generiert. Hierbei ließ sich jedoch kein Anhaltspunkt finden, dass die technische Anwendung problematisch für die Berufsgruppe der Kardiolog:innen ist. Aber auch hierbei wurde wieder deutlich auf die Einarbeitungszeit verwiesen. Dass vor allem zu Beginn die zeitlichen Ressourcen geschaffen sein müssen, um sich angemessen in neue Programme einarbeiten zu können. Bei den Befragungen war das klare Meinungsbild, dass keine weiteren Qualifikationen des Personals notwendig sind, um mit der neuen Software umzugehen. Es wurde lediglich erwähnt, dass Einweisungen von den Herstellern notwendig wären, um mit dem Programm angemessen umgehen zu können. Auch zeigte sich, dass Einrichtungen und Praxen aufgrund des laufenden Betriebes mit allen notwendigen Gerätschaften ausgestattet sind, um die Software in vorhanden Strukturen einzubetten zu können.

Besonders intraprofessionale Dynamiken werden bei der Etablierung von nichtinvasivem Telemonitoring einen sehr großen Stellenwert beim Gelingen oder Scheitern einnehmen. Aufgrund der strikten sektoralen Teilung im deutschen Gesundheitssystem sind neue Behandlungsmethoden, die intersektoral sind, eine besondere Herausforderung. Um Streitpunkte in dem Wettbewerb zwischen ambulanten und klinischen Sektoren zu vermeiden ist es möglich auf die historisch gewachsenen Verteilungsstrukturen zurückzugreifen. Diese Dynamiken der Verteilungen könnten bei der Einführung des Telemonitorings insoweit begünstigend sein, dass Einzelkardiolog:innen ihre Patient:innen an Telemedizinzentren an Krankenhäusern angliedern wohingegen Schwerpunktpraxen das Telemonitoring selbstständig durchführen. So dass diese bestehenden Strukturen nicht aufgebrochen werden müssten, sondern im Gegenteil zur Verteilung der Einbindung der Patient:innen in das Telemonitoring genutzt werden könnten.

Auch zeigte sich in den Befragungen wie wichtig der kollegiale und kommunikative Umgang zwischen den niedergelassenen und klinischen Kardiolog:innen ist, damit die Patient:innen von einer möglichst hohen Behandlungsqualität profitieren können. Aus der beruflichen Erfahrungen der Befragten ging jedoch hervor, dass dieser kollegiale Umgang nicht immer gegeben ist. Da der intersektorale Austausch über Behandlungsmaßnahmen nur teilweise durchgeführt wird. Sodass im klinischen Umfeld zumeist die Therapie zwar nach Leitlinien stattfindet, dies jedoch bei größeren Eingriffen nicht mit den behandelnden niedergelassenen Kolleg:innen abgesprochen wird. Im niedergelassenen Bereich ist vor allem mehr Austausch und Rücksprache gewünscht. Insbesondere für das nichtinvasive Telemonitoring ist der kollegiale Umgang notwendig, damit das Telemonitoring funktioniert und die Behandlung nicht von intraprofessionellen Konflikten geprägt ist.

In den Befragungen zeigte sich auch, dass viele Ärzt:innen über tatsächlichen Aufwand zur Etablierung und der Ausgestaltung des Telemonitoring aktuell noch nicht ausreichend informiert sind. Da die Abrechenbarkeit jedoch erst seit dem 01.01.2022 möglich ist, waren Informationsdefizite zu erwarten. Da nichtinvasives Telemonitoring in Deutschland nur in Pilotprojekten durchgeführt wird und der Großteil der Kardiolog:innen keine berufliche Erfahrungen mit dem nichtinvasiven Telemonitoring haben.

7.2 Methodendiskussion

In der vorliegenden Arbeit wurden mittels Erhebungen durch Expert:inneninterviews sowie einer Literaturrecherche Aspekte ermittelt, welche die Einführung von nichtinvasivem Telemonitoring in die Regelversorgung begünstigen oder hemmen können. Um somit ein Abbildung der vorliegenden Situation zu erhalten.

Aufgrund dessen, dass die Interviews und auch die Literaturrecherche von einer Person durchgeführt und ausgewertet wurden ist die Objektivität jedoch als eingeschränkt zu betrachten. Da die Ein- und Ausschlusskriterien bei der Literaturrecherche subjektiv gewählt wurden. Auch unterlag die Selektion der Suchergebnisse entweder aufgrund von entstehenden Kosten oder einer sprachlichen Barriere einer subjektiven Auswahl. So wurde nur auf Quellen in Deutsch und Englisch zurückgegriffen. Aufgrund des zeitlichen Umfangs der vorliegenden Arbeit wurde die alleinige Durchführung jedoch bewusst gewählt.

Um die Methodik zu bewerten, ist auch die Betrachtung der Reliabilität sehr wichtig. Um diese zu gewährleisten, wurde der Forschungsprozess dieser Arbeit möglichst detailliert beschrieben. Innerhalb der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring ist zur Bewertung der Kodierung eine Kodierung von mehreren Parteien notwendig, um die Intercodierreliabilität zu gewährleisten. Aufgrund dessen, dass die vorliegende Forschungsarbeit jedoch von einer Person durchgeführt wurde und keine Beeinflussung in Form von wirtschaftlichen Interesse vorlag, wurde sich dafür entschieden, diesen Analyse-Schritt auszulassen.

Um die Betrachtung der wissenschaftlichen Gütekriterien abzuschließen, ist ein wichtiger Parameter ebenso die Validität. Hierbei wird betrachtet, ob das gewählte Messinstrument das Merkmal gemessen hat, welches es zu messen beansprucht (Döring et al. 2016, S. 445). Eine Einschränkung der Validität könnte vorliegen aufgrund dessen, dass das erste Interview als Pre-Test genutzt wurde. Hierbei fand keine anschließende Befragung der Interviewpartnerin statt, sondern das Interview wurde ausschließlich probeweise kodiert. Daraufhin wurden Rückschlüsse für die darauffolgenden Interviews gezogen. Die gewählten Fragen und die Erhebungsmethode waren jedoch geeignet, um die Forschungsfrage zu beantworten. Wobei sich bei der anwendungsbezogenen Ausgestaltung zeigte, dass der Fokus des technischen Aspektes unverhältnismäßig zu den anderen Themenkomplexen war. Hierbei ist jedoch anzumerken, dass die Berufsgruppe der Kardiolog:innen aufgrund der beruflichen Ausrichtung gegebenenfalls nicht die richtige Zielgruppe zu diesen Fragenkomplex waren. Sodass die Antworten auf die Fragen auch dementsprechend kurz waren.

8. Fazit und Handlungsempfehlung

Mithilfe der Kombination von Methoden wie der Literaturrecherche und der Durchführung von Expert:inneninterviews ist es gelungen, einen Überblick über personelle, intraprofessionelle und technische Aspekte bei der Einführung von Telemonitoring in die Regelversorgung zu gewinnen. Ebenso konnte aus der Analyse der Expert:inneninterviews wesentliche begünstigende und hemmende Inhalte ermittelt werden.

Aus den gewonnenen Erkenntnissen lassen sich Handlungsempfehlungen für die Etablierung von Telemonitoring entwickeln. So ist aufgrund des bereits bestehenden Personalmangels im Gesundheitssektor und im Besonderen bei der Ärzteschaft die Höhe des abrechenbaren Betrages ein starker Prädiktor für das Gelingen der Etablierung des Telemonitorings. Denn eine angemessene Vergütung ermöglicht es Kliniken sowie niedergelassenen Praxen Personal anzustellen oder die Leistung über eine:n externe:n Dienstleister:in anbieten zu können. Hierzu stehen zu dem Zeitpunkt der vorliegenden Arbeit jedoch noch Berechnungsbeispiele aus. Ebenso können auch die vorhandenen Verteilungsstrukturen bei der Umsetzung hilfreich wie hinderlich sein. Auch in der Struktur verwurzelte Gewohnheiten und Reibungspunkte innerhalb der Profession und des Gesundheitssystems sind von Relevanz bei der Einführung. Daher gilt es, Informationsdefizite bezüglich der Umsetzung zu reduzieren. Somit können Konflikte aufgrund von Informationsdefiziten vermieden werden und die Einführung des Telemonitorings erleichtern. Der Einzug des nichtinvasivem Telemonitoring in die flächendeckende Umsetzung wird jedoch einige Zeit in Anspruch nehmen, dies zeigen Erfahrungen mit anderen Behandlungsmethoden.

Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, hilfreiche Umsetzungsstrategien zu entwickeln. So ist der weitere Ausbau von sogenannten „Herzinsuffizienz-Netzwerken“ eine unterstützende Maßnahme. Die Netzwerke stellen hierbei die Behandlung der Patient:innen in den Fokus mit der weiteren Maßgabe, dass Fachärzt:innen untereinander kollegial kooperieren. Auch bereits bestehende Kooperationen zwischen niedergelassenen Praxen und Kliniken sind bei der Umsetzung des Telemonitoring sehr hilfreich.

Aufgrund der Aktualität der Abrechenbarkeit des nichtinvasiven Telemonitorings stehen noch einige gesetzliche und qualitätssichernde Regulierungen aus, sodass der Übergang in die Regelversorgung noch einige Zeit beanspruchen wird. Mit dieser Arbeit wurde jedoch eine grundlegende Übersicht über potenzielle Einflüsse bei der Etablierung von Telemonitoring geboten. Sodass sich abschließend zeigt, dass es neben den gesetzlichen Rahmenbedingungen auch strukturelle Regulierungen benötigt, um eine reibungslose Einführung des Telemonitorings in die Regelversorgung zu gewährleisten.

Literaturverzeichnis

- Amboss (2021): Herzinsuffizienz. Online verfügbar unter <https://next.amboss.com/de/article/rS0faf?q=kardiale%20dekompensation#Zf73dc717a7c35248a49f9f8018833ee7>, zuletzt aktualisiert am 08.12.2021, zuletzt geprüft am 15.12.2021.
- Angermann, Christiane E.; Störk, Stefan; Gelbrich, Götz; Faller, Hermann; Jahns, Roland; Frantz, Stefan et al. (2012): Mode of action and effects of standardized collaborative disease management on mortality and morbidity in patients with systolic heart failure: the Interdisciplinary Network for Heart Failure (INH) study. In: *Circulation. Heart failure* 5 (1), S. 25–35. DOI: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.111.962969.
- Augurzky, Boris; Decker, Simon; Leber, Rebecca; Mensen, Anna (2021): Barmer Krankenhausreport 2021. Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse - Band 30. Hg. v. Barmer. Berlin. Online verfügbar unter https://www.bifg.de/media/dl/Reporte/Krankenhausreporte/2021/bifg_BARMER_B_170x210_Krankenhausreport_2021_BF_v01.pdf, zuletzt geprüft am 06.01.2022.
- Augustin, U.; Zippel-Schultz, B.; Schwab, J.; Perings, C.; Zugck, C.; Müller, A.; Helms, T. (2016): Organisatorische Verankerung und Ausgestaltung von Telemonitoring-Zentren für die Betreuung herzinsuffizienter Patienten aus Sicht der medizinischen Leistungserbringer. In: *Aktuelle Kardiologie* 5 (02), S. 129–134. DOI: 10.1055/s-0042-101019.
- Bloom, D. E.; Cafiero, E. T.; Jané-Llopis, E.; Abrahams-Gessel, S.; Bloom, L. R.; Fathima, S. et al. (2011): The Global Economic Burden of Non-communicable Diseases. Hg. v. World Economic Forum. Genf. Online verfügbar unter https://www3.weforum.org/docs/WEF_Harvard_HE_GlobalEconomicBurdenNonCommunicableDiseases_2011.pdf, zuletzt geprüft am 06.01.2022.
- Bühler (2018): Antrag gemäß § 135 Absatz 1 Satz 1 SGB V zur Beratung des nicht-invasiven, multiparametrischen, komplexen Telemonitoring-basierten Managements von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz NYHA II – III mit bereits stattgehabter Dekompensation gemäß § 135 Absatz 1 Satz 1 SGB V. GKV Spitzenverband. Berlin.
- Bundesärztekammer (2021): Corona-Pandemie bremst ärztliche Nachwuchsgewinnung. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.bundesaerztekammer.de/ueber-uns/aerztestatistik/aerztestatistik-2020/>, zuletzt aktualisiert am 08.04.2021, zuletzt geprüft am 03.02.2022.
- Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (2019): Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz. 3. Aufl. Berlin. Online verfügbar unter

https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/nvl-006l_S3_Chronische_Herzinsuffizienz_2021-09_01.pdf, zuletzt geprüft am 18.11.2021.

Bundesministerium für Gesundheit (17.12.2020): Bekanntmachung eines Beschlusses des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Richtlinie Methoden vertragsärztliche Versorgung: Telemonitoring bei Herzinsuffizienz. Online verfügbar unter <https://www.bundesanzeiger.de/pub/de/amtliche-veroeffentlichung?9>, zuletzt geprüft am 12.02.2022.

Charité (02.09.2019): Telemed5000: Mit künstlicher Intelligenz die Kapazitäten der Telemedizin erhöhen. Berlin. Prof. Dr. Friedrich Köhler, Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Kardiologie und Angiologie Charité – Universitätsmedizin Berlin. Online verfügbar unter https://www.charite.de/service/pressemitteilung/artikel/detail/telemed5000_mit_kuenstlicher_intelligenz_die_kapazitaeten_der_telemedizin_erhoehen/, zuletzt geprüft am 07.02.2022.

Cleland, John G. F.; Louis, Amala A.; Rigby, Alan S.; Janssens, Uwe; Balk, Aggie H. M. M. (2005): Noninvasive home telemonitoring for patients with heart failure at high risk of recurrent admission and death: the Trans-European Network-Home-Care Management System (TEN-HMS) study. In: *Journal of the American College of Cardiology* 45 (10), S. 1654–1664. DOI: 10.1016/j.jacc.2005.01.050.

Deloitte Centre for Health Solutions (2020): Digital transformation Shaping the future of European healthcare. Hg. v. Deloitte. Online verfügbar unter <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/life-sciences-health-care/deloitte-uk-shaping-the-future-of-european-healthcare.pdf>, zuletzt geprüft am 08.02.2022.

Deter, Gerhard; Markovski, Goce (2011): Aktueller Begriff. Telemedizin. Wissenschaftlicher Dienst - Deutscher Bundestag. Berlin (15/11). Online verfügbar unter <https://www.bundestag.de/analysen>, zuletzt geprüft am 09.12.2021.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (2014): Mehrheit der Ärzte befürwortet flächendeckende Einführung von Telemedizin. Mehrheit der Ärzte befürwortet flächendeckende Einführung von Telemedizin. Düsseldorf. Online verfügbar unter <https://dggk.org/daten/PATelemedizin-FREI.pdf>, zuletzt geprüft am 23.01.2022.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, European Society of Cardiology (2016): ESC Pocket Guidelines. Herzinsuffizienz. 2. Aufl. Hg. v. Deutsche Gesellschaft für Kardiologie.

Deutsche Herzstiftung (2020): Deutscher Herzbericht 2019. Hg. v. Deutsche Herzstiftung e.V. Frankfurt am Main. Online verfügbar unter <https://www.herzstiftung.de/service-und-aktuelles/publikationen-und-medien/herzbericht>, zuletzt geprüft am 28.12.2021.

Döring, Nicola; Bortz, Jürgen; Pöschl, Sandra; Werner, Christina S.; Schermelleh-Engel,

- Karin; Gerhard, Carla; Gäde, Jana C. (2016): Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. 5. Aufl. 2016. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Springer-Lehrbuch). Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflicht-1624548>.
- Flick, Uwe; Kardorff, Ernst von; Steinke, Ines (Hg.) (2019): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 13. Auflage, Originalausgabe. Reinbek bei Hamburg: rowohlt's enzyklopädie im Rowohlt Taschenbuch Verlag (Rororo Rowohlt's Enzyklopädie, 55628).
- Gemeinsamer Bundesausschuss (2020): Tragende Gründe zum Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Richtlinie Methoden vertragsärztliche Versorgung (MVV-RL): Telemonitoring bei Herzinsuffizienz. Hg. v. Gemeinsamer Bundesausschuss. Berlin. Online verfügbar unter https://www.g-ba.de/downloads/40-268-7196/2020-12-17_MVV-RL_Telemonitoring-Herzinsuffizienz_TrG.pdf, zuletzt geprüft am 12.01.2022.
- Gesundheitsberichterstattung (2015): Gesundheit in Deutschland - Einzelkapitel. Welche Auswirkungen hat der demografische Wandel auf die Gesundheit und Gesundheitsversorgung? Hg. v. Robert Koch-Institut. Online verfügbar unter https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsGiD/2015/09_gesundheit_in_deutschland.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 01.11.2021.
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2017): Krankheitskosten in Millionen Euro für Deutschland. Gliederungsmerkmale Jahre, Geschlecht, ICD 10, Einrichtung. Online verfügbar unter https://www.gbe-bund.de/gbe/pkg_olap_tables.prc_set_hierlevel?p_uid=gast&p_aid=43335241&p_sprache=D&p_help=2&p_indnr=64&p_ansnr=13833982&p_version=5&p_dim=D.946&p_dw=14497&p_direction=drill, zuletzt geprüft am 02.11.2021.
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2021): Sterbefälle (absolut, Sterbeziffer, Ränge, Anteile) für die 10/20/50/100 häufigsten Todesursachen (ab 1998). Gliederungsmerkmale: Jahre, Region, Alter, Geschlecht, ICD-10. Online verfügbar unter https://www.gbe-bund.de/gbe/!pkg_olap_tables.prc_set_orientation?p_uid=gastd&p_aid=29793107&p_sprache=D&p_help=2&p_indnr=516&p_ansnr=57685965&p_version=2&D.000=1&D.001=3&D.002=3&D.003=3#SOURCES, zuletzt geprüft am 06.01.2022.
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2022): Bei den Ärztekammern registrierte Ärztinnen und Ärzte mit Gebiets- und Facharztbezeichnung (absolut, je 100.000 Einwohner und Einwohner je Arzt). Gliederungsmerkmale: Jahre, Region, Alter, Geschlecht, Gebiets-/Facharztbezeichnung, Tätigkeitsbereich. Online verfügbar unter

https://www.gbe-bund.de/gbe/!pkg_olap_tables.prc_set_orientation?p_uid=gast&p_aid=79292051&p_sprache=D&p_help=2&p_indnr=656&p_answers=77593625&p_version=2&D.000=1&D.001=3&D.002=3&D.003=3&D.395=2&D.928=2&D.100=3, zuletzt aktualisiert am 07.02.2022, zuletzt geprüft am 07.02.2022.

- Gheorghide, Mihai; Luca, Leonardo de; Fonarow, Gregg C.; Filippatos, Gerasimos; Metra, Marco; Francis, Gary S. (2005): Pathophysiologic targets in the early phase of acute heart failure syndromes. In: *The American journal of cardiology* 96 (6A), 11G-17G. DOI: 10.1016/j.amjcard.2005.07.016.
- Goldberg, Lee R.; Piette, John D.; Walsh, Mary Norine; Frank, Theodore A.; Jaski, Brian E.; Smith, Andrew L. et al. (2003): Randomized trial of a daily electronic home monitoring system in patients with advanced heart failure: the Weight Monitoring in Heart Failure (WHARF) trial. In: *American Heart Journal* 146 (4), S. 705–712. DOI: 10.1016/S0002-8703(03)00393-4.
- Güder, Gülmisal; Ertl, Georg; Angermann, Christiane E. (2020): Diagnostik und Therapie der chronischen Herzinsuffizienz : Update 2020. In: *Herz*. DOI: 10.1007/s00059-019-04877-Z.
- Hecken (2019): Tragende Gründe zum Beschluss zur Einleitung des Beratungsverfahrens gemäß § 135 Absatz 1 Satz 1 SGB V: Bewertung des datengestützten zeitnahen Managements in Zusammenarbeit mit einem ärztlichen telemedizinischen Zentrum für Patientinnen und Patienten mit einer fortgeschrittenen Herzinsuffizienz. Hg. v. Gemeinsamer Bundesausschuss. Berlin. Online verfügbar unter https://www.g-ba.de/downloads/40-268-5630/2019-03-07_Einleitung-Beratungsverf_Zusammenf%C3%BChrung-Telemonitoring_TrG.pdf, zuletzt geprüft am 24.01.2022.
- Helfferich, Cornelia (2011): Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews. 4. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (SpringerLink Bücher). Online verfügbar unter <http://link.springer.com/978-3-531-92076-4>.
- Helms, Thomas M.; Köpnick, Anne; Perings, Christian A.; Dürsch, Martin; Leonhardt, Volker; Pauschinger, Matthias et al. (2021): Positionspapier zum Anforderungsprofil von nichtärztlichen Assistenzkräften in Telemedizinzentren. In: *Herzschrittmachertherapie & Elektrophysiologie* 32 (4), S. 504–509. DOI: 10.1007/s00399-021-00804-0.
- Helms, Thomas M.; Perings, Christian A.; Sommer, Philipp; Köhler, Friedrich; Frey, Norbert; Haehling, Stephan von et al. (2022): Positionspapier zur Zertifizierung von Telemedizinzentren. In: *Kardiologie* 16 (1), S. 6–20. DOI: 10.1007/s12181-021-00522-4.
- Hiddemann, Meike; Prescher, Sandra; Koehler, Kerstin; Koehler, Friedrich (2021):

- Telemedizin bei Herzinsuffizienz – Translation von klinischen Studien in die Regelversorgung. In: *Aktuelle Kardiologie* 10 (04), S. 316–323. DOI: 10.1055/a-1506-5821.
- Inglis, Sally C.; Clark, Robyn A.; McAlister, Finlay A.; Ball, Jocasta; Lewinter, Christian; Cullington, Damien et al. (2010): Structured telephone support or telemonitoring programmes for patients with chronic heart failure. In: *The Cochrane database of systematic reviews* (8), CD007228. DOI: 10.1002/14651858.CD007228.pub2.
- Institut des Bewertungsausschusses (2021): Beschluss des Erweiterten Bewertungsausschusses nach § 87 Abs. 4 SGB V in seiner 76. Sitzung am 15. Dezember 2021. eil A Teil A zur Änderung des Einheitlichen Bewertungsmaßstabes (EBM) mit Wirkung zum 1. Januar 2022. Online verfügbar unter https://institut-ba.de/ba/babeschlusse/2021-12-15_eba76_4.pdf, zuletzt geprüft am 12.01.2022.
- Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit (2019): Datengestütztes, zeitnahes Management in Zusammenarbeit in einem ärztlichen telemedizinischem Zentrum für Patientinnen und Patienten mit einer fortgeschrittenen Herzinsuffizienz, Rapid Report N19-01. Online verfügbar unter https://www.iqwig.de/download/n19-01_telemonitoring-bei-fortgeschrittener-herzinsuffizienz_kurzfassung_rapid-report_v1-0.pdf, zuletzt geprüft am 12.01.2022.
- Kaduszkiewicz, H.; Gerste, B.; Eisele, M.; Schäfer, I.; Scherer, M. (2013): Herzinsuffizienz: Epidemiologie und Versorgung. Versorgungsreport 2014. Schwerpunkt Depression. Stuttgart: Schattauer, zuletzt geprüft am 06.01.2022.
- Kassenärztliche Bundesvereinigung (2022): Telemonitoring für Patienten mit Herzinsuffizienz startet. Vergütung vereinbart. Online verfügbar unter https://www.kbv.de/html/1150_56619.php, zuletzt aktualisiert am 20.01.2022, zuletzt geprüft am 03.02.2022.
- Kitsiou, Spyros; Paré, Guy; Jaana, Mirou (2013): Systematic reviews and meta-analyses of home telemonitoring interventions for patients with chronic diseases: a critical assessment of their methodological quality. In: *Journal of medical Internet research* 15 (7), e150. DOI: 10.2196/jmir.2770.
- Koehler, Friedrich; Koehler, Kerstin; Deckwart, Oliver; Prescher, Sandra; Wegscheider, Karl; Kirwan, Bridget-Anne et al. (2018): Efficacy of telemedical interventional management in patients with heart failure (TIM-HF2): a randomised, controlled, parallel-group, unmasked trial. In: *The Lancet* 392 (10152), S. 1047–1057. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)31880-4.
- Koehler, Friedrich; Winkler, Sebastian; Schieber, Michael; Sechtem, Udo; Stangl, Karl; Böhm, Michael et al. (2011): Impact of remote telemedical management on mortality and hospitalizations in ambulatory patients with chronic heart failure: the telemedical

- interventional monitoring in heart failure study. In: *Circulation* 123 (17), S. 1873–1880. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.018473.
- Krüger, Dirk; Parchmann, Ilka; Schecker, Horst (2014): Methoden in der naturwissenschafts-
didaktischen Forschung. Hg. v. Ilka Parchmann und Horst Schecker. Berlin, Heidel-
berg: Springer Berlin Heidelberg (Springer eBook Collection).
- Ludwigs, Stefan; Nöcker, Guido (2020): Social Media / Gesundheitsförderung mit digitalen
Medien.
- Mayring, Philipp (2015): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 12., über-
arb. Aufl. Weinheim: Beltz. Online verfügbar unter http://ebooks.ciando.com/book/index.cfm/bok_id/1875625.
- Misoch, Sabina (2015): Qualitative Interviews. Berlin, München, Boston: Walter de Gruyter
GmbH. Online verfügbar unter <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=1897928>.
- Müller, Axel; Goette, Andreas; Perings, Christian; Nägele, Herbert; Konorza, Thomas;
Spitzer, Wilhelm et al. (2013): Potential role of telemedical service centers in manag-
ing remote monitoring data transmitted daily by cardiac implantable electronic de-
vices: results of the early detection of cardiovascular events in device patients with
heart failure (detecT-Pilot) study. In: *Telemedicine journal and e-health : the official
journal of the American Telemedicine Association* 19 (6), S. 460–466. DOI:
10.1089/tmj.2012.0154.
- Müller-Mielitz, Stefan; Lux, Thomas (2017): E-Health-Ökonomie. Wiesbaden: Springer Fach-
medien Wiesbaden.
- Neumann, Anja; Mostardt, Sarah; Biermann, Janine; Gelbrich, Götz; Goehler, Alexander;
Geisler, Benjamin P. et al. (2015): Cost-effectiveness and cost-utility of a structured
collaborative disease management in the Interdisciplinary Network for Heart Failure
(INH) study. In: *Clin Res Cardiol* 104 (4), S. 304–309. DOI: 10.1007/s00392-014-
0781-4.
- Niedermaier, Klaus (2010): Recherchieren und Dokumentieren. Der richtige Umgang mit
Literatur im Studium. Konstanz: UVK-Verl.-Ges (Studieren, aber richtig, 3356). Online
verfügbar unter [http://www.blickinsbuch.de/i-
tem/a3dcda6a4edf67d5c46f0310f02a17a4](http://www.blickinsbuch.de/item/a3dcda6a4edf67d5c46f0310f02a17a4).
- Ohlmeier, Christoph; Mikolajczyk, Rafael; Frick, Johann; Prütz, Franziska; Haverkamp, Wil-
helm; Garbe, Edeltraut (2015): Incidence, prevalence and 1-year all-cause mortality
of heart failure in Germany: a study based on electronic healthcare data of more than
six million persons. In: *Clin Res Cardiol* 104 (8), S. 688–696. DOI: 10.1007/s00392-
015-0841-4.
- Ponikowski, Piotr; Anker, Stefan D.; AlHabib, Khalid F.; Cowie, Martin R.; Force, Thomas L.;

- Hu, Shengshou et al. (2014): Heart failure: preventing disease and death worldwide. In: *ESC heart failure* 1 (1), S. 4–25. DOI: 10.1002/ehf2.12005.
- Ritschl, Valentin; Weigl, Roman; Stamm, Tanja (Hg.) (2016): *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben. Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis*. 1. Aufl. 2016. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Studium Pflege, Therapie, Gesundheit). Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-epflicht-1508155>.
- Schmidt, Robert F.; Lang, Florian; Heckmann, Manfred (Hg.) (2011): *Physiologie des Menschen. Mit Pathophysiologie : mit Online-Repetitorium*. Springer-Verlag GmbH. Sonderausgabe der 31. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Springer-Lehrbuch). Online verfügbar unter <http://www.springer.com/>.
- Statistisches Bundesamt (2019): *Statistisches Jahrbuch 2019. Gesundheit*. Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/jb-gesundheit.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 01.11.2021.
- Statistisches Bundesamt (2021a): *Ausblick auf die Bevölkerungsentwicklung in Deutschland und den Bundesländern nach dem Corona-Jahr 2020. Erste mittelfristige Bevölkerungsvorausberechnung 2021 bis 2035*. Wiesbaden. Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsvorausberechnung/Publikationen/_publikationen-innen-vorausberechnung-mittelfristig-deutschland-bundeslaender.html, zuletzt geprüft am 18.11.2021.
- Statistisches Bundesamt (2021b): *Die 10 häufigsten Todesursachen durch Herz-Kreislauf-erkrankungen*. Online verfügbar unter <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Todesursachen/Tabellen/sterbefaelle-herz-kreislauf-erkrankungen-insgesamt.html><https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Todesursachen/Tabellen/sterbefaelle-herz-kreislauf-erkrankungen-insgesamt.html>, zuletzt geprüft am 01.11.2021.
- Störk, Stefan; Handrock, Renate; Jacob, Josephine; Walker, Jochen; Calado, Frederico; Lahoz, Raquel et al. (2017): *Epidemiology of heart failure in Germany: a retrospective database study*. In: *Clin Res Cardiol* 106 (11), S. 913–922. DOI: 10.1007/s00392-017-1137-7.
- Sundmacher, L.; Schüttig, W.; Faisst, C. (2016): *Krankenhausaufenthalte infolge ambulantsensitiver Diagnosen in Deutschland*. Online verfügbar unter https://www.zi.de/fileadmin/images/content/pdfs_alle/3-endbericht_sundmacher_2015-10-27.pdf.
- Sydow, Hanna; Prescher, Sandra; Koehler, Friedrich; Koehler, Kerstin; Dorenkamp, Marc; Spethmann, Sebastian et al. (2021): *Cost-effectiveness of noninvasive telemedical interventional management in patients with heart failure: health economic analysis of the TIM-HF2 trial*. In: *Clin Res Cardiol*. DOI: 10.1007/s00392-021-01980-2.
- Wedegärtner, S. M.; Böhm, M.; Kindermann, I. (2020): *Kognitive Dysfunktion be*

Herzinsuffizienz – Ursachen und Folgen. In: *Der Internist* 61 (9), S. 929–938. DOI: 10.1007/s00108-020-00835-8.

World Health Organisation (2010): Telemedicine. Opportunities and Developments in Member States. Report on the Second Global Survey on eHealth 2009. Geneva: World Health Organization (Global Observatory for Ehealth). Online verfügbar unter <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=753845>.

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbständig verfasst und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

Hamburg, den 28.02.2022

_____  _____

(Jenny Nitschkowski)

Anhangsverzeichnis

- Anhang A: Einverständniserklärung Expert:inneninterview
- Anhang B: E-Mail nach Terminvereinbarung
- Anhang C: Leitfaden Interviewfragen
- Anhang D: Interview-Protokolle (NK01, NK02, KK01, KK02)
- Anhang E: Transkriptionsregeln
- Anhang F: Transkript NK01
- Anhang G: Transkript NK02
- Anhang H: Transkript KK01
- Anhang I: Transkript KK02
- Anhang J: Kodiertes Interview NK01
- Anhang K: Kodiertes Interview NK02
- Anhang L: Kodiertes Interview KK01
- Anhang M: Kodiertes Interview KK02
- Anhang N: Kodierte Interviews - Thema: Personell
- Anhang O: Kodierte Interviews - Thema: Technisch
- Anhang P: Kodierte Interviews - Thema: Intraprofessionell

Anhang A – Einverständniserklärung Expert:inneninterview

Einverständniserklärung zum Expert:inneninterview

Forschungsprojekt:

Mögliche Potentiale und Schwierigkeiten bei der Etablierung von nichtinvasivem Telemonitoring bei Patient:innen mit chronischer Herzinsuffizienz – eine Übersichtsarbeit aus Sichtweise der Leistungserbringer:innen

Durchführende Person: Jenny Nitschkowski
In Funktion als: Studierende im 6. Fachsemester des Bachelorstudienganges Gesundheitswissenschaften

Interviewdatum: XX.XX.XXXX
Interviewkürzel: NK/KK 01/02

Ich erkläre mich dazu bereit, im Rahmen des genannten Forschungsprojekts im Rahmen der Bachelorarbeit an einem Interview teilzunehmen. Ich wurde über das Ziel und den Verlauf des Forschungsprojekts informiert. Ich bin damit einverstanden, dass das Interview mit einem Aufnahmegerät aufgezeichnet und durch die Interview durchführende Person in Schriftform gebracht wird. Die Videodatei wird unter einem Token gespeichert und wird bis spätestens zum 31.12.2022 (frühestens: nach Erhalt der Benotung der Bachelorarbeit) gelöscht.

Das Transkript des Interviews wird anonymisiert, d.h. ohne Namen und Personenangaben gespeichert. Die wissenschaftliche Auswertung des Interviewtextes erfolgt durch die Interviewerin. Die Studentin verpflichtet sich dem Datengeheimnis.

Ich bin damit einverstanden, dass einzelne Sätze aus dem Transkript, die nicht mit meiner Person in Verbindung gebracht werden können, als Zitate in der wissenschaftlichen Bachelorarbeit genutzt werden können.

Meine Teilnahme an der Erhebung und meine Zustimmung zur Verwendung der Daten, wie oben beschrieben, sind freiwillig. Ich habe jederzeit die Möglichkeit, meine Zustimmung zu widerrufen. Durch Verweigerung oder Widerruf entstehen mir keine Nachteile. Ich habe das Recht auf Auskunft, Berichtigung, Sperrung und Löschung, Einschränkung der Verarbeitung, Widerspruch gegen die weitere Verarbeitung sowie auf Datenübertragbarkeit meiner personenbezogenen Daten.

Unter diesen Bedingungen erkläre ich mich bereit, das Interview zu geben, und bin damit einverstanden, dass es aufgezeichnet, verschriftlicht, anonymisiert und ausgewertet wird.

Hamburg, den XX.XX.XXXX

Ort, Datum, Unterschrift Interviewte:r

Ort, Datum, Unterschrift Interviewerin

Anhang B – E-Mail nach Terminvereinbarung

Guten Tag Frau/Herr XX,

danke für das freundliche Telefonat.

Anbei sende ich Ihnen, wie telefonisch besprochen, die Einverständniserklärung für das Interview am XX.XX.XX um XX.XX Uhr. Die Einverständniserklärung benötige ich vor Beginn des Interviews entweder digital oder händisch unterschrieben zurück.

Wie abgesprochen findet das Interview mit einer Videoaufzeichnung statt.

Für das Experten-Interview sollten Sie sich ungefähr 30 Minuten Zeit nehmen.

Anbei ist ebenfalls der Link für das vereinbarte Zoom Meeting:

<https://haw-hamburg.zoom.us/...>

Meeting-ID: XXX XXXX XXXX

Kenncode: XXXXXX

Sollten noch Rückfragen bestehen stehe ich Ihnen sehr gern per Mail oder telefonisch [REDACTED] für Rückfragen zur Verfügung.

Viele Grüße

Jenny Nitschkowski

Anhang C – Leitfaden Interviewfragen

Leitfrage	Check - Wurde das erwähnt? (Memo für mögliche Nachfragen)	Konkrete Fragen mit Formulierungen (ggf. auch am Ende möglich)	Aufrechterhaltungs- und Steuerungsfragen
Was ist Ihrer Meinung nach eines der wichtigsten Aspekte bei der Behandlung von Herzinsuffizienzpatient:innen?	Schulung, medikamentöse Einstellung, kontinuierliche Überwachung der Symptome durch Patient und Arzt, Behandlung der Ursache	Welchen Stellenwert nimmt die kontinuierliche Überwachung der Symptome bei Herzinsuffizienzpatient:innen ein? Welche Bausteine gehören zu der Behandlung einer Herzinsuffizienz?	Nonverbale Aufrechterhaltung (Pause) Führen Sie den Aspekt gern noch aus! Was genau meinen Sie damit?
Führen Sie (invasives) Telemonitoring in Ihrer Praxis/Einrichtung bereits durch?	Ja/nein	Wie lang führen Sie das Telemonitoring durch? Welche Erfahrungen haben Sie bei der Einführung/Umsetzung dieses Monitorings gemacht? (In Bezug auf personelle Ressourcen, technische Umsetzung und mit zuweisenden Kolleg:innen) Gibt es einen Grund weswegen Sie sich dafür/dagegen entschieden haben?	
Welche potentiellen positiven und negativen Aspekte sehen Sie in der Behandlung von chronischer Herzinsuffizienz bei der Neueinführung des nichtinvasiven Telemonitorings?	Bessere Versorgung mit weniger Versorgungslücken, schnellere Reaktion auf klinische Verschlechterungen, bessere Anbindung an ärztliche Versorgung, Unklarheiten über Kompetenzen		Nonverbale Aufrechterhaltung (Pause) Führen Sie das gern genauer aus? Wie meinen Sie das? Können Sie dazu noch mehr erzählen?

<p>Bei der Einführung des Telemonitorings bei Herzinsuffizienzpatient:innen wird eine neue technische Herausforderung generiert. Welche Ressourcen und welche Hürden stellen sich hierbei bei der Neueinführung von Telemonitoring?</p>	<p>Dauer der Etablierung der Generierung der Technik, technische Kompetenzen und Umsetzbarkeit/Handhabung</p>		<p>Nonverbale Aufrechterhaltung (Pause) Können Sie dazu noch mehr erzählen?</p>
<p>Vor welche personellen Herausforderungen werden/würden Sie bei der Etablierung des Telemonitorings gestellt?</p>	<p>Qualifizierungen, Kapazitäten (mehr Personal benötigt), der Wille des Umsetzens von Telemonitoring</p>	<p>Werden neue Qualifikationen benötigt? Wie ist Ihre Einstellung zu der Auseinandersetzung mit neuer technischer Software? Wie muss Ihrer Ansicht nach die personelle Struktur sein bei der Neueinführung des Telemonitorings?</p>	<p>Nonverbale Aufrechterhaltung Können Sie dazu noch mehr erzählen?</p>
<p>Welche möglichen personalen Potentiale können die Etablierung unterstützen?</p>	<p>Qualifizierung</p>		
<p>Welche potentiellen Reibungspunkte können in Bezug auf die intraprofessionelle Zusammenarbeit bei der Neueinführung des Telemonitoring bei Herzinsuffizienz auftreten?</p>	<p>Streit um Kompetenzen, Nichteinsehen des Nutzens von Telemonitoring, Verweigerung wegen neuen Behandlungsansatz, eigene Motivation,</p>		<p>Nonverbale Aufrechterhaltung Können Sie das noch ausführen?</p>
<p>Welche Potentiale können in Bezug auf die intraprofessionelle Zusammenarbeit bei der Neueinführung des Telemonitoring bei Herzinsuffizienz unterstützend wirken?</p>	<p>Wunsch nach ganzheitlicher und lückenloser Versorgung, Interesse an technisch-medizinischen Innovationen, gute kollegiale Beziehungen</p>		<p>Nonverbale Aufrechterhaltung Können Sie dazu noch mehr erzählen?</p>
<p>Haben Sie noch einen Aspekt zu dieser Thematik welcher hier nicht angesprochen wurde beziehungsweise welcher für Sie sehr wichtig ist?</p>	<p>Abschluss:</p>		

Anhang D – Interview-Protokolle (KK01, KK02, NK01, NK02)

Interviewprotokoll

ID:KK01

(Zusammensetzung aus Art des Kardiologen & Anzahl
der durchgeführten Interviews)

InterviewerIn: Jenny Nitschkowski
Datum: 04.01.2022
Dauer: 39 Minuten
Geschlecht: Weiblich
Ort: Hamburg via Zoom
Audioaufnahme: Ja Nein
Einverständniserklärung: Ja Nein

Interviewatmosphäre:

Durcheinander

Interaktion im Interview:

Interviewpartnerin war freundlich und gesprächig. Interviewer musste oft Kontext noch einmal erklären, sehr viel Steuerung von Interviewer notwendig da Fragen teils nicht richtig verstanden wurden.

Schwierige Situationen/Irritationen:

Missverständnis durch sprachliche Barriere: Befragte dachte dass es ausschließlich um invasives Telemonitoring geht obwohl die Fragestellung vor Beginn der Befragung noch einmal erläutert wurde.

Unterberechnungen:

Überlegungen

Interviewprotokoll

ID:KK02

(Zusammensetzung aus Art des Kardiologen & Anzahl
der durchgeführten Interviews)

InterviewerIn: Jenny Nitschkowski
Datum: 15.12.2021
Dauer: 18 Minuten
Geschlecht: Männlich
Ort: Hamburg via Zoom
Audioaufnahme: Ja Nein
Einverständniserklärung: Ja Nein

Interviewatmosphäre:

Freundlich, entspannt

Interaktion im Interview:

Befragter war recht kurz angebunden. Hat jedoch viele persönliche Erfahrungen preis gegeben.

Schwierige Situationen/Irritationen:

Befragter hat sich manchmal nicht ganz eindeutig ausgedrückt – musste mehrmals nachgefragt werden.

Unterberechnungen:

Interviewerin musste kurz überblicken ob alle Fragen gestellt wurden.

Interviewprotokoll

ID:NK01

(Zusammensetzung aus Art des Kardiologen & Anzahl
der durchgeführten Interviews)

Interviewerin: Jenny Nitschkowski
Datum: 03.12.2021
Dauer: 20 Minuten
Geschlecht: Weiblich
Ort: Hamburg via Zoom
Audioaufnahme: Ja Nein
Einverständniserklärung: Ja Nein

Interviewatmosphäre:

Befragte ist freundlich und aufgeschlossen. Interviewerin sehr nervös, dass beeinflusste die Gesprächsdynamik.

Interaktion im Interview:

Interviewpartnerin antwortete in einem größerem Umfang und lies sich gut leiten.

Schwierige Situationen/Irritationen:

Interviewpartnerin antwortete auf eine Frage sehr kurz. Damit wurde nicht gerechnet.

Unterbrechungen:

Durch Koordination der Interviewerin kam es zu einer kleineren Unterbrechung (Länge einer Trinkpause).

Interviewprotokoll

ID:NK02

(Zusammensetzung aus Art des Kardiologen & Anzahl
der durchgeführten Interviews)

InterviewerIn: Jenny Nitschkowski
Datum: 21.12.2021
Dauer: 39 Minuten
Geschlecht: Männlich
Ort: Hamburg via Zoom
Audioaufnahme: Ja Nein
Einverständniserklärung: Ja Nein

Interviewatmosphäre:

Befragter war aufgeschlossen und sehr redselig.

Interaktion im Interview:

Befragter antwortete sehr ausschweifend auf Fragen, sodass er selbstständig viele Themenkomplexe ansprach.

Schwierige Situationen/Irritationen:

-

Unterberechnungen:

-

Anhang E – Transkriptionsregeln

Regeln für das Layout

- Schriftart Arial
- Schriftgröße: 11
- Schriftformatierung:
 - Interviewpartner:in: kursiv
 - Interviewerin: Normal
- Seitenränder: Oben: 2,5cm, Unten: 2cm, Rechts: 4cm, Links: 2,5cm
- Zeilenabstand: 1,15
- Zeilenausrichtung: Blocksatz
- Seitenzahlen: unten rechts
- Zeilennummerierung: jede Zeile, auf jeder Seite neu

Regeln für die Bezeichnungen/Anonymisierung

- Kopfzeile: ID Nummer (Zusammensetzung aus: Abkürzung Arzt und durchgeführtem Interview)
 - NK = Niedergelassene Kardiologe
 - KK = Klinischer Kardiologe
- Anonymisierung: Name mit *1, *2
- Abkürzungen:
 - I = Interviewerin
 - IP = Interviewpartner:in

Andere Regeln

- Transkribiert: Schriftlich
- Orthografie: bereinigt
- Interpunktion: konventionell
- Jeder Sprecherbeitrag enthält einen eigenen Absatz
- Unverständliches: (unv. Wort)
- Wort- und Satzabbruch: /
- Pausen je nach Länge (.) (..) (...)
- Überschneidung der Redebeiträge: //Überlappend// , //Einschub//
- Wörtliche Rede: „...“

Anhang F – Transkript NK01

Elektronisch beigefügt

Anhang G – Transkript NK02

Elektronisch beigefügt

Anhang H – Transkript KK01

Elektronisch beigefügt

Anhang I – Transkript KK02

Elektronisch beigefügt

Anhang J – Kodiertes Interview NK01

Elektronisch beigefügt

Anhang K – Kodiertes Interview NK02

Elektronisch beigefügt

Anhang L – Kodiertes Interview KK01

Elektronisch beigefügt

Anhang M – Kodiertes Interview KK02

Elektronisch beigefügt

Anhang N – Kodierte Interviews - Thema: Personell

Elektronisch beigefügt

Anhang O – Kodierte Interviews - Thema: Technisch

Elektronisch beigefügt

Anhang P – Kodierte Interviews - Thema: Intraprofessionell

Elektronisch beigefügt