

Aus dem Institut für Allgemeinmedizin
der Universität zu Lübeck
Direktor: Prof. Dr. med. Jost Steinhäuser

Determinanten der Implementierung von Smartphone-
Applikationen für die Langzeitnachsorge nach einer
Krebserkrankung im Kindes- bis jungen Erwachsenenalter

Inauguraldissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der Universität zu Lübeck
- Aus der Sektion Medizin -
vorgelegt von
Tjorven Stamer
aus Lübeck

Lübeck 2025

1. Berichtstatter*in: Prof. Dr. med. Jost Steinhäuser

Ko-Betreuer*in: PD Dr. med. Ingo Menrath

2. Berichtstatter*in: Prof. Dr. med. Melchior Lauten

Tag der mündlichen Prüfung: 05.05.2025

Zum Druck genehmigt. Lübeck, den 08.05.2025

- Promotionskommission der Sektion Medizin -

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis.....	VII
Abbildungsverzeichnis.....	IX
Tabellenverzeichnis.....	X
1 Einleitung	1
1.1 Epidemiologie und Prävalenzen von malignen Erkrankungen.....	1
1.2 Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung	2
1.3 Leitlinien und Handlungsempfehlungen	3
1.4 Versorgungslücken?	6
1.5 Transitionsphase	7
1.6 eHealth und Telemedizin.....	7
1.6.1 Digitale Gesundheitsanwendungen	9
1.7 Implementierungswissenschaft	9
1.7.1 Das Behavior Change Wheel	10
1.7.2 Fördernde und hemmende Faktoren.....	14
1.7.3 Ebenen des implementierungswissenschaftlichen Vorgehens.....	14
1.7.3.1 Politische Ebene und übergeordnete Infrastruktur.....	14
1.7.3.2 Datenschutz.....	15
1.7.3.3 Bedarfsebene	15
1.7.3.4 Wissensebene und organisatorische Aspekte.....	16
1.7.4 Das logische Modell	16
1.7.5 Evaluationsprozess	19
1.8 Zielsetzung und Fragestellung.....	19
2 Methodik.....	21
2.1 Auswahl des Studiendesigns	21
2.2 Qualitative Methodik	22
2.2.1 Semistrukturierte Interviews	23
2.2.2 Entwicklung der Interviewleitfäden	23
2.2.3 Rekrutierung.....	25
2.2.4. Durchführung.....	26
2.2.5 Transkription	27

2.2.6	Qualitative Inhaltsanalyse	27
2.2.7	Gütekriterien qualitativer Forschung	29
2.3	Quantitative Methodik	32
2.3.1	Fragebogen	32
2.3.2	Rekrutierung und Durchführung	33
2.3.4	Statistische Auswertung	33
2.4	Experteninterview	34
2.5	Aufbereitung hinsichtlich eines logischen Modells	34
3	Ergebnisse	36
3.1	Qualitativer Studienabschnitt	36
3.1.1	Forschungsfrage 1 – Determinanten telemedizinischer Versorgungsangebote	36
3.1.1.1	Stichprobenzusammensetzung – Ärzt*innen	36
3.1.1.2	Determinanten – Ärzt*innen	36
3.1.1.3	Fördernde Faktoren – Ärzt*innen	38
3.1.1.4	Hemmende Faktoren – Ärzt*innen	41
3.1.1.5	Stichprobenzusammensetzung – Ehemalige Patient*innen	43
3.1.1.6	Determinanten – Ehemalige Patient*innen	44
3.1.1.7	Fördernde Faktoren – Ehemalige Patient*innen	46
3.1.1.8	Hemmende Faktoren – Ehemalige Patient*innen	49
3.1.2	Zusammenfassung – Determinanten telemedizinischer Versorgungsangebote	50
3.1.3	Die identifizierten Determinanten und die Ebenen des Behavior Change Wheel	52
3.1.4	Forschungsfrage 2 – Telemedizinische Versorgungsfunktionen	53
3.1.4.1	Versorgungsfunktionen – Ärzt*innen	53
3.1.4.2	Versorgungsfunktionen – Ehemalige Patient*innen	53
3.2	Quantitativer Studienabschnitt	57
3.2.1	Forschungsfrage 2 – Bewertung der Versorgungsfunktionen	57
3.2.1.1	Stichprobenzusammensetzung	57
3.2.1.2	Deskriptive Ergebnisse – Durchführbarkeit	58
3.2.1.3	Deskriptive Ergebnisse – Erwarteter Effekt	59
3.2.1.4	Deskriptive Ergebnisse – Gesamt	60
3.3	Experteninterview	61
3.3.1	Forschungsfrage 3 - Bewertung der technischen Durchführbarkeit	61

3.4 Entwicklung eines logischen Modells	62
4 Diskussion.....	64
4.1 Diskussion der Methodik.....	64
4.1.1 Diskussion der qualitativen Methodik	64
4.1.2 Diskussion der quantitativen Methodik	67
4.2 Diskussion der Ergebnisse	68
4.2.1 Determinanten	68
4.2.2 Determinanten und das Behavior Change Wheel.....	70
4.2.3 eHealth vor dem Hintergrund des Chronic Care Models.....	71
4.2.4 Das „Schweizer Taschenmesser“ vs. die Spezialisierung	72
4.2.5 Leitlinien.....	73
4.2.6 Die technische Entwicklung der Smartphone-Applikation	74
4.3 Handlungsempfehlungen	76
4.4 Schlussfolgerung und Ausblick.....	77
5 Zusammenfassung	80
6 Literaturverzeichnis.....	82
Anhang – Übersicht.....	107
A1 – Positives Ethikvotum zur LaNCa-Studie	108
A2 – Positives Ethikvotum zum ersten Amendment.....	110
A3 – Positives Ethikvotum zum zweiten Amendment	111
A4 – Leitfaden für die Interviews mit Allgemeinmediziner*innen	112
A5 – Leitfaden für die Interviews mit ehemaligen Patient*innen	113
A6 – Patient*inneninformation und Einwilligungserklärung	114
A7 – Teilnehmer*inneninformation und Einwilligungserklärung für Mediziner*innen	122
A8 – Transkriptionsregeln des IfA Lübeck	128
A9 – COREQ-Checkliste	131
A10 – Fragebogen zur quantitativen Online-Befragung.....	133
A11 – Anschreiben quantitative Online-Befragung	139
A12 – Kategoriensystem mit Ankerzitaten – Fördernde Faktoren, Ärzt*innen	140
A13 – Kategoriensystem mit Ankerzitaten – Hemmende Faktoren, Ärzt*innen	143
A14 – Kategoriensystem mit Ankerzitaten – Fördernde Faktoren, Patient*innen	145

A15 – Kategoriensystem mit Ankerzitaten – Hemmende Faktoren, Paitent*innen	148
Danksagung.....	149
Lebenslauf.....	150
Eigene Veröffentlichungen	152

Abkürzungsverzeichnis

AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BCW	Behavior Change Wheel
bspw.	beispielsweise
bzgl.	Bezüglich
ca.	circa
COREQ	Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research
DGKJ	Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V.
d. h.	das heißt
DiGA	Digitale Gesundheitsanwendung
DKKR	Deutsches Kinderkrebsregister
ePA	elektronische Patient*innenakte
GPOH	Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie
HNO	Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde
IfA	Institut für Allgemeinmedizin
IGHG	International Guideline Harmonization Group
ISE	Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie
MAST	Model for Assessment of Telemedicine Applications
PVS	Praxisverwaltungssystem
s.	siehe
TICD	Tailored Implementation for Chronic Diseases

UKSH Universitätsklinikum Schleswig-Holstein

z. B. zum Beispiel

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Behavior Change Wheel.....	11
Abbildung 2	Das „COM-B-System“.....	12
Abbildung 3	Schematische Darstellung der Wirkkette eines logischen Modells.....	17
Abbildung 4	Darstellung der Vorgehensweise Tailored Intervention.....	18
Abbildung 5	Grafischer Überblick des Studienablaufs.....	22
Abbildung 6	Studienablaufes hinsichtlich der erhobenen Daten.....	22
Abbildung 7	Grafischer Überblick des Verlaufs der Qualitativen Inhaltsanalyse.....	30
Abbildung 8	Grafische Übersicht der erstellten Determinanten-Kategorien.....	51
Abbildung 9	Zuordnung der Determinanten-Kategorien zu den Aspekten des Behavior Change Wheel.....	52
Abbildung 10	Entwicklung eines logischen Modells.....	63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	S-Klassifikation der AWMF-Leitlinien.....	4
Tabelle 2	Charakteristika der Stichprobe der Ärzt*innen.....	36
Tabelle 3	Kategoriensystem der fördernden Faktoren – Ärzt*innen.....	37
Tabelle 4	Kategoriensystem der hemmenden Faktoren – Ärzt*innen.....	38
Tabelle 5	Charakteristika der Stichprobe der ehemaligen Patient*innen.....	43
Tabelle 6	Kategoriensystem der fördernden Faktoren – Patient*innen.....	45
Tabelle 7	Kategoriensystem der hemmenden Faktoren – Patient*innen.....	46
Tabelle 8	Telemedizinische Versorgungsfunktionen – Ärzt*innen.....	54
Tabelle 9	Telemedizinische Versorgungsfunktionen – Patient*innen.....	56
Tabelle 10	Soziodemographische Charakteristika der quantitativen Stichprobe..	58
Tabelle 11	Rangordnung der Funktionen - Durchführbarkeit in der Praxis.....	59
Tabelle 12	Rangordnung der Funktionen - erwarteten Effekt auf die Versorgung.....	60
Tabelle 13	Rangordnung der Funktionen - Kombination der Faktoren.....	61
Tabelle 14	Rangordnung der Funktionen – Technische Durchführbarkeit.....	62

1 Einleitung

1.1 Epidemiologie und Prävalenzen von malignen Erkrankungen

Weltweit wird bei etwa 20 Millionen Menschen jährlich Krebs diagnostiziert [1]. Hiervon sind etwa 280 000 Kinder und Jugendliche im Alter von 0 bis 19 Jahren [2]. Nach kardiovaskulären Erkrankungen nehmen Krebserkrankungen weltweit den zweiten Platz der führenden Ursachen für vorzeitigen Tod ein [3]. In Deutschland erkranken etwa 493 000 Menschen pro Jahr an Krebs [4]. 2200 davon sind Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren [5]. Auch hierzulande ist Krebs die zweithöchste Todesursache nach Krankheitsarten, direkt hinter Krankheiten des Kreislaufsystems [6]. Krebs, d. h. die bösartige Gewebeneubildung (*maligne Neoplasie*) bzw. der maligne Tumor (*Malignom*), umfasst die rasche Bildung abnormaler Zellen, die jenseits ihrer üblichen Grenzen hinauswachsen, in angrenzende Körperregionen eindringen und Organe befallen [7]. Dank aktueller Evidenz hinsichtlich der Behandlung sowie neuer Erkenntnisse auf den Gebieten der Prävention, Früherkennung und Nachsorge bedeutet eine Krebserkrankung heutzutage kein Todesurteil mehr [8, 9]. Bei vielen Arten von Krebs besteht die Chance auf eine permanente Genesung [9, 10]. Trotz guter Langzeitüberlebensraten der an Krebs erkrankten Kinder von ca. 80 % leidet die Mehrheit der Betroffenen an Folgeschäden und Spätkomplikationen der onkologischen Erkrankung und der damit einhergehenden Therapie [11]. Diese Spätfolgen können verschiedene Organsysteme beeinträchtigen und reichen von milden und leicht behandelbaren gesundheitlichen Einschränkungen bis hin zu lebensbedrohlichen medizinischen Folgen wie bspw. einer onkologischen Neuerkrankung oder einer Herzmuskelschwäche [10, 11]. Auch das Thema Unfruchtbarkeit, die potenziell durch die Therapie der Krebserkrankung verursacht werden kann, spielt für die Patient*innen eine große Rolle [12]. Mit zunehmendem Abstand zur onkologischen Primärerkrankung und der damit zusammenhängenden Behandlung nimmt die Prävalenz der Spätfolgen zu und erreicht auch Jahrzehnte nach dem Ende der Therapie kein Plateau [13, 14]. Demgemäß sind etwa 30 Jahre nach der erstmaligen Krebsdiagnose bis zu zwei Drittel der Patient*innen von neuen chronischen Erkrankungen betroffen [14, 15]. So liegt die kumulative Inzidenz für chronische Einschränkungen der Gesundheit im Alter von 50 Jahren bei 99,9 % sowie bei 96,8 % für schwere, lebensbedrohliche oder tödliche chronische Gesundheitseinschränkungen [15]. Im Vergleich dazu weisen gesunde Personen im selben Alter

eine kumulative Inzidenz von 9,2 % für allgemeine und 2,3 % für schwere, lebensbedrohliche oder tödliche chronische Gesundheitseinschränkungen auf [15]. Ebenso geht eine Krebserkrankung mit einem erhöhten Risiko für psychische Erkrankungen, wie etwa einer Depression, Schizophrenie oder einer bipolaren Störung einher [16, 17]. Entsprechend wichtig sind die Identifikation von potenziellen Risikopopulationen sowie Wahrscheinlichkeitsscreenings für das Auftreten spezifischer Spätfolgen [18]. Auf Basis der im Rahmen dieser Erhebungen gewonnenen Erkenntnisse sind Empfehlungen zur Langzeitnachsorge entstanden, deren Ziel die Früherkennung und -behandlung von Krebserkrankungen mittels lebenslanger, risikoadaptierter Behandlungsprogramme ist [19].

1.2 Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung

Als Langzeitnachsorge wird der organisierte Prozess der Überwachung und Steuerung der Nachbehandlungsphase, die mit dem Ende der aktiven Behandlung beginnt, bezeichnet [20]. Bedingt durch die erhöhte Morbidität und Mortalität, die aus der früheren onkologischen Erkrankung und der damit verbundenen Behandlung resultiert, benötigen Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene, die sich von einer Krebserkrankung erholt haben, eine solche langfristige Nachsorge im Sinne der Tertiärprävention [21]. Bei Patient*innen, die sich in einem langfristigen Behandlungsprogramm nach einer Krebserkrankung, d. h. einer Langzeitnachsorge, befinden, werden Spätfolgen früher erkannt und mit der Erkrankung verbundene Krankenhausaufenthalte verkürzt [22]. Zudem weisen diese Patient*innen ein besseres Verständnis und umfassenderes Wissen über ihre Krankheit auf und zeigen eine höhere gesundheitsbezogene Selbstwirksamkeit [23]. Ebenso zeigen sie ein generell geringeres Risiko für Spätfolgen [24]. Da die Behandlung der Krebserkrankung in den meisten Fällen stark individualisiert stattfindet und Spätkomplikationen in hoher Diversität auftreten, wird empfohlen, ein multidisziplinäres Team aus Pädiater*innen, Onkolog*innen, Allgemeinmediziner*innen sowie potenziell weiteren Fachdisziplinen für die Langzeitnachsorge einzusetzen [25]. Die Koordination sollte in gemeinsamer Abstimmung zwischen den niedergelassenen Haus- und Kinderärzt*innen koordiniert werden [23, 26]. In der Regel befinden sich Kinder und Jugendliche, die sich von der onkologischen Therapie erholt haben, in Nachsorgeprogrammen in kideronkologischen Abteilungen [27]. Zur

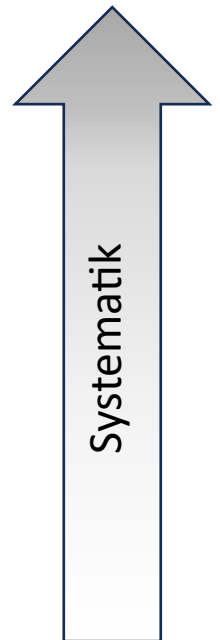
Langzeitnachsorge von krebskranken Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen existieren eine S1-Leitlinie der *Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH)* sowie die internationalen Empfehlungen der *International Late Effects of Childhood Cancer Guideline Harmonization Group (IGHG)* [28, 29].

1.3 Leitlinien und Handlungsempfehlungen

Unter *Leitlinien* werden systematisch entwickelte Handlungsempfehlungen zur Unterstützung der Mediziner*innen und Patient*innen im Rahmen der Behandlung einer Krankheit verstanden, die als Orientierungshilfe bei der Entscheidungsfindung hinsichtlich der angemessenen Therapie einer Erkrankung dienen [30, 31]. Leitlinien werden auf der Basis aktueller Forschungserkenntnisse erstellt, bilden in der Praxis bewährte Verfahren ab und sind grundlegende Instrumente der Ordnung medizinischen Wissens und der Standardisierung medizinischer Verfahren [31, 32]. Von Bedeutung hierbei ist, dass Leitlinien zwar Hilfestellungen bei der Versorgung bieten, sie den jeweiligen Arzt bzw. die jeweilige Ärztin nicht von der Prüfung der individuellen Anwendbarkeit im konkreten Fall befreien [33]. Zudem sind Leitlinien, anders als Richtlinien, nicht juristisch verbindlich [33]. In der Regel werden Leitlinien von medizinischen Fachgesellschaften entwickelt und verfasst, in vielen Fällen unter Einbeziehung von Patient*innenorganisationen [34]. In Deutschland arbeitet zu diesem Zweck seit 1995 die *Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)*, die seither, unter anderem, als Gremium für die Entwicklung von Leitlinien und Therapieempfehlungen wirkt [35]. Die von der AWMF herausgegebenen Leitlinien sind frei im Internet zugänglich und werden, nach Definition der AWMF, in vier Entwicklungsstufen eingeordnet, die sich hinsichtlich Systematik und Vorgehensweise bei der Erstellung unterscheiden [36]. Einen Überblick über die vier Kategorien sowie die Systematik im Verlauf der Entwicklung gibt Tabelle 1 [33, 36].

Tabelle 1: S-Klassifikation der AWMF-Leitlinien [33, 36]

S3	Evidenz- und Konsensbasierte Leitlinie	Repräsentatives Gremium, Systematische Recherche, Auswahl, Bewertung der Literatur, Strukturierte Konsensfindung
S2e	Evidenzbasierte Leitlinie	Systematische Recherche, Auswahl, Bewertung der Literatur
S2k	Konsensbasierte Leitlinie	Repräsentatives Gremium, Strukturierte Konsensfindung
S1	Handlungsempfehlungen von Expert*innengruppen	Konsensfindung in einem informellen Verfahren



Hinsichtlich der Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im jungen Alter existiert eine S1-Leitlinie der GPOH, namentlich *S1-Leitlinie Langzeitnachsorge von krebskranken Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen – Vermeiden, Erkennen und Behandeln von Spätfolgen* [28]. Diese Leitlinie richtet sich an Fachärzt*innen der Pädiatrie, Onkologie und Allgemeinmedizin und dient der Behandlungsorientierung für Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene mit onkologischen und hämatologischen Erkrankungen [28]. Ebenso schließt sie die Angehörigen der Patient*innen ein. Trotz des Umstandes, dass die Leitlinie zur Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter von hochrangigen Fachgesellschaften erstellt wurde, unter anderem, von der GPOH und der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e. V. (DGKJ), handelt es sich bei dieser lediglich um eine Leitlinie der S1-Klassifikation [28, 33, 36]. Entsprechend sind die in ihrem Rahmen gegebenen Handlungsempfehlungen auf der Basis einer Konsensfindung ohne Evidenzbasis oder systematischem, standardisiertem Verfahren formuliert worden [33, 36]. Demgemäß ist diese Leitlinie eine methodisch unstrukturierte Zusammenfassung des Wissens von Expert*innen und muss bei der Nutzung differenziert betrachtet werden [37]. Höher klassifizierte Leitlinien zur

Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im jungen Alter liegen zum aktuellen Zeitpunkt nicht vor.

Des Weiteren liegen internationale Empfehlungen der *International Guideline Harmonization Group (IGHG)* vor, die sich als Projekt mehrerer nationaler Leitliniengremien und Partnerschaften versteht, die zwecks der Entwicklung gemeinsamer Leitlinien weltweit zusammenarbeiten [29]. Das erklärte Grundziel der IGHG ist dabei die Erstellung einer gesamtheitlichen Strategie zur Überwachung chronischer Gesundheitsprobleme und nachfolgender onkologischer Erkrankungen nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter [29]. Hierdurch soll die Versorgung optimiert und die Lebensqualität Betroffener nachhaltig verbessert werden. Die IGHG bietet auf ihrem Webauftritt, der frei zugänglich ist, eine Liste entsprechender Publikationen sowie zahlreiche konkrete evidenzbasierte Handlungsempfehlungen an [38, 39]. Die Auflistung der spezifischen Handlungsempfehlungen erfolgt im Rahmen eines Ampel-Systems in den Farben grün (*unbedingte Empfehlung*), gelb (*moderate Empfehlung*) und rot (*nicht empfohlen*). Zusätzlich wird die Evidenzgrundlage der jeweiligen Empfehlung in den Abstufungen *high-*, *moderate-* und *low-quality* bewertet [39]. In seiner Gesamtheit dient der Leitlinienkatalog somit als qualitativ hochwertiges sowie umfassendes evidenz- und konsensbasiertes Orientierungswerkzeug für die Langzeitnachsorge von ehemals an Krebs erkrankten Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen. Die Systematik, mit der die aufgeführten Leitlinien und Empfehlungen recherchiert, zusammengestellt und nach Krebserkrankungen geordnet wurden, ist vergleichbar mit den Anforderungen einer S3-Leitlinie [29, 36, 38, 39].

Leitlinien für die Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung, insbesondere höherklassifizierte und somit evidenz- und/oder konsensbasierte, stellen einen umfassend fundierten Rahmen konkreter Praxisempfehlungen speziell für das Spektrum der langfristigen Nachsorge nach einer onkologischen Erkrankung dar.

1.4 Versorgungslücken?

In Deutschland existieren ca. 81 Kliniken für Kinderonkologie, die sich, im Rahmen ihres Versorgungsangebotes, auch der Langzeitnachsorge ehemals an Krebs erkrankter Kinder, Jugendlicher und junger Erwachsener annehmen [40]. Während die Kinderonkologien für Kinder und Jugendliche zuständig sind, wird der Großteil der Patient*innen anschließend von Fachärzt*innen der inneren Medizin versorgt [40]. Zwei dieser kinderonkologischen Zentren befinden sich am *Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH) Campus Kiel* sowie am *UKSH Campus Lübeck* [40]. Während in diesen Regionen eine gut aufgestellte Langzeitnachsorge existiert, herrscht in vielen anderen Regionen jedoch ein Mangel an Angeboten der spezialisierten Versorgung für ehemals krebserkrankte Kinder, die heute erwachsen sind [41]. Gesamtheitlich erhalten derzeit ca. 1000 Patient*innen eine strukturierte Langzeitnachsorge, das sind ca. vier Prozent aller erwachsenen ehemaligen Krebspatient*innen, die im Deutschen Kinderkrebsregister (DKKR) als Langzeitüberlebende erfasst sind [41]. Diese Teilnahmerate könnte mehreren Faktoren geschuldet sein. Einerseits sieht sich die Patient*innengruppe jenseits der Volljährigkeit in vielen Fällen als genesen an, andererseits gestaltet sich die langfristige Anbindung der ehemaligen Patient*innen gerade in ländlichen Gegenden häufig als Herausforderung [42, 43]. Ebenso leiden die ehemals an Krebs Erkrankten mehrheitlich an krankheitsbezogenen Traumata und weiteren psychopathologischen Nachwirkungen, die als zusätzliche Barriere bei der Eingliederung dieser ehemaligen Patient*innen in die Langzeitnachsorge wirken [43]. Des Weiteren steht eine mangelhafte Kommunikation im interdisziplinären Versorgungs- und Nachsorgeteam einer erfolgreichen, effizienten und effektiven langfristigen Nachsorge im Weg [44]. Auch unzureichende Informationsangebote für Patient*innen und ehemalige Patient*innen stellen eine bedeutende Beeinträchtigung dar [45]. Erschwerend hinzu kommt, dass es an vielen Stellen an bedarfsgerechten Patient*inneninformationen sowie an evaluierten, strukturierten Schulungen im Sinne des *Patient Empowerment* mangelt, insbesondere in der Phase der Transition [46-49]. Als *Patient Empowerment* werden Prozesse verstanden, die die eigene Handlungsfähigkeit und Selbstwirksamkeit der Patient*innen im Rahmen der eigenen Gesundheitsversorgung und Behandlung befähigen und stärken [46, 48, 50]. Diagnostische und therapeutische Fortschritte in den medizinischen Fachbereichen der Onkologie und Hämatologie

haben, bedingt durch die damit einhergehenden gestiegenen Überlebenschancen Krebserkrankter, in den letzten Jahren zu einem stetigen Zuwachs der Anzahl Langzeitüberlebender geführt [51]. Dementsprechend rücken die Barrieren und Herausforderungen der Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung verstärkt in die versorgungsbezogene Aufmerksamkeit [51]. Eine weitere große Rolle spielt hierbei die Phase der *Transition*.

1.5 Transitionsphase

Zwischen dem 16. und dem 21. Lebensjahr erfolgt in der Regel der Transfer von der pädiatrischen Behandlung hin zur Erwachsenenmedizin, die *Transition* [47, 49]. Diese Phase ist für die Langzeitnachsorge von großer Bedeutung, da sie für die (ehemaligen) Patient*innen mit starken Umstellungen in Bezug auf den Wechsel des Versorgungssystems und hinsichtlich einer neuen Lebensphase verbunden ist [47, 48]. Behandler*innen- und Standortwechsel sowie eine Verschiebung des Fokus von der Rezidivnachsorge hin zur Früherkennung stellen nicht zu unterschätzende Herausforderungen dar [48]. Zudem wechseln die Patient*innen mit Erreichen der Volljährigkeit in eine unabhängigere Rolle im Rahmen ihrer Versorgung, was ebenfalls mit zusätzlicher Belastung assoziiert sein kann [49]. Diese Faktoren sind, zugunsten einer erfolgreichen medizinischen Anbindung und Langzeitnachsorge der ehemaligen Krebspatient*innen, in die langfristige Organisation der Versorgung einzubeziehen.

In diesem Kontext besitzen eHealth-basierte und telemedizinische Versorgungsangebote das Potenzial, die zuvor aufgeführten Versorgungsherausforderungen und -hindernisse adressieren zu können [52].

1.6 eHealth und Telemedizin

Der Begriff *eHealth* wird allgemein für die Anwendung elektronischer und internetbasierter Systeme zur Unterstützung der Gesundheitsversorgung verwendet [53]. Hierzu zählen Anwendungen wie das elektronische Rezept, Gesundheits-Apps und elektronische

Medikationspläne [54]. Zu den bekannten e-Health-Anwendungen gehört, unter anderem, auch die elektronische Patientenakte (ePA), die alle gesetzlich Versicherten seit dem 1. Januar 2021 von ihren Krankenkassen erhalten können [55]. Eine Unterkategorie von eHealth ist Telemedizin. *Telemedizin* wird gemeinhin als „die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien zur Erbringung von Gesundheitsdienstleistungen aus der Ferne“ definiert [56]. Telemedizinische Versorgungsangebote werden als wirksames und effizientes Instrument angesehen, um Patient*innen dort bedarfsgerechte Zugänge zu einer angemessenen Versorgung ermöglichen zu können, wo konventionelle Behandlungsformen nur unzureichend wirken können [57]. In der jüngeren Vergangenheit haben die Implementierung und Anwendung telemedizinischer Gesundheitsdienste, bedingt durch die weltweite COVID-19-Pandemie, einen enormen Anstieg erfahren [58]. Trotz der langfristig geringen Übernahme der von der Pandemie als Innovationstreiber etablierten digitalen Gesundheitsangebote, befindet sich der technologische Ausbau des medizinischen Sektors weiter auf dem Vormarsch [59]. Ein weiterer Grund für die stetige Zunahme ist der fortschreitende Digitalisierungsgrad im Zuge jüngst erschlossener Technologien und den damit einhergehenden neuen Möglichkeiten, wie etwa dem erleichterten Zugang zu Gesundheitsversorgungsinformationen, Behandlungsmöglichkeiten und der fachübergreifenden Vernetzung der Behandler*innen [60]. Im Kontext der Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung kann Telemedizin ein bedeutsames Instrument zur Adressierung bestimmter Versorgungslücken darstellen, wie etwa bei der versorgungstechnischen Erschließung unterversorgter ländlicher und abgelegener Gebiete [61]. Ein weiteres potenzielles Anwendungsfeld stellt die Optimierung der Kommunikation innerhalb der Langzeitnachsorge dar, sowohl in synchroner als auch in asynchroner Form [62]. Zusammenfassend besteht der größte Vorteil der Telemedizin darin, Patient*innen den Zugang zu einer angemessenen Versorgung erleichtern zu können, indem der Reisezwang zum nächsten onkologischen Zentrum entfällt oder indem die akteursübergreifende Kommunikation erleichtert wird, bspw. in gemeinsamen Liaison-Sprechstunden mit den Ärzt*innen zweier Fachgebiete und dem*der Patient*in [63, 64]. Während der Einsatz von Telemedizin zweifellos eine Reihe von Vorteilen mit sich bringt, existieren im Zuge der Implementierung auch Hindernisse. Telemedizin wird bspw. in einigen Fällen mit höheren Kosten pro Patient*in verbunden, was u. a. auf die Investitionskosten für

spezielle telemedizinische Geräte zurückzuführen ist [65]. Ebenso spielt in diesem Kontext der Schutz sensibler Patient*innendaten eine große Rolle [66]. Die vorliegende Studie legt den Fokus vordergründig auf Telemedizin als direktes Mittel der Gesundheitsversorgung.

In der Zusammenfassung lässt sich festhalten, dass telemedizinische Versorgungsangebote im Rahmen der Langzeitnachsorge für Krebsüberlebende ein enormes Potenzial besitzen, um spezifische Defizite in der onkologischen Behandlung und Anbindung auszugleichen und zu optimieren [67]. Die vorliegende Arbeit orientiert sich in diesem Rahmen auf den Einsatz einer Smartphone-Applikation für den Bereich der Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im jungen Alter.

1.6.1 Digitale Gesundheitsanwendungen

Eine Möglichkeit der Umsetzung von eHealth- und Telemedizin-basierten Gesundheitsfunktionen sind sogenannten *Digitale Gesundheitsanwendungen* (DiGAs). Hierbei handelt es sich um Medizinprodukte mit einem gesundheitsversorgungsbezogenen Zweck, deren Nutzung auf digitalen Technologien beruht, bspw. im Rahmen einer Smartphone-Applikation [68]. Zudem können DiGAs wie Arzneimittel verschrieben und von den Krankenkassen erstattet werden [69]. Eine solche entwickelte Smartphone-Applikation muss zunächst durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) geprüft und zertifiziert werden, bevor sie ins DiGA-Verzeichnis aufgenommen wird und durch Ärzt*innen verordnet werden kann [70]. Geprüft werden Faktoren wie Sicherheit, Funktionstauglichkeit, Qualität, Datenschutz und -sicherheit und das Vorliegen eines Nachweises positiver Versorgungseffekte [70]. Zum aktuellen Zeitpunkt (05/2024) befinden sich 63 DiGAs im Verzeichnis des BfArM [71].

1.7 Implementierungswissenschaft

Die vorliegende Studie bedient sich des implementierungswissenschaftlichen Vorgehens. Während verschiedene spezifische Definitionen existieren, stimmen sie dahingehend überein, dass die Implementierungswissenschaft die wissenschaftliche Untersuchung von Methoden zur

Förderung der systematischen Übernahme von Forschungsergebnissen und anderen evidenzbasierten Verfahren in die Routinepraxis ist [72]. Im Kontext der Gesundheitsversorgung besteht hierbei das Ziel, die Qualität und Wirksamkeit von Gesundheitsdienstleistungen zu verbessern [73]. Die Implementierungswissenschaft bietet strukturierte Wege, um vorhandenes und ermitteltes Wissen in die routinierte Nutzung zu bringen [74]. Entsprechend ist nicht etwa das Ziel, die gesundheitlichen Auswirkungen bspw. einer neu einzuführenden Anwendung zu ermitteln, sondern vielmehr die Faktoren zu identifizieren, die ihre Einführung in die Routineanwendung beeinflussen [75]. Eine Grundvoraussetzung hierfür ist das Bestehen einer Lücke zwischen wissenschaftlicher Evidenz und gelebter Praxis, d. h., es existiert evidenzbasiertes Wissen, das noch keine umfassende Einführung in den Versorgungsalltag erfahren hat [76].

Der Implementierung stehen eine Vielzahl von Instrumenten auf verschiedenen Ebenen zur Verfügung [77]. Zu den Vertretern zählen bspw. das *Model for Assessment of Telemedicine Applications (MAST)* für die Bewertung zu implementierender telemedizinischer Anwendungen [78] sowie das *Behavior Change Wheel (BCW)* für die Konstruktion und Evaluation von Interventionen zur Verhaltensänderung [79].

Das MAST liegt inzwischen auch in deutscher Sprache vor [80]. Dieses Modell bietet, entlang dreier Dimensionen mit insgesamt 14 Kategorien, eine Struktur für die Bewertung telemedizinischer Anwendungen.

Ein weiterer Vertreter ist das BCW [79]. Dem BCW liegt die Annahme zu Grunde, dass der wesentliche Bestandteil einer erfolgreichen Implementierung aus der Modifikation und Veränderung des Verhaltens besteht. In der vorliegenden Arbeit wird das BCW in den Fokus gestellt, um ableitend Interventionsempfehlungen für die Implementierung zu formulieren.

1.7.1 Das Behavior Change Wheel

Das BCW-Modell ist in der Form eines Rades organisiert und umfasst drei unterschiedliche Ebenen [79]. Eine diesbezügliche Darstellung ist Abbildung 1 zu entnehmen. Die erste Ebene bezieht sich auf das Verhalten. Hierbei nutzt das BCW das „COM-B-System“. In dessen Rahmen wird das Entstehen sowie die Durchführung von Verhalten mittels dreier individueller

Komponenten erklärt: Durch den Faktor der Fähigkeit, der Gelegenheit sowie der Motivation. „Fähigkeit“, wobei zwischen psychischer und physischer Fähigkeit unterschieden wird, bedeutet das Verstehen und das Bewusstsein der Sinnhaftigkeit des Verhaltens. Ebenso fällt darunter das Können einer Person, sich dem Verhalten zu widmen. Der Aspekt der „Motivation“ wird als alle die Prozesse definiert, die das Verhalten anstoßen oder dem Verhalten Orientierung geben, d. h. steuern. Darunter fallen sowohl bewusste Prozesse, wie etwa die analytische Entscheidungsfindung, als auch unbewusste Prozesse, wie etwa das Verarbeiten von Emotionen und Impulsen durch assoziatives Lernen oder seit Geburt besessene Dispositionen [79].

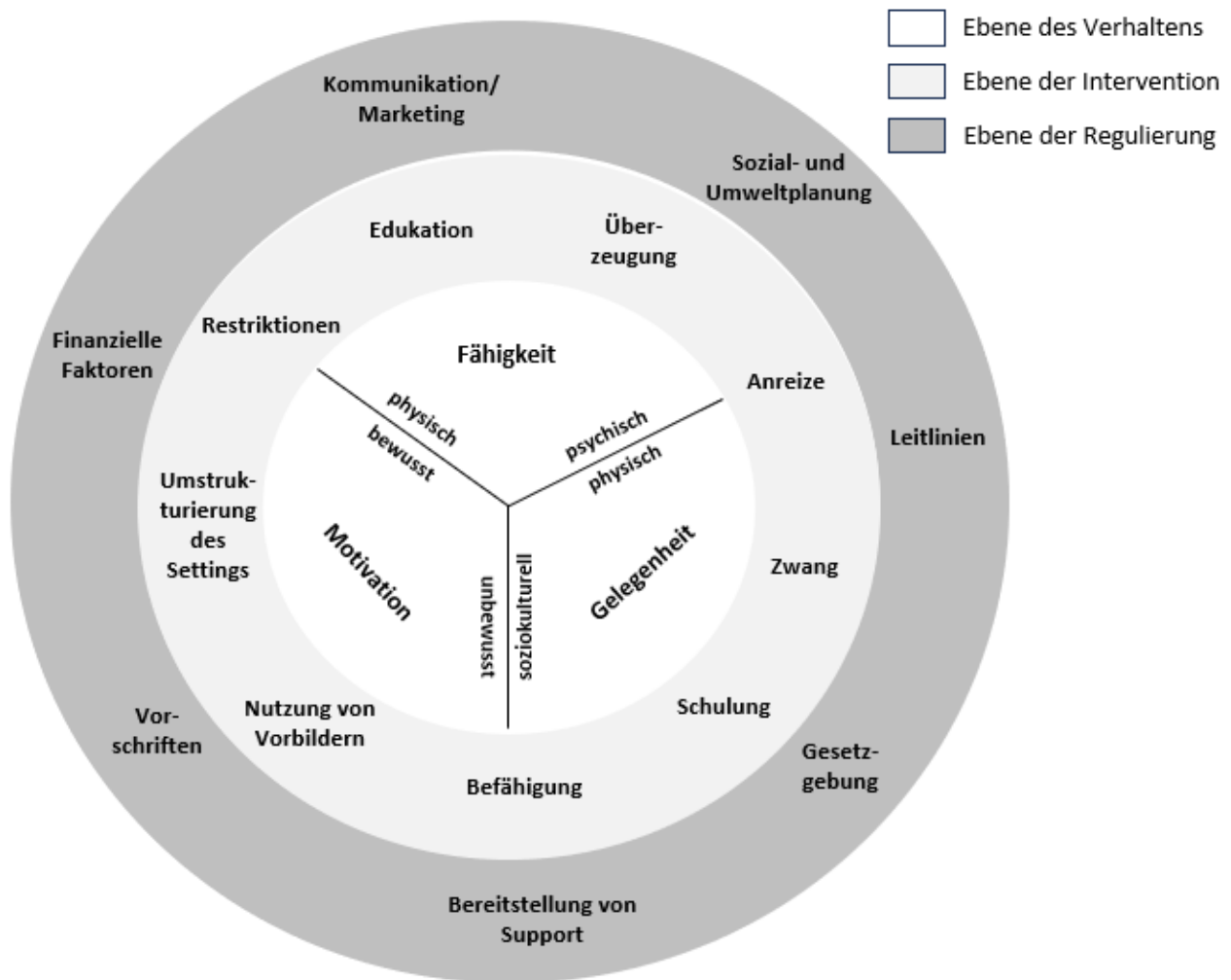


Abbildung 1: Behavior Change Wheel (eigene Abbildung, nach [85])

Der letzte der drei Begriffe, „Gelegenheit“, schließt alle Faktoren ein, die nicht Teil des individuellen Menschen selbst sind. Diese Gelegenheiten machen das Verhalten erst möglich. Beispiele hierfür wären die physikalische Umwelt (bspw. die technologische Infrastruktur) oder soziokulturelle Faktoren, wie etwa Sprache und kulturelle Werte des Umfeldes. Diese drei genannten Komponenten des COM-B-Systems stehen in gegenseitiger Wechselwirkung (s. Abbildung 2) [79].

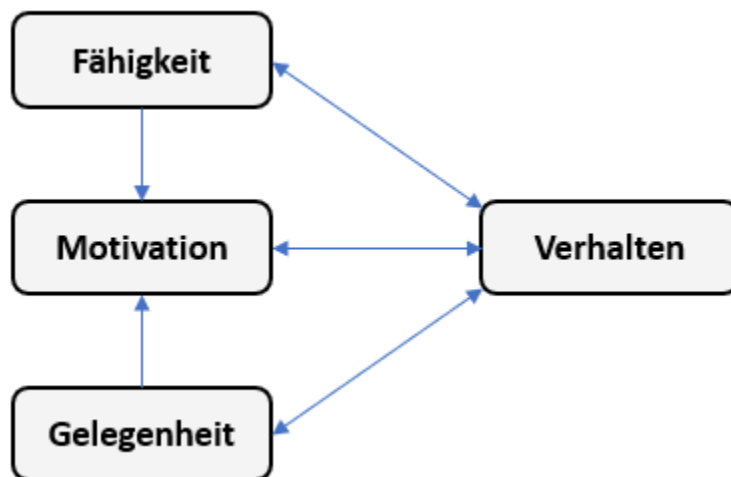


Abbildung 2: Das „COM-B-System“ zur Erklärung der Entstehung und Durchführung von Verhalten [85]

Die zweite Ebene des BCW beinhaltet neun potenziell durchzuführende Interventionen im Rahmen einer Implementierung. Dies inkludiert die Edukation (das Vermitteln von Informationen oder Wissen), die Überzeugung (das Anregen einer Handlung oder das Hervorrufen von positiven oder negativen Gefühlen durch Kommunikation), Anreize (durch Belohnungen und die damit einhergehende Erwartungshaltung), Zwang (die Androhung oder Durchführung von Bestrafungen), Schulungen (die Vermittlung von Fertigkeiten), Restriktionen (das Nutzen von Regeln, mit dem Ziel, das gewünschte Verhalten zu erhöhen), die Umstrukturierung des Settings (die Veränderung des physischen Kontextes oder des sozialen Umfeldes), das Schaffen von Vorbildern (Menschen im Kontext des sozialen Umfeldes als Vorbilder für das Zielverhalten einsetzen) sowie die Befähigung (die Unterstützung von für die Implementierung fördernder

Faktoren und die Reduktion der Hindernisse im Zuge der Implementierung, um sowohl die Fähigkeiten der beteiligten Akteure als auch die Gelegenheiten zu verbessern) [79].

Die dritte Ebene umfasst die sieben möglichen politischen Regulierungsbereiche. Darin enthalten ist der Aspekt der Kommunikation/des Marketings (bspw. das Verwenden von gedruckten, elektronischen oder Rundfunkmedien), das Bereitstellen von Leitlinien (Zusammenfassung von Empfehlungen und Vorschriften), der Nutzen von finanziellen Faktoren (bspw. des Steuersystems zur Regulierung der Kosten), die Etablierung von Vorschriften (bspw. von Verhaltens- oder Praxisregeln oder –grundsätzen), die Gesetzgebung (das Erlassen oder Anpassen von Gesetzen), die Sozial- und Umweltplanung (das Gestalten und/oder die Überwachung der sozialen und/oder physischen Umgebung) sowie die Bereitstellung von Support (d. h. von Angeboten, die sich unterstützend auswirken) [79].

Hierbei ist zu beachten, dass die politischen Regulierungsbereiche (dritte Ebene) bestimmte Implementierungsinterventionen erst ermöglichen. Die Interventionen (zweite Ebene) werden wiederum durch die Faktoren des Verhaltens (erste Ebene) gestärkt oder geschwächt. Letztere stehen in diesem Prozess in permanenter Wechselwirkung [79].

Die Kernmethodik des Prozesses der wissenschaftsgeleiteten Implementierung stützt sich auf zwei Grundpfeiler [72, 74]:

- Die Identifikation von fördernden und hemmenden Faktoren im Zuge der Einführung bestimmter Maßnahmen auf mehreren Ebenen (z. B. zu behandelnde Personen, Anbieter*innen, Organisationen und andere Interessenvertretende bzw. Akteur*innen)
- Die Entwicklung und Anwendung von Implementierungsstrategien zur Überwindung ermittelter Barrieren und zur Unterstützung identifizierter fördernder Faktoren, um die Akzeptanz der Anwendung zu erhöhen

Beide Aspekte werden in den folgenden Unterkapiteln näher erläutert.

1.7.2 Fördernde und hemmende Faktoren

Die Identifikation von fördernden und hemmenden Faktoren, auch als Determinanten bezeichnet, für die Implementierung der Anwendung, d. h. einer neuen Methode oder einer neuen Technologie, in die Routinepraxis stellt einen wesentlichen Schwerpunkt im Rahmen der angewandten Implementierungswissenschaft dar [81]. Hierbei ist es von Bedeutung, dass nicht etwa theoretisch abgeleitete fördernde und hemmende Faktoren in die Überlegungen einbezogen, sondern die entsprechenden fördernden Aspekte und Barrieren im direkten Kontext erhoben werden [82]. Hinsichtlich dessen ist zu bemerken, dass sich theoretisch abgeleitete sowie tatsächlich ermittelte Faktoren üblicherweise deutlich voneinander unterscheiden [83].

1.7.3 Ebenen des implementierungswissenschaftlichen Vorgehens

Ein weiterer Anspruch an das implementierungswissenschaftliche Vorgehen ist das prinzipiell multidimensionale Vorgehen, d. h. alle potenziell von Veränderungen betroffene Ebenen sind zu beachten [84]. Auch wenn je nach Art der zu realisierenden Anwendung tendenziell bestimmte Ebenen im Vordergrund stehen, gibt es speziell für die Umsetzung von telemedizinischen Versorgungsangeboten typische Ebenen mit den jeweils zu berücksichtigenden Aspekten [85]. Einige der üblicherweise anvisierten Ebenen werden im Folgenden kurz vorgestellt.

1.7.3.1 Politische Ebene und übergeordnete Infrastruktur

Grundlegende Voraussetzung für die erfolgreiche Implementierung einer neuen Anwendungssache ist die Berücksichtigung der politischen Ebene bzw. der übergeordneten Infrastruktur. Damit gemeint sind nicht nur die gesetzlichen Bedingungen als solche, sondern auch die durch die Politik geschaffenen Rahmenbedingungen, wie bspw. die hierdurch etablierte technische Infrastruktur [86]. Im Kontext der Telemedizin bedarf es etwa einem Breitbandausbau für eine angemessene Upload- und Downloadgeschwindigkeit im Sinne digitaler Technologien. In Deutschland wird dies durch die Bundesförderung Breitband vorangetrieben [87]. Ebenso im Vordergrund steht der Ausbau und die Erweiterung der Funktionalität der Telematikinfrastruktur des deutschen Gesundheitswesens [88].

Weiterhin wichtig sind die durch die Kostenträger und durch die Politik geschaffenen Rahmenbedingungen bezüglich der Vergütung der medizinischen Dienstleister, d. h. der Ärzt*innenschaft als Nutzer*innen neuer telemedizinischer Versorgungsstrukturen [89, 90]. Als inadäquat empfundene Vergütung der neuen Innovationen kann eine bedeutsame Barriere bei der Implementierung darstellen [89]. Des Weiteren einzubeziehende finanzielle Aufwendungen stellen die Investitionskosten für Geräte und Software sowie die Kosten für die Modifikationen von Arbeitsprozessen dar [89, 90].

1.7.3.2 Datenschutz

Eine der wohl am häufigsten ermittelten hemmenden Faktoren im Rahmen der Implementierung telemedizinischer Versorgungsstrukturen ist der Datenschutz respektive sind die Bedenken hinsichtlich der Sicherheit der telemedizinisch verarbeiteten Daten im Zuge der neu einzuführenden Innovation [91]. Die Gewährleistung der Sicherheit der Vertraulichkeit und des Schutzes der datentechnischen Privatsphäre ist seit jeher eine der höchsten Anforderungen an die Gesundheitsinformationssysteme [92]. Neben der Sicherheitsfrage hinsichtlich der zu speichernden und verarbeitenden Patient*innendaten spielt die Rolle der Haftungsfrage bei der Einführung von telemedizinischen Strukturen eine übergeordnete Rolle [93]. Eine etwaige Prüfung der entsprechenden technischen und juristischen Gegebenheiten sollte durchgeführt werden und diesbezügliche Zertifikate sollten vorliegen [89].

1.7.3.3 Bedarfsebene

Eine der ersten Erhebungen im Zuge der Implementierung neuer Verfahren und Versorgungsvorgänge sowie -strukturen sollte die Prüfung der Bedarfe, Einstellungen und Erwartungen der involvierten Handlungsträger*innen und Interessenvertretenden sein [94]. Es sollten all die Personen in die Analyse mit einbezogen werden, die die zu implementierende Anwendung nutzen oder damit zu tun haben [89]. Im Falle der vorliegenden Studie sind dies einerseits die Allgemeinmediziner*innen, Onkolog*innen sowie Pädiater*innen und andererseits die ehemals an Krebs erkrankten Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene.

1.7.3.4 Wissensebene und organisatorische Aspekte

Um die zu implementierenden neuen technologischen Anwendungen auch angemessen nutzen zu können, bedarf es einer diesbezüglichen Basis an Wissen hinsichtlich des Umgangs. Ein Wissensdefizit im Bereich der telemedizinischen Anwendung kann andernfalls eine starke Barriere für die Einführung bedeuten [95]. In diesem Feld zählt, neben dem Wissen um die Nutzung der Anwendung, zudem das Gefühl der eigenen Kompetenz in der Handhabung der Technik sowie die empfundene Sicherheit mit bspw. Geräten, Schnittstellen und Bedienfeldern [96].

Abseits der technischen Barrieren, die einer erfolgreichen Implementierung potenziell im Weg stehen können, sind ebenso die organisatorisch bedingten Faktoren zu berücksichtigen. Hierzu zählen sämtliche Abänderungen und Anpassungen von Arbeitsabläufen, Standards sowie Arbeitsprozesse, die im Zuge der Einführung neuer Anwendungen dem neuen Umstand anzugleichen sind [97]. Eine positive Beeinflussung dieser Ebene können bspw. Schulungen und teaminterne Absprachen sein, um etwa das Praxisteam der neuen Situation anzupassen [98].

1.7.4 Das logische Modell

Nach der Exploration und Erfassung der fördernden und hemmenden Faktoren im Kontext eines zu implementierenden Aspektes, wird auf der Basis der Determinanten ein logisches Modell entworfen, das die Zusammenhänge zwischen den fördernden und hemmenden Einflussgrößen, der anzuwendenden Implementierungsstrategien, deren Wirkmechanismen und den Ergebnissen darstellt [99]. Als Implementierungsstrategien werden in diesem Rahmen Interventionen bezeichnet, die zielgerichtet spezifische Determinanten adressieren und durch ihr Wirken entweder fördernde Faktoren unterstützen oder hemmende Faktoren reduzieren [100]. Die Wirkmechanismen bilden ab, auf welche Art und Weise die Implementierungsstrategien im Kontext der Implementierung wirken. Eine Schulung oder ein Training kann bspw. als Implementierungsstrategie genutzt werden, um den hemmenden Faktor des unzureichenden Wissens bzgl. der Nutzung einer neuen Anwendung zu adressieren. Der Wirkmechanismus der Schulung ist dann der Aufbau von Kompetenz hinsichtlich der Anwendungsnutzung. Ein Ergebnis

in diesem Kontext wäre dann z. B. die höhere Akzeptanz der neuen Anwendung, die sich aus der Erhöhung der Kompetenz (Wirkmechanismus) und der Schulung (Implementierungsstrategie) ergibt [100, 101]. Eine schematische Darstellung der Wirkkette eines logischen Modells ist Abbildung 3 zu entnehmen.



Abbildung 3: Schematische Darstellung der Wirkkette eines logischen Modells

Im Rahmen des Projektes zur Erstellung und Umsetzung *maßgeschneiderter Interventionen* (engl. *Tailored Interventions*) für chronische Erkrankungen, dem *Tailored Implementation for Chronic Diseases* (TICD)-Projektes, wurden spezielle Vorgehensweisen dargestellt [102, 103]. So erfolgt, nach dem Modell von Jäger et al. (2014), eine Implementierung in fünf Phasen. Die ersten vier Phasen finden hierbei im Zuge der Entwicklung der maßgeschneiderten Implementierung statt, während sich die fünfte Phase über die tatsächliche Durchführung erstreckt. In der ersten Phase wird eine generelle Liste der praxisbezogenen fördernden und hemmenden Faktoren entworfen, um die Erstellung und Evaluation spezifischer Implementierungsstrategien zu fördern. Weiterhin werden evidenzbasierte Empfehlungen speziell für die Zielgruppe der Implementierung, d. h. der chronisch Erkrankten, identifiziert. In der zweiten Phase werden zielgerichtet Determinanten des anvisierten Kontextes identifiziert und ihrer Bedeutung für die Versorgung nach evaluiert. Ebenso wird bewertet, inwiefern ein jeweiliger fördernder oder hemmender Faktor durch eine Intervention beeinflusst werden kann. Die dritte Phase der maßgeschneiderten Implementierung sieht die Bestimmung und Entwicklung von Strategien zur Überwindung der ermittelten Barrieren vor. In der vierten Phase werden die aufgestellten Strategien hinsichtlich ihrer Durchführbarkeit in der versorgungstechnischen Praxis und ihres erwarteten Effektes auf den Versorgungskontext gewichtet und priorisiert. Nach dem Abschluss der Entwicklungsphase der Implementierung, sieht die Durchführungsphase im fünften Schritt die stetige Anpassung der Interventionen auf

den Ebenen der praxisbezogenen Faktoren, der Behandler*innen und der Patient*innen vor [102, 103]. Eine Darstellung der besagten Vorgehensweise ist in Abbildung 4 dargestellt.

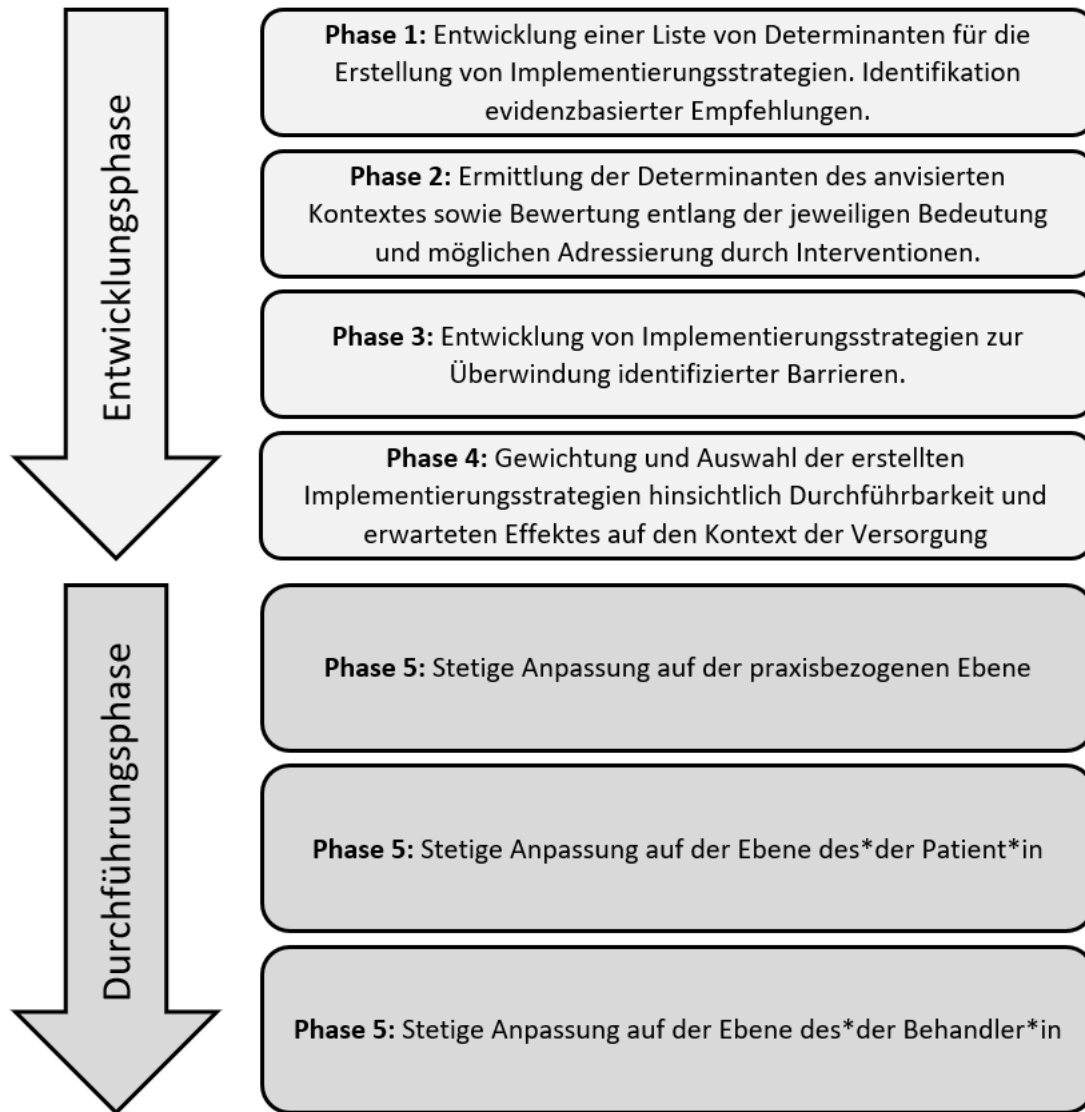


Abbildung 4: Schematische Darstellung der Vorgehensweise im Rahmen des TICD-Projektes [108, 109]

Sind sämtliche zuvor genannten Schritte zur Einführung eines neuen Aspektes beachtet, beginnt, im Sinne einer gelungenen Implementierung, die Evaluationsphase [89, 99-101].

1.7.5 Evaluationsprozess

Ein weiteres unabdingbares und wichtiges Werkzeug der erfolgreichen Implementierung einer neuen Innovation oder Anwendung in bestehende Versorgungsstrukturen stellt die Begleitevaluation dar [73]. Während bei dieser in vielerlei Fällen vor allem die klinische Effektstärke der einzuführenden Anwendung im Fokus steht, ist es, für die Überwindung etwaiger Barrieren, empfehlenswert, sämtliche Implementierungsebenen in die Evaluation mit einzubeziehen [104]. Somit können Hindernisse adäquat identifiziert und durch demgemäße Interventionen angemessen angegangen sowie überwunden werden [89]. Ebenso ist es von Bedeutung, zu prüfen, wie hoch die Anwendungstreue der zur Implementierung beitragenden Intervention ist, d. h. eine *Fidelity-Analyse* durchzuführen [105]. Mittels dieser Analyse wird festgestellt, inwiefern eine Intervention wie vorgesehen durchgeführt und angewandt wird [105]. Die hieraus resultierenden Daten können im Anschluss für weitere Evaluationsprozesse genutzt werden, um im Folgenden entstehende neue Barrieren adressieren und ebenfalls auflösen zu können. Dieser gesamtheitliche Vorgang ist als kontinuierlicher Prozess in Evaluationsschleifen zu verstehen, um, angefangen bei der Bedarfsanalyse, über die Entwicklungs- und Interventionsphase Barrieren identifizieren und entsprechend überwinden, sowie die eigentliche Innovation und Anwendung adäquat für die Praxis modifizieren und verbessern zu können [89, 104, 106].

1.8 Zielsetzung und Fragestellung

Im Rahmen dieser Arbeit sollen, unter Ermittlung und Berücksichtigung fördernder und hemmender Faktoren der beteiligten Patienten*innen und Ärzte*innen (Akteur*innen), konkrete Empfehlungen für die Implementierung einer Smartphone-Applikation in die Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter exploriert und in ein logisches Modell überführt werden. Im Zuge dieses Vorhabens konzentriert sich diese Studie vordergründig auf den Aspekt der Telemedizin als direktes Mittel der Erbringung von Gesundheitsleistungen. Für diesen Anspruch werden folgende Forschungsfragestellungen abgeleitet:

1) Welche Determinanten sind bei der Implementierung telemedizinischer Versorgungsangebote im Rahmen der Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter zu beachten?

2) Welche Funktionen erwarten die beteiligten Ärzt*innen und ehemaligen Patient*innen im Zuge der Implementierung telemedizinischer Versorgungsangebote und wie bewerten sie diese hinsichtlich ihrer versorgungspraxisbezogenen Durchführbarkeit und ihres erwarteten Effektes auf die Versorgung?

3) Wie sind die ermittelten Funktionen telemedizinischer Versorgungsangebote hinsichtlich technischer Durchführbarkeit zu bewerten?

Mithilfe der in dieser Arbeit ermittelten Daten kann der Optimierungsbedarf sowohl für bereits bestehende als auch für zukünftige telemedizinische Projekte identifiziert werden, um eine Verbesserung des telemedizinischen Angebots im Rahmen der Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugendlichen- und jungen Erwachsenenalter zu ermöglichen.

2 Methodik

Die hier vorgestellte Arbeit wurde im Rahmen des LaNca-Forschungsprojektes (*„Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter in Schleswig-Holstein – Neue Versorgungsangebote zum Thema „Cancer Survivorship“*; Registriernummer DRKS00027264) angefertigt, das vom Ministerium für Soziales, Gesundheit, Jugend, Familie, Senioren, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein gefördert wird. LaNca befasst sich mit der Etablierung neuer medizinischer Versorgungsangebote im Zuge der Langzeitnachsorge von ehemals an Krebs erkrankten Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen in Schleswig-Holstein. Die an LaNca beteiligten Institute und Kliniken des UKSH umfassen die Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, die Klinik für Hämatologie und Onkologie, die Medizinische Klinik 1, das Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie (ISE) sowie das Institut für Allgemeinmedizin (IfA).

Die Ethikkommission der Universität zu Lübeck hat am 11. Februar 2022 ein positives Ethikvotum erteilt (Aktenzeichen 22-010). Im Verlauf wurden zwei Amendments notwendig, die am 11. März 2022 sowie am 11. März 2024 bewilligt wurden. Die Ethikanträge finden sich im Anhang 1,2 und 3.

2.1 Auswahl des Studiendesigns

Für die Klärung der zu adressierenden Forschungsfragestellungen wurde im Rahmen dieser Studie ein sequenzielles Mixed-Methods-Design genutzt. Ein solcher zweigeteilter Ansatz vereint die Stärken beider Forschungsmethoden und gilt als besonders geeignet, um Einblicke in neue Konzepte und moderne Fragestellungen zu liefern [107]. Dies entspricht dem modernen und digitalen Ansatz der Einführung von Telemedizin in bestehende Versorgungsstrukturen. Die Kombination aus qualitativer und quantitativer Vorgehensweise ermöglicht des Weiteren eine breitere und tiefere Analyse der Sachverhalte und gibt ein umfassenderes Verständnis hinsichtlich der Komplexität der gesetzten Forschungsschwerpunkte [108]. In der vorliegenden Studienarbeit bildeten die Daten aus den qualitativen Interviews die Informationsbasis für die darauffolgende quantitative Umfrage zur Bewertung der in den Interviews explorierten Sachverhalte. Zuletzt

wurde ein offenes Experteninterview zur Einordnung der aus der quantitativen Online-Befragung ermittelten Daten durchgeführt. Eine Übersicht über den Studienablauf zum sequenziellen Mixed-Methods-Design findet sich in Abbildung 5.

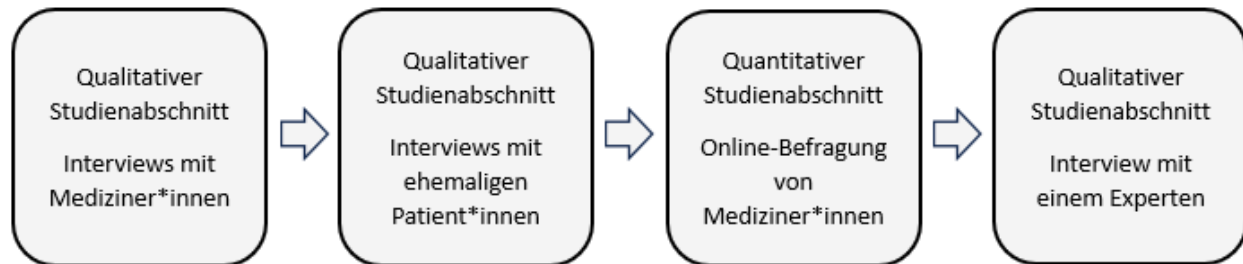


Abbildung 5: Grafischer Überblick des Studienablaufs zum sequenziellen Mixed-Methods-Design

Mittels des qualitativen Studienanteils wurden Determinanten sowie erwartete Funktionen telemedizinisch unterstützender Versorgungsangebote exploriert und erfasst. Diese wurden anschließend, im Zuge des quantitativen Studienabschnittes, per Online-Befragung nach versorgungspraxisbezogener Durchführbarkeit und ihres erwarteten Effektes auf die Versorgung gewichtet. Zuletzt gab ein Experteninterview Aufklärung über die technische Durchführbarkeit der ermittelten Funktionen telemedizinisch unterstützender Versorgungsangebote. Eine Übersicht des inhaltlichen Verlaufes ist Abbildung 6 zu entnehmen.

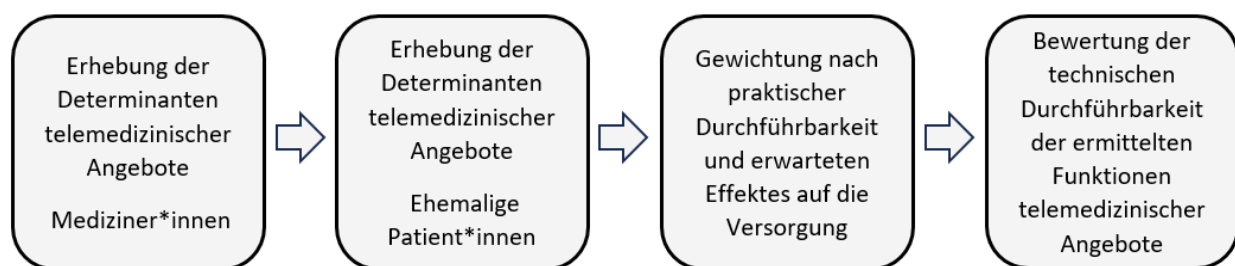


Abbildung 6: Grafischer Überblick des Studienablaufes hinsichtlich der erhobenen Daten

2.2 Qualitative Methodik

Die qualitative Forschungsmethodik dient der Exploration in die Tiefe und dient als geeignete Vorgehensweise für Einblicke in reale Szenarien, tatsächliche Problemstellungen und Fragen des Alltags [109]. Sie hebt sich insofern von der quantitativen Forschungsmethodik ab, als das nicht etwa numerische Daten analysiert werden oder direkt interveniert wird, sondern die Generation

von Hypothesen im Vordergrund steht [109]. Qualitative Forschung exploriert im Wesentlichen Erfahrungen, Wahrnehmungen, Einstellungen und Verhaltensweisen der Teilnehmenden [109, 110]. Im Zuge dessen werden vor allem das „*Wie?*“ und „*Warum?*“ untersucht, anders als das „*Wie viele?*“ oder „*Wie viel?*“, das im Rahmen der quantitativen Forschungsmethode im Fokus steht [111]. Konzepte und Aspekte, die schwer zu quantifizieren sind, können mit qualitativen Vorgehensweisen angemessen betrachtet werden [112]. Übliche Methodiken der qualitativen Datenerhebung umfassen, unter anderem, Interviews, Fokusgruppen sowie Beobachtung [110-112]. Im Rahmen der vorliegenden Forschungsarbeit diente die qualitative Vorgehensweise der Beantwortung der ersten Fragestellung nach den Determinanten der Implementierung telemedizinischer Versorgungsangebote (1) sowie der Identifikation der Funktionen von telemedizinisch unterstützten Versorgungsangeboten (2).

2.2.1 Semistrukturierte Interviews

In dieser Arbeit wird die qualitative Datenerhebungsmethode der semistrukturierten Interviews genutzt. Diese Art der Informationsexploration wird im Rahmen der qualitativen Forschung häufig angewandt und stellt eine der am häufigsten genutzten Datenquellen in der Versorgungsforschung dar [113]. Mittels dieser können Schlüsselthemen systematisch exploriert und Erwartungen sowie neue Ideen und Aspekte adäquat erhoben werden [114]. Im Zuge dessen erfolgt üblicherweise ein Dialog zwischen Forscher*in und Studienteilnehmer*in, der durch einen flexiblen Fragenkatalog geführt wird, der als Leitfaden für das Interviewgespräch dient [115]. Für die Erstellung des Leitfadens gelten spezifische Anforderungen.

2.2.2 Entwicklung der Interviewleitfäden

Die Entwicklung des Leitfadens zum semistrukturierten Interview ist an mehreren Aspekten zu orientieren. So bedarf es eines gewissen Maßes an Grundinformationen für den anvisierten Forschungsbereich oder, falls diese nicht vorliegen, einer umfassenden Recherche hinsichtlich des fokussierten Fachgebietes [116]. Der auf Basis dessen zu erstellende Interviewleitfaden deckt demgemäß die Hauptthemen der Interessendomäne ab und bezieht sich des Weiteren auf die

wesentlichen Fragestellungen der Studie [117]. Er bietet somit eine gezielte Struktur für den Datenerhebungsdialog, die jedoch nicht strikt befolgt, sondern von der ebenso per Folge- und weiterführenden Fragen abgewichen werden soll und darf [116]. Die Idee hinter diesem Konzept liegt darin, das Forschungsgebiet auf eine Art und Weise zu erkunden, in deren Rahmen jeder Studienteilnehmer und jede Studienteilnehmerin ähnliche Arten von Informationen berichtet, indem die Teilnehmer*innen durch bestimmte Themen geführt werden [116-118].

Im Fall der vorliegenden Studie konnte die bereits existente Expertise des Forschungsteams hinsichtlich des Themas der telemedizinisch unterstützten Versorgungsangebote genutzt werden. Weiterhin wurde sich bei der Interviewleitfadenerstellung an den Ebenen der implementierungswissenschaftlichen Vorgehensweise orientiert [73, 74, 89]. Demzufolge wurden die Fragen entlang der Bedarfs- und Wissens Ebenen formuliert und inkludierten sowohl die Ebene der übergeordneten Infrastruktur als auch die Ebenen der organisatorischen Aspekte. Ebenso standen, im Rahmen des Leitfadens, die Determinanten, d. h. die fördernden und hemmenden Faktoren, der Nutzung telemedizinisch unterstützender Versorgungsangebote im Vordergrund. Ergänzt wurde der implementierungswissenschaftliche Akzent durch eine Frage nach den Gründen der Motivation der Studienteilnahme der Befragten, um das Teilnahmeverhalten, auch im Hinblick auf zukünftige Erhebungen, näher beleuchten zu können. An letzter Stelle stand eine Frage nach sonstigen Aspekten, über die im vorhergegangenen Interviewgespräch noch nicht gesprochen wurde, um keine für die Implementierung bedeutende und für die Teilnehmer*innen wichtige Information zu vernachlässigen.

Die Datenerhebung erfolgte zweiteilig und bezog sich auf beide Seiten der im Implementierungsprozess beteiligten Akteur*innen – Mediziner*innen und ehemalig an Krebs erkrankte Patient*innen. Um beiden Seiten angemessen im Interview begegnen zu können, wurden zwei verschiedene Leitfäden ausgearbeitet. Der Leitfaden für die Befragung der ehemaligen Patient*innen umfasste sechs Fragen. Der Interviewleitfaden zur Befragung der Mediziner*innen wurde zudem um zwei Fragen zur leitliniengerechten Versorgung erweitert und enthielt somit acht Fragen. Diese Fragen wurden im Leitfaden ausgegraut dargestellt, da sie im Rahmen der Datenerhebung eine vergleichsweise geringere Relevanz einnehmen. Zudem wurde, auf Basis vorhergegangener Recherchen, vermutet, dass bislang eine eher geringe Anzahl der

teilnehmenden Allgemeinmediziner*innen mit der Leitlinie zur Krebslangzeitnachsorge in Berührung gekommen ist.

Die in den semistrukturierten Gesprächen genutzten Interviewleitfäden sind dem Anhang zu entnehmen (s. Anhang 4 und 5).

2.2.3 Rekrutierung

Die Rekrutierung der ehemals an Krebs erkrankten Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen erfolgte zweigleisig per *Purposive Sampling*. Im Zuge dieser Sampling-Methode werden Studienteilnehmer*innen gezielt aufgrund bestimmter aufgewiesener Merkmale ausgewählt, d. h. entlang der Einschlusskriterien [119]. Einerseits wurde die Zielgruppe über das Landeskrebsregister Schleswig-Holstein identifiziert und kontaktiert. Der zweite Weg erfolgte über die Langzeitnachsorge der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin. Auch in dessen Rahmen wurden geeignete Teilnehmer*innen ermittelt und zu einem Interview eingeladen. In Frage kamen Betroffene, die im Kindes-, Jugend- oder jungen Erwachsenenalter an Krebs erkrankt waren und heute als geheilt gelten. Das Maximum der Altersspanne wurde im Rahmen der LaNCa-Studie auf einschließlich 39 Jahre festgelegt. Zur Definition des jungen Erwachsenenalters wurde sich an der allgemeinen Definition orientiert [120]. Als Einschlusskriterium für die Rekrutierung im Zuge der vorliegenden Studie galt:

- Ehemals (jetzt geheilte) im Kindes- Jugendlichen- oder jungen Erwachsenenalter an Krebs erkrankte Personen
- Die onkologische Erkrankung fand im Alter von bis zu einschließlich 39 Jahren statt

Von einer Studienteilnahme ausgeschlossen waren ehemalige Patient*innen, bei denen zum Zeitpunkt der Studienrekrutierung eine Krebserkrankung vorlag oder die erst im höheren Alter, jenseits der 39 Jahre, an Krebs erkrankt waren. Das Sampling erfolgte bis zur *Datensättigung*. Von *Datensättigung* wird in der qualitativen Forschung gesprochen, wenn, auf der Grundlage der bisher erhobenen oder analysierten Daten, eine zusätzliche weiterführende Datenerhebung bzw. -analyse keine neuen Informationen für den anvisierten Forschungskontext ergeben würde [121].

Die Rekrutierung der Allgemeinmediziner*innen erfolgte ebenfalls per *Purposive Sampling*. Die Stichprobenauswahl fand mit der Unterstützung des Lehrpraxennetzwerkes des IfA am UKSH Lübeck statt. So wurde in diesem Zuge auf öffentlichen Veranstaltungen, wie bspw. dem jährlich stattfindenden Lehrpraxentreffen des Instituts für Allgemeinmedizin Lübeck, auf die Studie aufmerksam gemacht. Teilnehmer*innen konnten sich so zur Studienteilnahme bereit erklären. Zusätzlich wurde *Convenience Sampling* genutzt, bis die Datensättigung erreicht wurde [121]. Im Rahmen der Methodik des *Convenience Sampling* werden Studienteilnehmer*innen, abgesehen von der Einhaltung der Einschlusskriterien, ihrer niedrighwelligen Verfügbarkeit wegen rekrutiert [122]. Dementsprechend wurden dem IfA nahestehende Allgemeinmediziner*innen eingeladen, an der Studie teilzunehmen. Als Einschlusskriterium für die Stichprobe der Mediziner*innen galt die Voraussetzung, dass als Allgemeinmediziner*in oder als Arzt*Ärztin in Weiterbildung zum*zur Facharzt*Fachärztin für Allgemeinmedizin praktiziert wird.

In Frage kommende potenzielle Studienteilnehmer*innen wurden vom Autor der vorliegenden Arbeit direkt kontaktiert und, nach Aufklärung und Einholung der Einverständniserklärung, zum Interview eingeladen.

2.2.4. Durchführung

Im Vorfeld des Interviews erhielten sowohl die teilnehmenden ehemaligen Patient*innen als auch die teilnehmenden Allgemeinmediziner*innen eine schriftliche Information über die Studie sowie über den Inhalt und den Umfang ihrer Teilnahme. Dargestellte Informationen umfassten, unter anderem, die beteiligten Institute und Kliniken, den Ablauf und die Ziele der Studie sowie den erwarteten Nutzen der Teilnahme. Die Teilnehmer*inneninformation samt Einwilligungserklärung für die jeweilige Akteur*innenstichprobe findet sich im Anhang (s. Anhang 6 und 7). Die Befragung der Allgemeinmediziner*innen erfolgte im Zeitraum vom 03. November 2022 bis zum 19. Dezember 2023 und umfasste eine Stichprobe von 25 Teilnehmenden. Im Zeitraum vom 30. November 2023 bis zum 14. Februar 2024 wurden 25 Interviews mit ehemaligen Patient*innen geführt. Die Interviewgespräche erfolgten entweder per Telefonat oder persönlich vor Ort und wurden per Audioaufnahmegerät aufgezeichnet. Die Zustimmung zur

Aufzeichnung wurde zuvor eingeholt. Sowohl der Start als auch das Ende der Aufnahme teilte der Interviewer verbal mit. Sämtliche Interviews wurden vom Autor dieser Arbeit durchgeführt. Vor Beginn der Aufzeichnung wurden etwaige Fragen geklärt, Informationen gegeben und der Ablauf des Interviews geschildert. Im Anschluss daran begann das eigentliche semistrukturierte Interview, geführt vom Leitfaden. Um das Verständnis bzgl. bestimmter Antworten vertiefen und potenzielle Unklarheiten aufklären zu können, wurden Folge- und Nachfragen gestellt, bevor zur nächsten Frage des Leitfadens zurückgekehrt wurde. Hatte der Proband bzw. die Probandin eine Nach- oder Verständnisfrage, konnte diese ebenfalls direkt gestellt und beantwortet werden. Keine*r der Teilnehmer*innen brach das Interview nach Beginn ab.

2.2.5 Transkription

Die aufgezeichneten Interviews wurden anschließend für die nachfolgende Daten- und Informationsanalyse transkribiert, d. h. von der Tonaufnahme in die textliche Form gebracht. Im Zuge dessen wurde jeder Teilnehmer und jede Teilnehmerin datentechnisch pseudonymisiert und als reine ID vermerkt. Die Transkriptionsarbeit erfolgte mittels des Audiotranskriptionsprogramm f4transkript [123]. Im Rahmen der Erstellung leiteten die Transkriptionsregeln des IfA Lübeck durch den Transkriptionsprozess (s. Anhang 8). Die Transkripte wurden sowohl vom Autor dieser Arbeit als auch von von Hilfswissenschaftler*innen des IfA Lübeck angefertigt. Für die von Hilfswissenschaftler*innen erstellten Transkripte erfolgte der Abgleich mit den Interviews als Qualitätskontrolle durch den Autor dieser Arbeit.

2.2.6 Qualitative Inhaltsanalyse

Für die Analyse der durch die semistrukturierten Interviews erhobenen Daten wurde eine qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz durchgeführt [124]. Diese erfolgte softwaregestützt durch das Analyseprogramm MAXQDA, in der Version 22. Hierbei handelt es sich um eine Software zur Unterstützung im Rahmen der Verwaltung, Kategorisierung sowie Kodierung der Informationen aus den transkribierten Interviewgesprächen [125]. Ebenso fand die Analyse unter Zuhilfenahme des Textverarbeitungsprogrammes Microsoft Word statt [126]. Die Auswertung

nach Kuckartz sieht eine zusammenfassende Inhaltsanalyse auf der Basis der Bildung eines Kategoriensystem vor. Hierfür wird eine deduktiv-induktive Vorgehensweise verwendet, die besonders für die Generierung von Hypothesen geeignet ist [124]. Die deduktive Erstellung der Kategorien wird auf Basis des im Vorfeld bestimmten theoretischen Rahmens durchgeführt. Demgemäß werden die Hauptkategorien auf Grundlage der wesentlichen Forschungsfragen gebildet. Die anschließende induktive Kategorienerstellung wird textbasiert durchgeführt und erfolgt am erhobenen Material entlang. Neu formierte Neben- und Unterkategorien beziehen sich jeweils auf die zugehörigen, zuvor etablierten Hauptkategorien und werden an diesen orientiert ausgearbeitet [124]. Sämtliche folgende Arbeitsschritte der qualitativen Inhaltsanalyse erfolgten im Rahmen der Zusammenarbeit eines interdisziplinären Teams aus drei Wissenschaftler*innen (PT: Versorgungsforscherin, TS: Logopädin, JR: Facharzt für Allgemeinmedizin) und eines in qualitativen Forschungsmethoden erfahrenen Wissenschaftlers (JS: Facharzt für Allgemeinmedizin) des IfA Lübeck sowie des Autors der vorliegenden Arbeit (TS: Psychologe).

Als Basis für die Entwicklung des Kategoriensystems fungierten Kategorien, die mittels des genutzten Leitfadens deduktiv gebildet wurden. Diese Kategorien stützten sich auf inhaltliche Schwerpunkte des Leitfadens. Im nächsten Schritt wurden drei transkribierte Interviewtexte geprüft, einzelne Textpassagen markiert und nach Inhalt benannt, d. h. kodiert. Ebenfalls wurden induktive Kategorien gebildet, denen die Kodierungen zugeordnet wurden. Dies hatte die erste Version eines induktiven Kategoriensystems zum Ergebnis. Folgend wurden das deduktive sowie das induktive Kategoriensystem zusammengefasst und zu einem ersten kombinierten System zusammengeführt. Die Zusammenführung erfolgte im Rahmen eines gemeinsamen Konsensmeetings des interdisziplinären Studienteams, bei dem der in qualitativen Methoden erfahrene unabhängige Supervisor anwesend war und die konstruktive Diskussion leitete. Die Einordnung in Haupt-, Neben- und Unterkategorien sowie die Betitelung von Kodierungen wurde zunächst von jedem Mitglied des Studienteams individuell im Vorwege vorgenommen und im gemeinsamen Gespräch unter Hinzunahme von Ankerzitate erläutert. Im weiterführenden Analyseprozess wurde das gemeinsam erarbeitete Kategoriensystem für die Untersuchung der nächsten transkribierten Interviewgespräche genutzt. Bereits existente Kategorien und

Kodierungen wurden modifiziert und dem Gesagten nach angepasst. Ebenfalls kamen neue Kategorien und Kodierungen hinzu, die das Kategorien- bzw. Codesystem erweiterten. Nach der Bearbeitung weiterer Interviews fand erneut ein Konsenstreffen des Teams statt, aus dem wiederum ein neues Kategorien- bzw. Codesystem hervorging. Dieser iterative Prozess aus Kategorisierung, Kodierung und Konsensfindung im Team wurde bis zum Erreichen der finalen Konsensversion eines gemeinsamen Kategorien- bzw. Codesystems im Rahmen eines dritten Konsensmeetings fortgeführt [124, 127]. Die entlang der Schwerpunkte nach Kuckartz orientierte qualitative Analyse, angepasst an die vorliegende Studienarbeit, ist Abbildung 7 auf der nächsten Seite zu entnehmen.

2.2.7 Gütekriterien qualitativer Forschung

Eines der bedeutendsten Gütekriterien qualitativer Forschung begründet sich in der *intersubjektiven Nachvollziehbarkeit*. Diese bezeichnet die Nachvollziehbarkeit einer wissenschaftlich-empirisch erhobenen Erkenntnis durch transparente Erläuterung der Annahmen und Schlussfolgerungen mit anschließender Übereinstimmung der Analysen mehrerer Personen im Team [124]. Hierfür einzuhaltende Einzelschritte sind die Dokumentation sowie die Analyse im Rahmen der Zusammenarbeit in einem Studienteam [124, 127, 128]. Ebenso ist, zur Erfüllung der *intersubjektiven Nachvollziehbarkeit*, der Nutzen eines *kodifizierten Verfahrens* sicherzustellen. Unter *Kodifizierung* ist zu verstehen, dass explizit auszuführen ist, was der oder die Forscher*in methodisch durchführt und dies einer systematischen Analyse auf der Basis fundierter Erkenntnisse zu unterziehen ist [128].

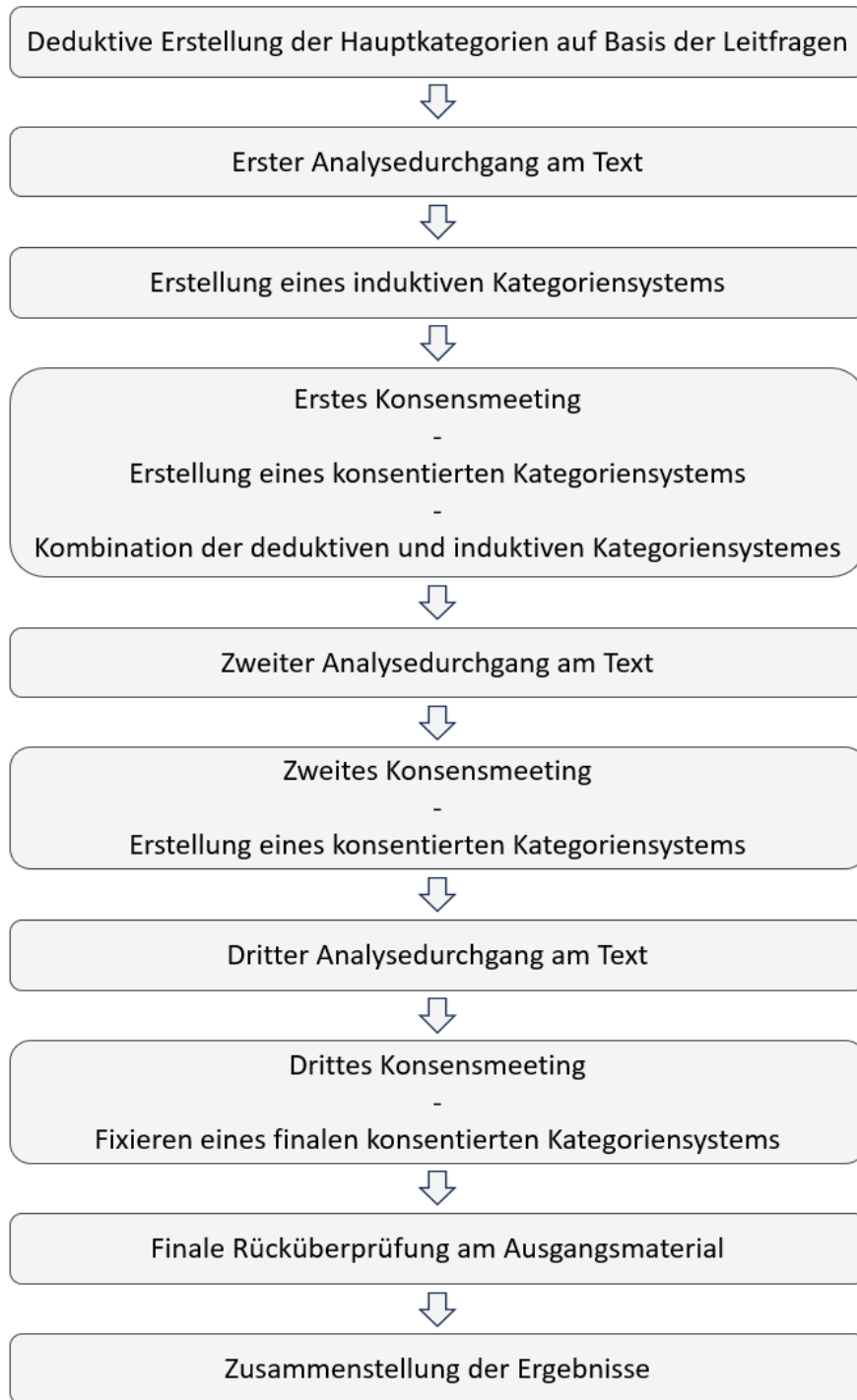


Abbildung 7: Grafischer Überblick des Verlaufs der Qualitativen Inhaltsanalyse, orientiert an Kuckartz [130]

Die zuvor berichtete Vorgehensweise hinsichtlich der Basis an Grundinformationen zur Thematik, der Entwicklung des Leitfadens und der Erläuterung der Transkriptionsregeln im multidisziplinären Team erfüllt das Subkriterium der Dokumentation der *intersubjektiven*

Nachvollziehbarkeit. Des Weiteren ist das Subkriterium der Analyse erfüllt, da die Analyse der Daten in einem iterativen Prüfungsprozess unter Zuhilfenahme von gemeinsamen Konsensmeetings und durch die Mithilfe eines unabhängigen Supervisors durchgeführt wurde. Als kodifiziertes Verfahren steht die Vorgehensweise der qualitativen Inhaltsanalyse.

Die Indikation des Forschungsprozesses ist ein weiteres grundlegendes Gütekriterium qualitativer Forschungsmethodik [129]. Hierunter ist die Angemessenheit der Erhebungs- und Auswertungsmethodik sowie des gesamtheitlichen Forschungsprozesses zu verstehen [130]. Die vorliegende Arbeit visiert dieses Kriterium an, indem sie sich auf etablierte implementierungswissenschaftliche Vorgehensweisen sowie auf die Stärken des sequenziellen Mixed-Methods-Designs als Mittel der umfassenden Erhebungs- und Analysemethodik moderner Problem- und Fragestellungen in realen Settings beruft [73-75, 107, 108]. Vor dem Hintergrund der anvisierten Fragestellungen werden die gewählten Forschungsmethoden genutzt, um Antworten sowohl in der Breite als auch in der Tiefe der Thematik generieren und abbilden zu können.

Im Sinne der Qualitätssicherung der qualitativen Methodik der vorliegenden Arbeit wird des Weiteren die COREQ-Checkliste („Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research“) genutzt [131]. Diese Checkliste umfasst 32 Items entlang dreier Kategorien, die sich über die Themengebiete „Forschungsteam und Reflexivität“, „Studiendesign“ und „Analyse und Ergebnisse“ erstrecken. Ziel des Instrumentes ist es, eine explizite und umfangreiche Berichterstattung über qualitative Studien zu fördern [131]. Die COREQ-Checkliste gilt, unter anderem für die Beschreibung und Bewertung des Studienkontextes medizinisch-qualitativer Forschung, im Speziellen im Zuge des Einsatzes von Interviews und Fokusgruppen, als wissenschaftlich etabliert [132, 133].

Die gemäß der vorliegenden Arbeit ausgefüllte Checkliste befindet sich im Anhang 9.

2.3 Quantitative Methodik

Die zuvor erläuterte qualitative Erhebungsmethodik wurde im Rahmen der Studie um ein quantitatives Verfahren ergänzt. Wie unter *2.1 Auswahl des Studiendesigns* beschrieben, bildete die qualitative Exploration die Basis für die quantitative Umfrage, mittels derer spezifische Sachverhalte numerisch bewertet wurden. Im Zuge der vorliegenden Forschungsarbeit diente die quantitative Vorgehensweise der Beantwortung der zweiten Fragestellung nach der Bewertung der ermittelten Funktionen hinsichtlich der versorgungspraxisbezogenen Durchführbarkeit sowie des erwarteten Effektes auf die Versorgung. Die quantitative Methodik bietet hierbei die Möglichkeit, die durch die qualitative Erhebung identifizierten telemedizinischen Funktionen zu hierarchisieren und hinsichtlich der Bedeutung für die Implementierung zu gewichten [111, 134]. Die Liste der zu bewertenden Versorgungsfunktionen wurde aus den Daten abgeleitet, die durch Interviews mit den Ärzt*innen und mit den ehemaligen Patient*innen gewonnen wurden. Die Bewertung wurde von einer Stichprobe der potenziellen Anwender*innen der zu implementierenden Smartphone-Applikation durchgeführt, d. h. Allgemeinmediziner*innen, Onkolog*innen sowie Pädiater*innen. Als Mittel der Datenerhebung wurde eine Online-Befragung als angemessenes Instrument gewählt.

2.3.1 Fragebogen

Die Konstruktion des Fragebogens erfolgte mittels des Online-Umfrageinstrumentes des Meinungsforschungsunternehmens SurveyMonkey. Hierbei handelt es sich um eine Software zur niedrigschwelligen Erstellung von Umfragen und Erhebungen [135].

Die Konstruktion des wesentlichen Teils des Fragebogens zur quantitativen Erhebung erfolgte entlang der zweiten Forschungsfragestellung dieser Arbeit. Die zuvor in der qualitativen Exploration ermittelten Funktionen der telemedizinisch unterstützten Versorgungsangebote wurden zur Bewertung durch die Teilnehmer*innen als Items gelistet. Die Auflistung der Items erfolgte in der Reihenfolge von Clustern. So wurden im Inhalt verwandte Items nacheinander zur Beantwortung gelistet. Es wurde sich bewusst für eine 6-Punkt-Likert-Skala entschieden, um eine

Entscheidungstendenz der Proband*innen hinsichtlich der oberen oder der unteren Hälfte der Skala zu forcieren [136-138].

Die finale Version des quantitativen Fragebogens ist in Anhang 10 zu finden.

2.3.2 Rekrutierung und Durchführung

Die Rekrutierung der Allgemeinmediziner*innen, Pädiater*innen und Onkolog*innen für die Online-Befragung erfolgte zum einen über den Mail-Verteiler des Ärzt*innennetzes sowie über den Listserver Allgemeinmedizin. Zum anderen wurde die Rekrutierung über interne Mail-Verteilung der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin durchgeführt. Die Rekrutierung fand mittels Anschreiben per E-Mail statt, in der per Weblink zur Online-Befragung auf SurveyMonkey geführt wurde. Für die zwei Rekrutierungswege, über das IfA Lübeck sowie über die Klinik für Kinder- und Jugendmedizin Lübeck, wurde ein inhaltlich identisches Anschreiben aufgesetzt. Nach fünf Tagen wurde eine Erinnerungs-Mail gesendet und nach weiteren fünf Tagen erneut. Als Einschlusskriterium für die Stichprobe der Mediziner*innen galt die Voraussetzung, dass als Allgemeinmediziner*in, Pädiater*in oder Onkolog*in praktiziert wird.

Das Anschreiben für die Rekrutierung der Ärzt*innen findet sich im Anhang 11.

2.3.4 Statistische Auswertung

Für die Auswertung der quantitativen Online-Befragung wurden die erhobenen Daten direkt aus der Onlineplattform SurveyMonkey ex- und in SPSS importiert. Bei SPSS, *Statistical Product and Service Solutions*, handelt es sich um eine Software zur statistischen Datenanalyse [139]. In der vorliegenden Studie wurde SPSS in der Version 29 verwendet. Für eine bessere Interpretier- und Lesbarkeit wurden die Werte der Likert-Skala zunächst nach *6 = sehr hoch zu 1 = sehr niedrig* rekodiert. Nach systematischer Bereinigung und einer Plausibilitätsprüfung der Daten, standen deskriptive Analysen mit Mittelwerten und Standardabweichungen im Fokus der statistischen Auswertung. Weitere Analysen umfassten Häufigkeitsverteilungen sowie Subgruppenvergleiche [140].

2.4 Experteninterview

Zuletzt erfolgte die Bewertung der durch die semistrukturierten Interviews ermittelten eHealth- und Telemedizin-basierten Versorgungsfunktionen auf technische Durchführbarkeit innerhalb des LaNca-Projektes. Hierfür wurde das ebenfalls im Rahmen des LaNca-Projektes tätige Digital-Beratungsunternehmen für ein Experteninterview kontaktiert. In der Anstellung bei LaNca ist dieses für die digitale Beratung und die Entwicklung einer Nachsorge-Applikation für Smartphones verantwortlich. Diese Nachsorge-App befindet sich zum aktuellen Zeitpunkt noch auf dem Status eines Prototypen [141]. Im Zuge des Gespräches wurden die 19 Versorgungsfunktionen der Reihe nach mit einem Experten dieser Firma besprochen und durch diesen eingeordnet. Die Einordnung erfolgte entlang der Parameter „vorhanden“, „geplant/denkbar“ und „unrealistisch“. „Vorhanden“ bezog sich hierbei auf Funktionen, die bereits im Rahmen des Prototyps einer Nachsorge-Applikation für Smartphones existieren. Als „geplant/denkbar“ wurden Funktionen eingestuft, die sich entweder schon in Planung befinden oder für die Umsetzung angedacht sind. Für „unrealistisch“ wurden die Funktionen gehalten, die sich, laut *des Experten*, entweder nur schwer in eine App integrieren lassen oder die auf Weiteres nicht im Fokus etwaiger Entwicklung stehen.

2.5 Aufbereitung hinsichtlich eines logischen Modells

Nach der Analyse der ermittelten fördernden und hemmenden Faktoren erfolgte im nächsten Schritt eine Priorisierung derselben [102, 103, 142, 143]. Diese erfolgte sowohl auf Basis der Gewichtung durch die Allgemeinmediziner*innen, Pädiater*innen und Onkolog*innen hinsichtlich der Durchführbarkeit sowie des erwarteten Effektes als auch in Bezug auf die technische Durchführbarkeit, die zuvor im Expert*inneninterview mit dem Digital-Beratungsunternehmen evaluiert wurde. Im Anschluss wurden, in einem gemeinsamen Brainstorming des Autors der vorliegenden Arbeit sowie eines in implementierungswissenschaftlicher Methodik erfahrenen Wissenschaftlers (JS: Facharzt für Allgemeinmedizin) die geeignetsten und effektivstärksten ermittelten Versorgungsfunktionen als kurzfristig realisierbare und langfristig anvisierte Versorgungsfunktionen für ein logisches Modell

aufbereitet. Der Fokus der vorliegenden Arbeit liegt hierbei auf der Entwicklungsphase eines maßgeschneiderten logischen Modells und bezieht sich demgemäß auf die Phasen 1-4 der *Tailored Intervention* nach Jäger et al. [102, 103].

3 Ergebnisse

3.1 Qualitativer Studienabschnitt

Im Folgenden werden die durch die qualitative Forschungsmethodik erhobenen Daten aufgeführt. Die Darstellung erfolgt hierbei entlang der drei aufgestellten Forschungsfragen sowie entlang der im Rahmen der Implementierung telemedizinischer Versorgungsangebote beteiligten Akteursgruppen der Ärzt*innen sowie der ehemaligen Patient*innen.

3.1.1 Forschungsfrage 1 – Determinanten telemedizinischer Versorgungsangebote

3.1.1.1 Stichprobenszusammensetzung – Ärzt*innen

Es wurden insgesamt 25 Mediziner*innen kontaktiert, von denen sich alle zur Teilnahme an der Studie bereit erklärten. Drei Personen konnten über das Lehrärzt*innennetzwerk rekrutiert werden, weitere 22 Personen über direkte Kontakte zu Ärzt*innen aus dem Institut sowie deren näherem kollegialen Umfeld. Insgesamt wurden 25 Allgemeinmediziner*innen interviewt. Es gab, nach Erklärung des Einverständnisses, keine Rücktritte von der Studie. Charakteristika sowie die Dauer der semistrukturierten Interviews als Zentralwert (Median) sind Tabelle 2 zu entnehmen.

*Tabelle 2: Charakteristika der Stichprobe der Ärzt*innen*

Charakteristika	n (%)
Geschlecht	
• Weiblich	9 (36 %)
• Männlich	16 (64 %)
In Weiterbildung	
• Ja	10 (40 %)
• Nein	15 (60 %)
Durchschnittsalter (Min/Max)	42 (27/71)
Interviewdauer in Minuten (Zentralwert)	24

3.1.1.2 Determinanten – Ärzt*innen

Vor dem Hintergrund der ersten Forschungsfrage wurden im Zuge der qualitativen Inhaltsanalyse der Interviews mit den Allgemeinärzt*innen die zwei Hauptkategorien der fördernden sowie

hemmenden Faktoren für die Nutzung telemedizinisch unterstützender Versorgungsangebote deduktiv gebildet. Tabellen 3 und 4 zeigen die entsprechende Übersicht des Kategoriensystems für jeweils die fördernden und die hemmenden Faktoren mitsamt der kodierten Neben- und Unterkategorien, auf die in den folgenden Unterkapiteln im Näheren eingegangen wird. Die Ergebnisse wurden induktiv auf System-, Patient*innen- und Ärzt*innenebene abgebildet.

*Tabelle 3: Kategoriensystem für die fördernden Faktoren der Nutzung telemedizinisch unterstützender Versorgungsangebote, Stichprobe der Ärzt*innen*

Hauptkategorie	Unterkategorie	Unterkategorie
Fördernde Faktoren für die Nutzung telemedizinisch unterstützender Versorgungsangebote	Systemebene	<ul style="list-style-type: none"> • Kompatibel mit PVS • Technischer Support • Smarte Funktionen • Geräteübergreifende Nutzung • Schulungen • Ortsunabhängige Nutzung • Kostenfrei • Datenschutz • Usability
	Patient*innenebene	<ul style="list-style-type: none"> • Im Behandlungsablauf unterstützend • Förderung Gesundheitskompetenz • 24/7-Zugang zur Versorgung • Erwartungshaltung • Kontinuität der Versorgung • Ersparnis Zeit/Aufwand • Mehrwert • Digitale Kompetenz • Niedrigschwelligkeit • Flexibilität • Gamification-Elemente • Durch Krankenkassen anbieten • Finanzielles Ersparnis
	Ärzt*innenebene	<ul style="list-style-type: none"> • Hausarzt*Hausärztin früh in den Entscheidungsprozess einbinden • Visueller Eindruck • Niedrigschwelliger Zugang zu Spezialwissen • Optimiertes Monitoring • Reduzierte Infektionsübertragung innerhalb der Praxis • Arbeitserleichterung • Adäquate Vergütung

Tabelle 4: Kategoriensystem für die hemmenden Faktoren der Nutzung telemedizinisch unterstützender Versorgungsangebote, Stichprobe der Ärzt*innen

Hauptkategorie	Unterkategorie	Unterkategorie
Hemmende Faktoren für die Nutzung telemedizinisch unterstützender Versorgungsangebote	Systemebene	<ul style="list-style-type: none"> • Keine ausreichende Netzabdeckung • Mangelhafte Implementierung in bestehendes PVS • Mangelhafte Technik • Mangelhafter Datenschutz • Unklare Finanzierung • Mangelhafte Usability • Das Gefühl, mit einer Maschine/einem Programm zu sprechen • Mangelhafte Barrierefreiheit
	Patient*innenebene	<ul style="list-style-type: none"> • Erinnerung an Erkrankung/Ermüdungseffekt • Kontrollverlust • Sprachbarrieren • Mangelhafte Digitalkompetenz
	Ärzt*innenebene	<ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafte fachübergreifende Kommunikation • Mangelhafte Digitalkompetenz • Fehlende nonverbale Kommunikation • Fehlende Haptik • Fehlende Olfaktorik • Abgabe von Kontrolle • Zeit und Aufwand • Pharma-Sponsoring

3.1.1.3 Fördernde Faktoren – Ärzt*innen

Auf der Systemebene nannten die befragten Ärzt*innen gewisse technische Faktoren, die sich fördernd auf die Implementierung von Telemedizin in diesem Bereich auswirken würden. Hierzu zählten die Etablierung eines technischen Supports, eine funktionierende Kompatibilität mit anderweitig genutzter Software sowie eine geräteübergreifende Nutzung zwischen unterschiedlichen Endgeräten.

Damit verbunden sind potenziell einzuführende *Smarte Funktionen*, wie bspw. die automatisierte Übertragung von Informationen zwischen Geräten oder die kontinuierliche Aufzeichnung von Vitaldaten per *Wearables* wie etwa *Smart Watches*. Weiterhin wurden fördernde Faktoren genannt, die die Nutzung der zu implementierenden telemedizinischen Anwendung erleichtert, wie etwa das Angebot von Schulungen, eine hohe Benutzerfreundlichkeit des zu verwendenden Systems und ein ortsunabhängiger Zugriff.

Auch ein kostengünstiger Zugang zum telemedizinischen Versorgungsangebot würde sich fördernd auswirken. Als letzten Faktor nannten die Teilnehmer*innen die Gewährleistung der Sicherheit privater Daten, d. h. eines funktionierenden Datenschutzes. Auf der Ebene der Patient*innen brachten die Ärzt*innen vor, dass die Implementierung telemedizinischer Versorgungsangebote mit organisatorischen Begünstigungen für die Patient*innen einhergehen. In diesem Kontext wurden ein permanenter Zugang zur Versorgung und eine individuelle Unterstützung im Behandlungsablauf angeführt.

Weiterhin stand die patientenzentrierte Ausrichtung der zu implementierenden Versorgungsstruktur im Vordergrund. So wurde etwa die Gesundheitskompetenz und Selbstwirksamkeit der Patient*innen betont, die im Zuge der Implementierung telemedizinischer Versorgungsangebote gestärkt würden. Speziell, wenn der Nutzen der Anwendung klar dargestellt wird, d. h. der Mehrwert durch die Verwendung ersichtlich ist. Ebenso ließe sich durch die Einführung telemedizinischer Strukturen eine Kontinuität der Versorgung wahren, bspw. durch die höhere Frequenz individueller Kontrollen oder einem flexibler zu gestaltenden Intervall zwischen den einzelnen Check-Ups. Ist der Einsatz von Technik oder digitalen Formaten geplant, spielt die digitale Kompetenz der Akteur*innen eine Rolle. Besitzen Ärzt*innen und*oder Patient*innen die passenden Fertigkeiten, erleichtert dies die Nutzung der Anwendungen und wirkt sich positiv auf den Gesamtprozess der Implementierung aus. Eine digitale Kompetenz wurde von den teilnehmenden Ärzt*innen vor allem der Zielgruppe der jungen ehemaligen Patient*innen attestiert.

Des Weiteren wurde die Einbindung von Gamification-Elementen angesprochen, also die Verwendung spielerischer und dynamischer Mittel, um die Patient*innen bei der Durchführung

einer Aktivität respektive dem Anwenden eines telemedizinischen Angebotes motivational zu unterstützen.

Die Teilnehmer*innen schätzten es als fördernden Faktor ein, wenn die zu implementierenden telemedizinischen Strukturen durch die Krankenkassen angeboten würden. Im Zuge dessen wäre es wichtig, diese neu einzuführenden Behandlungsmethoden zu offerieren, ohne den Nutzen durch die Patient*innen zu forcieren.

*„Dass Krankenkassen das offerieren und unterstützen, dass dann zum Beispiel diese DiGAs oder so, dass ist ja so teilweise wirklich ja noch wenig verbreitet. Also, wie gesagt, dass man da halt auch wirklich das für den Patientennutzer einfach gestaltet, offeriert, ohne das irgendwie aufzudrücken, was ein schmaler Grad ist.“ (Arzt*Ärztin 19)*

Hinsichtlich der dritten Ebene, der Ebene der Ärzt*innen, empfanden die teilnehmenden Allgemeinärzt*innen es als fördernd für die Implementierung telemedizinischer Versorgungsangebote in die Langzeitnachsorge, wenn sie so früh wie möglich in den Entscheidungsprozess des weiteren Behandlungsverlaufes eingebunden werden. Als Beispiele hierfür wurde, unter anderem, die Einbindung des*der Arztes*Ärztin ins Gremium des Tumorboards genannt.

Ebenfalls zählt für die Teilnehmer*innen der visuelle Eindruck der Patient*innen. Es wäre es der Implementierung zuträglich, würde man diesen Umstand im Rahmen von Telemedizin berücksichtigen. Beispielsweise in der Form von Videokonferenzen und -konsultationen. Es solle sich für keine Akteursseite so anfühlen, als würden lediglich Daten und Informationen verarbeitet, sondern die Persönlichkeit der medizinischen Versorgung erhalten bleiben.

Die Fachärzt*innen für Allgemeinmedizin betonten außerdem die Möglichkeit der Arbeitserleichterung durch Telemedizin. Diese wäre bspw. durch die Einsparung von Zeit und Aufwand, wie etwa durch das Wegfallen der Fahrtwege zur Arbeit bzw. zum*zur Patient*in zu realisieren. Ebenso ginge damit eine potenzielle Erleichterung beim Management von Terminen

einher sowie ein höherer Grad an Flexibilität. Fördernd wäre im selben Zusammenhang die Einführung eines niedrighschwelligen Zugangs zu Spezialwissen, möglicherweise in der Form einer direkten Durchwahl zum*zur zuständigen Onkolog*in.

Weiterhin bedingt die Langzeitnachsorge ehemals an Krebs erkrankter Patient*innen ein langfristiges Monitoring. Laut den Teilnehmer*innen könnte sich die Implementierung von Telemedizin hierbei fördernd auswirken und das Monitoring verbessern. Selbiges gilt für das engmaschige Anlegen von Terminen im Therapieverlauf. Sind für die Patient*innen Arzttermine von zu Hause oder von mobil aus realisierbar, müssen sie nicht im Wartezimmer der ärztlichen Praxis Platz nehmen. Demgemäß wird, den Aussagen der Mediziner*innen nach, die mögliche Infektionsübertragung innerhalb der Praxis reduziert. Patient*innen, die sich vielleicht darum sorgen, sich in der Praxis anzustecken, wäre damit geholfen. Dies gilt insbesondere für Patient*innen mit etwaigen Vorerkrankungen und so auch für ehemals an Krebs erkrankte Patient*innen. Wäre ein telemedizinisch unterstützendes Versorgungsangebot durchführ-, aber nicht abrechenbar, stünde dies einer Implementierung im Weg.

Eine vollständige Übersicht der erhobenen fördernden Faktoren der Ärzt*innen samt Ankerzitate findet sich in Anhang 12.

3.1.1.4 Hemmende Faktoren – Ärzt*innen

Auf der Seite der Barrieren nannten die an der Studie beteiligten Ärzt*innen technische Aspekte, wie etwa eine unzureichende Breitbandabdeckung oder die mangelhafte Technik der einzuführenden telemedizinischen Versorgungsanwendung selbst. Dies würde auch die Verbindung von Schnittstellen betreffen, wie etwa bei der Integration ins bereits bestehende Praxisverwaltungssystem (PVS).

Ein unzulänglicher Datenschutz wirkt für die Teilnehmer*innen als weiterer hemmender Faktor, insbesondere, das es sich hierbei um sensible Patient*innendaten handelt. Ebenso würde eine fehlende oder mangelhafte Barrierefreiheit, bspw. für sehbehinderte Personen, als hinderlich für die Implementierung telemedizinischer Versorgungsstrukturen wirken.

Besteht Unsicherheit darüber, wie die Einführung des telemedizinischen Angebotes finanziert wird, stellt dies eine Barriere dar. Weiterhin hinderlich wäre eine unzureichende Benutzerfreundlichkeit der telemedizinischen Anwendung, die leicht zu Frustration bei den Nutzer*innen führen könnte. Als Letztes wurde die Sorge um die Persönlichkeit der medizinischen Kommunikation betont.

Auf der Ebene der Patient*innen führten die Ärzt*innen mögliche sprachliche Barrieren bei der Nutzung der telemedizinischen Anwendungen an. Weiterhin würde eine mangelhafte Digitalkompetenz erschwerend hinzukommen, speziell im Hinblick auf ältere Generationen.

Telemedizinische Versorgungsfunktionen, wie etwa ein ärztliches Konsil mittels Videokonferenz-Tool, wären, den Aussagen der Ärzt*innen nach, mit dem gewissen Risiko einer Abgabe von Kontrolle verbunden. Patient*innen könnten, bei mitlaufender Kamera, Unsicherheit empfinden oder Bedenken darüber äußern, ob sie nicht potenziell in visueller oder auditiver Form aufgezeichnet werden. Im Rahmen einer Videoübertragung könnte in dieser Hinsicht nicht dieselbe sichere Atmosphäre geschaffen werden, die sonst mit dem Sprechzimmer des*der Arztes*Ärztin assoziiert wird.

Zudem sei, laut Angaben der teilnehmenden Ärzt*innen, die Erinnerung an die ehemalige schwere Erkrankung für die Patient*innen unerwünscht.

*„Sie wollen wie du und ich leben und uneingeschränkt sein, die haben die Krankheit überlebt und überwunden und wollen das eigentlich abhaken und damit nichts zu tun haben.“ (Arzt*Ärztin 20)*

In Bezug auf die Ebene der Behandler*innen fehlen, den Ärzt*innen nach, vor allem die direkten Eindrücke einer face-to-face-Behandlung, wie etwa die Haptik oder die olfaktorischen Elemente. Ebenso fehlt im Zuge einer telemedizinischen Versorgung ohne Video die nonverbale Kommunikation eines konventionellen Behandlungsgespräches. Und selbst per Videokonferenz-Tool könnten Aspekte wie Mikromimiken und das Erkennen von feinen Gestiken nicht so gut wahrgenommen werden wie in einer Sprechstunde in der Praxis vor Ort.

Ähnlich wie bei den Patient*innen spielt auch für die Mediziner*innen die individuelle Digitalkompetenz eine große Rolle. Weiterhin sprachen die Ärzt*innen das Problem der fachübergreifenden Kommunikation an. So könnten Abkürzungen aus verschiedenen medizinischen Fachbereichen in Arztbriefen beispielsweise zu Missverständnissen führen oder mangelhaft gepflegte Patient*innenakten zu unzureichenden Informationsgrundlagen.

Den Interviewten nach kann der Aufwand sowie die zeitliche Investition, die es benötigt, um die telemedizinische Struktur für den Praxisalltag zu etablieren, ein Hindernis auf dem Weg zur erfolgreichen Implementierung darstellen. Zudem ist das in die Technik gesetzte Vertrauen für die teilnehmenden Ärzt*innen mit einer gewissen Abgabe von Kontrolle verbunden. Zuletzt wurde die Problematik des möglichen Pharma-Sponsorings angesprochen und der Wunsch nach einer unabhängigen Finanzierung der telemedizinischen Anwendungen.

Eine vollständige Übersicht der erhobenen hemmenden Faktoren der Ärzt*innen samt Ankerzitate findet sich in Anhang 13.

3.1.1.5 Stichprobenszusammensetzung – Ehemalige Patient*innen

Insgesamt wurden 25 ehemalige Patient*innen interviewt. Es gab, nach Erklärung des Einverständnisses keine Rücktritte von der Studie. Soziodemographische Charakteristika sowie die Dauer der semistrukturierten Interviews als Zentralwert (Median) sind Tabelle 5 zu entnehmen.

*Tabelle 5: Charakteristika der Stichprobe der ehemaligen Patient*innen*

Charakteristika	n (%)
Geschlecht	
• Weiblich	13 (52 %)
• Männlich	12 (48 %)
Durchschnittsalter (Min/Max)	34 (21/43)
Interviewdauer in Minuten (Zentralwert)	18

3.1.1.6 Determinanten – Ehemalige Patient*innen

Im Zuge der Beantwortung der ersten Forschungsfrage wurden, genau wie bei der Stichprobe der Mediziner*innen, im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse der Interviews mit den ehemaligen Patient*innen die zwei Hauptkategorien der fördernden sowie hemmenden Faktoren für die Nutzung telemedizinisch unterstützender Versorgungsangebote deduktiv gebildet. Tabellen 6 und 7 zeigen eine Übersicht des Kategoriensystems für jeweils die fördernden und die hemmenden Faktoren mitsamt der kodierten Neben- und Unterkategorien, die in den folgenden Unterkapiteln näher erläutert werden.

Tabelle 6: Kategoriensystem für die fördernden Faktoren der Nutzung telemedizinisch unterstützender Versorgungsangebote, Stichprobe der ehemaligen Patient*innen

Hauptkategorie	Nebenkategorie	Unterkategorie
Fördernde Faktoren für die Nutzung telemedizinisch unterstützender Versorgungsangebote	Systemebene	<ul style="list-style-type: none"> • Stabile Internetverbindung • Software • Hardware • Barrierefreiheit (z. B. Sehbehinderung) • Endgeräteunabhängige Nutzung • Push-Benachrichtigungen
	Patient*innenebene	<ul style="list-style-type: none"> • Ersparnis Zeit/Aufwand • Kosten • Patient*innengerechte Sprache • Technischer Support • Usability • Gamification-Elemente • Mehrwert • Datenschutz • Bonuspunkte bei Krankenkasse • Höhere Flexibilität • Niedrigschwelligkeit • Keine Wartezeit vor Arzttermin • Digitale Kompetenz • 24/7-Zugang zur Versorgung • Reduzierte Infektionsübertragung innerhalb der Praxis • Interoperabilität • Integration selbst erhobener digitaler Gesundheitsdaten • Patient*innensicherheit • Förderung der Gesundheitskompetenz • Schulungen • Kontinuität der Versorgung
	Ärzt*innenebene	<ul style="list-style-type: none"> • Grundsätzliche Bereitschaft, ein solches Angebot anzubieten • Zeitersparnis

Tabelle 7: Kategoriensystem für die hemmenden Faktoren der Nutzung telemedizinisch unterstützender Versorgungsangebote, Stichprobe der ehemaligen Patient*innen

Hauptkategorie	Nebenkategorie	Unterkategorie
Hemmende Faktoren für die Nutzung telemedizinisch unterstützender Versorgungsangebote	Systemebene	<ul style="list-style-type: none"> • Software • Hardware • Datenschutz • Netzabdeckung • Schnittstellenkompatibilität
	Patient*innenebene	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalkompetenz • Fehlende Kontinuität der Versorgung • Thematisierung negativer Befunde • Usability • Fehlende face-to-face Behandlung • Sprachbarrieren

Wie zuvor bereits im Rahmen der Darstellung der Ergebnisse aus den Interviews mit den Ärzt*innen, werden im Folgenden auch die von den ehemaligen Patient*innen genannten fördernden und erschwerenden Faktoren entlang der drei induktiv gebildeten Ebenen des Systems, der Patient*innen und der Behandler*innen abgebildet. Hinsichtlich der Barrieren für die Nutzung telemedizinischer Angebote brachten die teilnehmenden ehemaligen Patient*innen keine diesbezüglichen Faktoren vor.

3.1.1.7 Fördernde Faktoren – Ehemalige Patient*innen

Auf der Ebene des Systems sprachen die ehemaligen Patient*innen vorrangig begünstigende technische Umstände an, wie etwa das Bestehen einer stabilen Breitbandverbindung für die reibungslose Übertragung von Daten. In diesem Rahmen wurden sowohl Faktoren auf Software-Level sowie auf Hardware-Level vorgebracht. So müssten nicht nur die Programme und Applikationen angemessen funktionieren und einen dedizierten Support erhalten, sondern ebenso die Endgeräte, mittels derer die telemedizinischen Angebote genutzt werden. Hierbei stand vor allem die Verwendung von Smartphones im Vordergrund.

Den ehemaligen Patient*innen war es weiterhin wichtig, dass, im Zuge des Einsatzes telemedizinischer Anwendungen, der Aspekt der Barrierefreiheit beachtet wird, bspw. bei Person

mit Sehbehinderung. Ebenfalls positiv zu verzeichnen wäre eine endgeräteunabhängige Nutzung der spezifischen Programme. So wäre es praktisch, die entsprechende Applikation sowohl am Smartphone als auch am Tablet oder Notebook nutzen zu können.

Zusätzlich wäre es eine Hilfe, könnten Smartphone-basierte Anwendungen Push-Benachrichtigungen verwenden, d. h. applikationsbezogene Meldungen, bspw. auf dem Smartphone, die ohne das Öffnen der jeweiligen Applikation auf dem Monitor erscheinen. Hinsichtlich der Ebene der ehemaligen Patient*innen selbst sprachen die Teilnehmer*innen im Zuge der potenziellen Implementierung telemedizinischer Versorgungsangebote von einem Ersparnis in Punkto Zeit, Aufwand und Kosten.

Ebenso würde dies eine erhöhte Flexibilität bedeuten, speziell wenn hierdurch ein permanenter Zugang zur Versorgung ermöglicht würde. Weiterhin fördernd wäre es, im Rahmen der Einführung von Telemedizin den Mehrwert derselben zu betonen, was sich günstig auf die Motivation und das Vertrauen der Patient*innen auswirken würde.

Auch der Einsatz von patient*innengerechter Sprache, d. h. der Verzicht oder der reduzierte Gebrauch von medizinischen Fachbegriffen wurde angesprochen. Eine leicht verständliche Sprache wäre der Einführung von Telemedizin förderlich.

Selbiges gilt für eine Gewährleistung der individuellen Patient*innensicherheit durch telemedizinisch vernetzte Strukturen. Bspw. könnten Aspekte, wie etwa Vorerkrankungen, Unverträglichkeiten und Allergien, digital gut abgebildet werden, um die Sicherheit der Patient*innen im Sinne einer zentralisierten Behandlung unter Berücksichtigung aller behandelnden Ärzt*innen sicherzustellen.

Spezifische technische Begebenheiten würden sich zusätzlich fördernd auf die Einführung telemedizinischer Versorgungsstrukturen auswirken. Ein technischer Support würde bspw. sowohl bei der direkten Einführung in die Praxis als auch bei der täglichen Nutzung förderlich sein. Ein hoher Grad an Benutzerfreundlichkeit würde die konkrete Bedienung vereinfachen. Ebenso hätte eine gewährleistete Interoperabilität des telemedizinischen Systems einen positiven Effekt, da es plattform- sowie betriebssystemübergreifend genutzt werden könnte, womit eine

technische Flexibilität gegeben wäre. Zuletzt dient ein niedrigschwelliger technischer Zugang als fördernder Faktor für die ehemaligen Patient*innen.

Hinsichtlich telemedizinischer Versorgungsangebote erachteten die Teilnehmer*innen einen permanenten Zugang zur Versorgung als förderlich. Beispiele hierfür wären etwa eine rund um die Uhr-Kontaktmöglichkeit oder der Zugang zu individuell zusammengestellten Behandlungsinformationen. Die ehemaligen Patient*innen brachten weiterhin den Punkt des Datenschutzes vor. Sei dieser sichergestellt und würde mit den sensiblen Daten angemessen umgegangen, wäre dies ein fördernder Faktor für die Implementierung von Telemedizin in die Nachsorge. Ein weiterer positiver Faktor wäre das Sammeln selbst erhobener digitaler Gesundheitsdaten, bspw. durch sogenannte Wearables wie etwa Smartwatches oder Health Tracker. Ebenso empfanden auch die ehemaligen Patient*innen Gamification-Elemente als motivierend.

Eine Zusammenarbeit mit den Krankenkassen käme, laut Befragten, der Einrichtung telemedizinischer Versorgungsangebote zugute. In dieser Hinsicht wurde ein Bonuspunktesystem mit extrinsischen Anreizen für die Nutzung von Telemedizin angesprochen, bspw. verbunden mit finanziellen Ermäßigungen.

*„Dass man vielleicht eben auch mit den Krankenkassen zusammenarbeitet und da so ein Punktesystem eben auch entwickelt oder dass man da so einen Bonus bekommt. Viele bekommt man eben leider nur über extrinsische Anreize.“ (Patient*in 4)*

Zusätzlich motivierend förderlich wäre der Umstand, dass dem Arzttermin keinerlei Wartezeit vorausginge, würde man diesen per Telemedizin wahrnehmen können. Damit assoziiert wird zudem eine reduzierte Infektionsübertragung innerhalb der Praxis, da die Zeit im Wartezimmer entfällt. Telemedizin würde, den Teilnehmer*in nach, ebenfalls das Potenzial besitzen, die Gesundheitskompetenz der ehemaligen Patient*innen zu stärken. So könnten Betroffene

telemedizinische Angebote in diesem Kontext bspw. für die Aneignung von Wissen über die eigene Langzeitnachsorge nutzen.

Die auf den*die jeweilige*n Patient*in maßgeschneiderte telemedizinische Versorgungsanwendung wäre zudem förderlich im Sinne der Gewährleistung der Kontinuität der Versorgung. Es könnte bspw. der Kontakt zur gewohnten Praxis erhalten bleiben. Nicht zuletzt sprachen die ehemaligen Patient*innen vom fördernden Faktor der digitalen Kompetenz. Wäre ein gewisser Wissensgrad hinsichtlich digitaler Formate vorhanden, würde diese auch die Einführung telemedizinischer Strukturen begünstigen. In jedem Fall wäre es eine Hilfestellung, würden für die einzuführenden Angebote demgemäße Schulungen angeboten werden, die die angehenden Nutzer*innen mit dem gewünschten Wissen bzw. der anvisierten Kompetenz ausstatten.

Im Bezug auf die Ebene der Ärzt*innen nannten die teilnehmenden ehemaligen Patient*innen die grundsätzliche Bereitschaft, ein solches telemedizinisches Versorgungsangebot anzubieten und mit der entsprechenden Informationsbereitstellung an die potenziellen Nutzer*innen, d. h. die Patient*innen weiterzugeben. Als weiteren fördernden Faktor sprachen die Teilnehmer*innen von einem vermuteten Zeitersparnis, die sich durch die Nutzung von Telemedizin für die Mediziner*innen ergeben würde.

Eine vollständige Übersicht der erhobenen fördernden Faktoren der Patient*innen samt Ankerzitate findet sich in Anhang 14.

3.1.1.8 Hemmende Faktoren – Ehemalige Patient*innen

Bezüglich der Systemebene brachten die ehemaligen Patien*innen technische Barrieren hinsichtlich der zu nutzenden Hardware und Software vor. In diesem Rahmen wurden bspw. Abstürze der zu nutzenden Applikation oder für den Leistungsanspruch der Programme unzureichende Smartphones genannt. Technische Aspekte, wie etwa ein mangelhafter Datenschutz und eine nicht ausreichende Breitbandabdeckung und -geschwindigkeit waren weitere Nennungen. Zuletzt nannten die Teilnehmer*innen eine eingeschränkte Endgerätenutzung und eine fehlende Schnittstellenkompatibilität, d. h. wenn

Telemedizinangebote entweder nur auf einem bestimmten Betriebssystem laufen oder nur mittels eines bestimmten Browsers oder Endgerät.

Auf Ebene der Patient*innen empfanden die Teilnehmer*innen eine unzureichende Kompetenz im Umgang mit digitalen Anwendungen als Barriere. Weitere potenzielle Hürden würden durch eine geringe Benutzerfreundlichkeit bedingt werden oder durch etwaige Sprachbarrieren im Zuge der Nutzung der kommunikationsbasierten telemedizinischen Applikationen. Ebenso sei das Mittel der Telemedizin nicht für alle Aufgabengebiete einer erfolgreichen Behandlung geeignet, bspw. für die Thematisierung negativer Befunde im Rahmen der Diagnose.

*„Ich glaube, Befunde irgendwie digital zu kriegen, wenn die nicht so positiv sind. Also, das betrifft ja jeden mal. Also zu jedem Arzt, zu dem ich gehe, kriege ich ja irgendwie dann ein Ergebniszettel oder so. Und das wäre persönlich vor Ort schon besser.“ (Patient*in 8)*

Sollten einzuführende telemedizinische Versorgungsangebote gar konventionelle face-to-face Behandlungen ersetzen, wäre dieser Wegfall des persönlichen Grades ebenfalls ein Hindernis. Ginge die Verwendung von Telemedizin mit wechselnden Bezugspersonen, d. h. Behandler*innen einher, würde dies zu einer mangelhaften Kontinuität der Versorgung führen.

Eine vollständige Übersicht der erhobenen hemmenden Faktoren der Patient*innen samt Ankerzitate findet sich in Anhang 15.

3.1.2 Zusammenfassung – Determinanten telemedizinischer Versorgungsangebote

Die in den semistrukturierten Interviews mit beiden Zielgruppen ermittelten fördernden und hemmenden Faktoren wurden im Anschluss in übergreifende Kategorien zusammengefasst. Demgemäß wurden, bspw., Determinanten zusammengefasst, die die technischen Voraussetzungen betreffen (z. B. „Netzabdeckung“, „Schnittstellenkompatibilität“) oder die

Faktoren, die sich thematisch auf die personenzentrierte Versorgung beziehen (z. B. „Datenschutz“, „Sprachbarrieren“). Eine grafische Übersicht ist Abbildung 8 zu entnehmen.

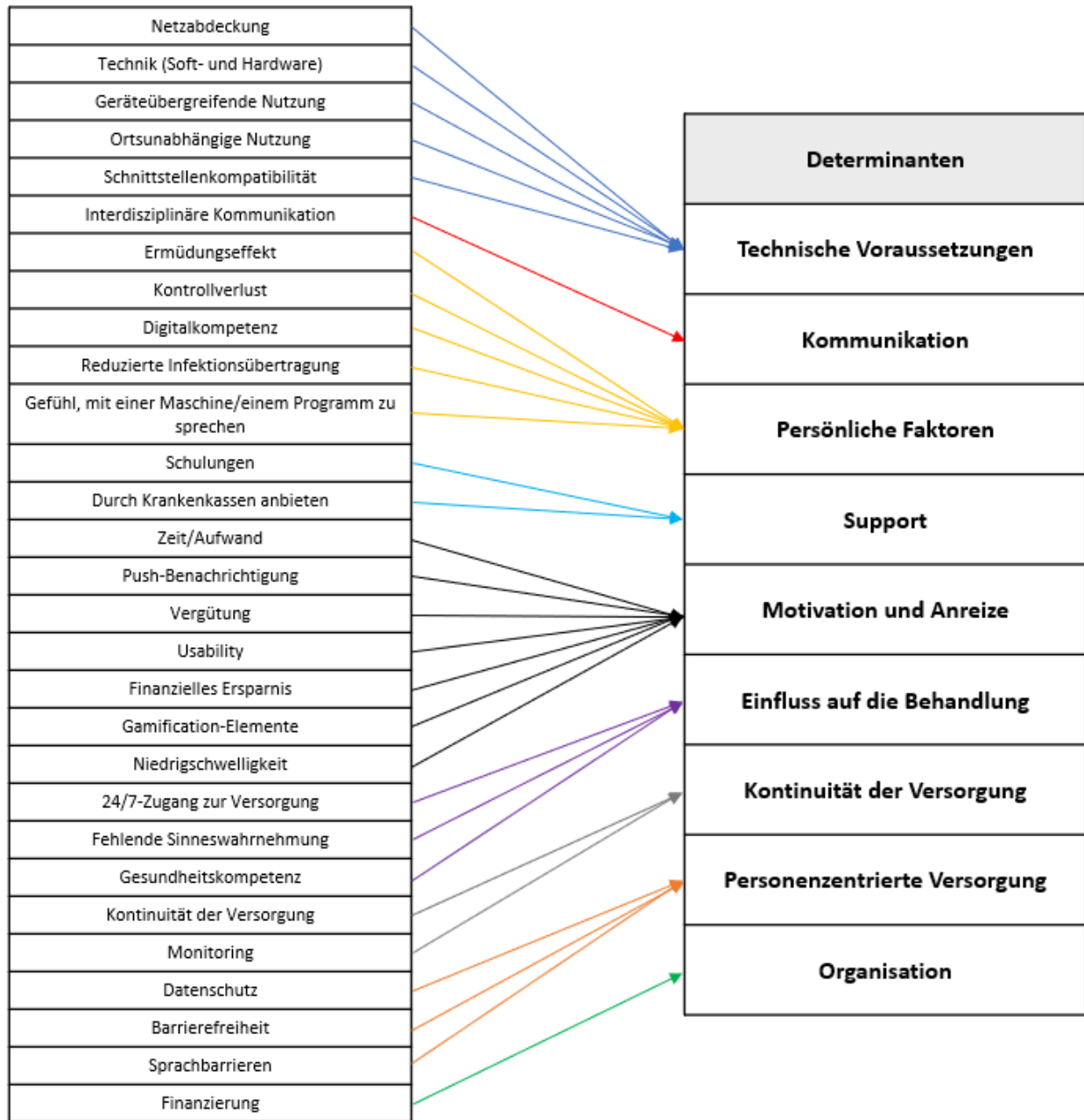


Abbildung 8: Grafische Übersicht der erstellten Determinanten-Kategorien

3.1.3 Die identifizierten Determinanten und die Ebenen des Behavior Change Wheel

Die identifizierten Hauptfaktoren der fördernden und hemmenden Faktoren für die Implementierung eHealth-gestützter Versorgungsangebote umfassen *Technische Voraussetzungen, Kommunikation, Persönliche Faktoren, Support, Motivation und Anreize, Einfluss auf die Behandlung, Kontinuität der Versorgung, Personenzentrierte Versorgung, Organisation*. Im Abgleich der erhobenen Determinanten-Kategorien mit den vom BCW vorgebrachten Faktoren lassen sich, bis auf drei Ausnahmen (*Zwang, Restriktionen* und *Legislative*), sämtliche Kategorien wiederfinden. Hierbei bezieht sich eine Determinante ggf. auf mehrere Aspekte des BCW gleichzeitig. So sind etwa die „Technischen Voraussetzungen“ sowohl dem Faktor der „Gelegenheit“ des BCW als auch dem Aspekt der „Fähigkeit“ zuzuordnen. Die gebildete Kategorie „Einfluss auf die Behandlung“ findet sich sowohl unter der BCW-Kategorie „Umstrukturierung des Settings“ als auch unter „Leitlinien“ wieder. Eine grafische Darstellung der gesamten Zuordnung ist Abbildung 9 zu entnehmen.

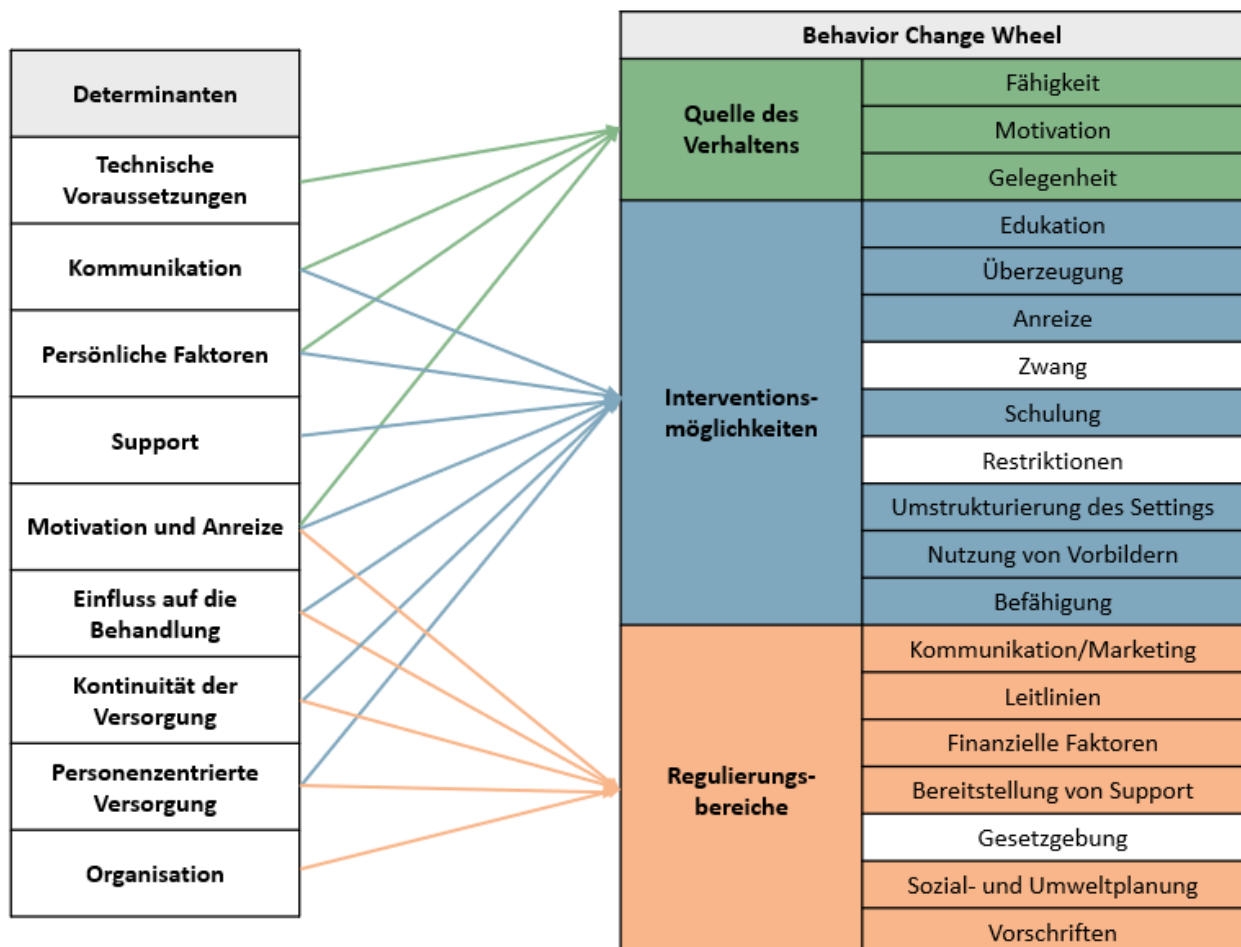


Abbildung 9: Zuordnung der identifizierten Determinanten-Kategorien zu den Aspekten des Behavior Change Wheel

3.1.4 Forschungsfrage 2 – Telemedizinische Versorgungsfunktionen

Hinsichtlich der zweiten Forschungsfrage nach den erwarteten telemedizinischen Versorgungsfunktionen werden die Ergebnisse im Folgenden entlang der befragten Stichproben dargestellt, die im Zuge einer potenziellen Implementierung telemedizinischer Versorgungsangebote im Prozess involviert sind. Die Teilnehmer*innen nannten sowohl unter die Definition von eHealth als auch unter die Definition von Telemedizin fallende digitale Versorgungsfunktionen.

3.1.4.1 Versorgungsfunktionen – Ärzt*innen

Zu den von den Ärzt*innen genannten potenziell zu implementierenden telemedizinischen Funktionen im Rahmen der Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im jungen Alter gehörten verschiedene Rubriken. So sprachen die Teilnehmer*innen etwa von informationsgebenden digitalen Features, wie etwa eines FAQ-Bereiches und eines Informationsportals für (ehemalige) Patient*innen. Auch digitale Kommunikationsformate per Videokonferenz, bspw. im Sinne einer kurzen Krisenintervention oder einer Ferndiagnose wurden vorgebracht. Des Weiteren führten die Mediziner*innen telemedizinische Dokumentationsmöglichkeiten an, wie etwa des individuellen Behandlungsverlaufes. Eine vollständige Darstellung der genannten Funktionen findet sich in Tabelle 8 auf der nächsten Seite.

3.1.4.2 Versorgungsfunktionen – Ehemalige Patient*innen

Auch die ehemaligen Patient*innen gaben unterschiedliche potenzielle telemedizinische Funktionen an. Hierzu gehörten einerseits Kommunikationsmöglichkeiten wie der synchrone sowie asynchrone Austausch zwischen Patient*in und Arzt*Ärztin. Ebenso wurde die Möglichkeit einer Vernetzung zwischen Patient*innen vorgebracht. Des Weiteren sprachen die Teilnehmer*innen von telemedizinischer Unterstützung im Sinne der Prävention und nannten spezifische digitale Funktionsaspekte, wie etwa eine Erinnerungsfunktion, etwa für Termine und Medikamenteneinnahme, und eine digitale Krankschreibungsmöglichkeit. Eine vollständige Auflistung der genannten Funktionen findet sich in Tabelle 9 auf Seite 56.

Tabelle 8: Übersicht der von den Ärzt*innen genannten telemedizinischen Versorgungsfunktionen inklusive Ankerzitaten

Telemedizinische Versorgungsfunktion	Zitat
Kurze Krisenintervention	<ul style="list-style-type: none"> • „Dass man dann einfach auch sozusagen schnell zum Beispiel über eine App sich in eine Warteliste eintragen kann und dann irgendwie zurück gecallt wird von irgendjemanden.“ (Arzt*Ärztin 21)
Erinnerungsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • „Also das ist ja irgendwie wichtig, dass man das vielleicht auch so ein bisschen als Erinnerung oder als Kalender nutzen kann das wäre glaube ich auch ganz gut.“ (Arzt*Ärztin 8)
FAQ für ehemalige Patient*innen	<ul style="list-style-type: none"> • „Und einfach auch so ein FAQ mit den klassischen Fragen. So ganz, ganz banale Sachen wie Ernährung. Ja, es gibt klare krebsbezogene Ernährungsempfehlungen und sowas kann man da eigentlich ganz klar einbinden und irgendwie, wie koordiniere ich etwas, also zu Management mit als Familie mit erkranktem Kind.“ (Arzt*Ärztin 9)
Informationsportal für (ehemalige) Patient*innen	<ul style="list-style-type: none"> • „Manchmal hat man als Arzt eventuell keine Zeit und na klar gibt es dann verschiedene Foren im Internet wo man über verschiedenes informiert wird, aber wenn sowas dann auch einfach sozusagen dargestellt wird - auch Krebserkrankung. Erstdiagnose, jemand wird behandelt, kriegt dann seine Reha und man hat einen Anspruch auf eine Folge-Reha nach einem Jahr oder so, wenn sowas halt so ein paar Grundinformationen sozusagen vielleicht, ja in einer anderen Art und Weise wenn man sowieso die App hat sowas dann dafür eingetragen werden kann.“ (Arzt*Ärztin 13)
Nachschlagfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • „Und wenn die App sozusagen dargibt, dass man sozusagen für die verschiedensten Krebserkrankungen einen konkreten Fahrplan hat, was auf jeden Fall gemacht werden muss, damit man da dann vielleicht die einzelnen Punkte hat, die abgearbeitet werden müssen.“ (Arzt*Ärztin 18)
Psychologische Beratung	<ul style="list-style-type: none"> • „Ich glaube, dass das bei solchen Erkrankungen halt immer eine immense Rolle spielt und gerade das sind halt Ressourcen, die man, glaube ich, in der Telemedizin gut ansprechen kann. Alles was Gesprächsführung und so psychosoziale Komponenten angeht, glaube ich, kann man über ein telemedizinisches Gespräch ganz gut vermitteln irgendwie.“ (Arzt*Ärztin 22)

- Vernetzte elektronische Patient*innenakte
- „Auch noch natürlich wünschen, bevor es irgendwie sowas wie eine ePA gibt, dass dort Dokumente auch ausgetauscht werden können.“ (Arzt*Ärztin 25)
- Sektorenumfassende Vernetzung
- „Da gibt es ebenso ein Konglomerat von beteiligten Abteilungen, also wegen meiner Radiologie und Pharmakologie und dies und das und Innere oder Gyn oder was weiß ich und die setzen sich dann zusammen in diesen Tumorboardsitzungen und gehen den Kasus durch und sagen also in der Konstellation ist die und die Strategie die beste ja, so und wenn man eben mit diesem Tumorboard in Kontakt bleiben könnte wegen meiner, finde ich, einmal im Quartal oder zweimal im Jahr dann glaube ich wäre da viel geholfen.“ (Arzt*Ärztin 1)
- Plattform für den Austausch zwischen Patient*in und Arzt*Ärztin
- „Also das Gefühl zu haben, dass es einen Kanal gibt, über den ich - in welcher Art auch immer - sicher mit meinem Behandler, meiner Behandlerin, kommunizieren kann und Dokumente austauschen kann.“ (Arzt*Ärztin 23)
- Austausch unter Leidensgenossen/Gleichgesinnten
- „Was es auf jeden Fall erleichtert, ist, wenn man da vielleicht auch so diese ja oftmals schon vorhandene Struktur von Patientenvernetzung nutzt. Dass man es da vielleicht auch so ein bisschen anbringt, meistens gibt es ja entweder in Form von Selbsthilfegruppen oder in der Art von Organisationen.“ (Arzt*Ärztin 16)
- Bild- und audiobasierte Ferndiagnose
- „Fotodokumentation und Audiodokumentation kann man eine ganze Menge machen schon mal und eine gute Beratung machen.“ (Arzt*Ärztin 10)
- Verlaufsdokumentation
- „Basisdaten auf die Art erhoben werden können oder aber wenn man sich diese Daten in Kooperation mit der Hausarztpraxis holen kann, dass die die Daten auch in diese App einpflegen, wenn die sowieso erhoben werden.“ (Arzt*Ärztin 20)
- Digitale Rezeptbestellung
- „Sicherlich eine Menge Dinge, die auch noch so gehen, also Rezeptbestellungen und so.“ (Arzt*Ärztin 10)
- Symptom-Tagebuch
- „Ja vielleicht so ein Symptom-Tagebuch, das finde ich, ja, ich glaube, so ein TU-Tagebuch. Ich glaube das finde ich auch gut.“ (Arzt*Ärztin 8)
- Nachsorgeplan
- „Dass ich dadurch dann auch vielleicht so einen einfach einen individuellen Nachsorgeplan habe. Das darf auch gern digital sein.“ (Arzt*Ärztin 24)

Tabelle 9: Übersicht der von den ehemaligen Patient*innen genannten telemedizinischen Versorgungsfunktionen inklusive Ankerzitate

Telemedizinische Versorgungsfunktion	Zitat
Krankschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • „Also, wenn man jetzt Krankenkassen-App und so, wenn man da auch die Krankschreibung einreicht und all so Geschichten, das ist also super, wenn man sowas alles digital eben lösen kann.“ (Patient*in 10)
Vernetzte elektronische Patient*innenakte	<ul style="list-style-type: none"> • „Ja, einerseits wäre eine App praktisch, die bundesweit für alle Ärzte, alle Praxen irgendwie möglich wäre, so dass man sich nicht auf verschiedenen Plattformen anmelden muss - sowas wie so eine, ich weiß jetzt nicht, ob das jetzt dazu passt, aber so eine digitale Krankenakte, die geht ja, damit man nicht immer die ganzen Papiere zu jedem Arzt neu mitnehmen muss.“ (Patient*in 2)
Erinnerungsfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • „Dass die auch so ne Art Push-Nachrichten kriegen: ihr Patient hat da was, da ist ein Update. oder sowas und man nicht noch anrufen muss: da ist ein neuer Bericht für sie so“ (Patient*in 3)
Digitale Rezeptbestellung	<ul style="list-style-type: none"> • „Ich habe jetzt einen Arzt in [Ort 1] und wohne in [Ort 2], so vielleicht bräuchte ich dann nicht unbedingt, wenn ich nur ein Rezept bestelle, das Rezept dann auch dort vor Ort abholen kann, wenn die meine Karte so wie so jetzt nicht mehr benötigen.“ (Patient*in 25)
Austausch unter Leidensgenossen/Gleichgesinnten	<ul style="list-style-type: none"> • „Also, Austausch mit Freunden über diese App also dass man eben diese Netzwerkeffekte eben auch hat“ (Patient*in 7)
Prävention	<ul style="list-style-type: none"> • „Vielleicht auch das Bonusheft in digitaler Form vom Zahnarzt.“ (Patient*in 8)
Sektorenunabhängiger Zugang zu Fachexpertise	<ul style="list-style-type: none"> • „Ein großes Angebot halt einfach. Also, ich wäre jetzt nicht irgendwie nur für Onkologie sondern ich muss dann natürlich auch schon dann sehen ja ey ich kann auch zum Beispiel zum Urologen ich kann zum HNO Arzt ich kann alles Mögliche also es macht jetzt keinen Sinn ja nur jetzt Onkologie zum Beispiel zu machen, also klar für mich ist das interessant also für die Nachsorge aber für viele halt nicht in meinem Alter und wenn die sagen ey alles klar die Ärzte sind eben auch flexibel.“ (Patient*in 21)

Terminvereinbarung	• „Ja, dass man Termine vereinbaren kann also wie doctolib.“ (Patient*in 9)
Synchrone Telemedizin	• „Man hat halt vorher ja telefoniert, Termin vereinbart und dann halt über Telefonat und das andere halt über Teams dann. Genau und da hat man halt über die Themen gesprochen.“ (Patient*in 15)
Asynchrone Telemedizin	• „Damit klappt das auch relativ gut - eine App von der Krankenkasse, zum Dokumenten Austausch, zum E-Mail Austausch.“ (Patient*in 19)
Psychologische Beratung	• „Dass man das Deutschlandweit irgendwie hinkriegt, trotzdem auch abgelegene Regionen zu erreichen, dass wenn da Patienten einen psychologischen Beratungsbedarf haben, dass man das wenigstens über so eine digitale Sprechstunde dann hinkriegen kann.“ (Patient*in 18)
Informationen für Angehörige	• „Es würde dem ein oder anderen helfen, Familienangehörige mit zu haben und für diese Informationen zu geben, so als Möglichkeit.“ (Patient*in 1)
Digitale Überweisung	• „Ja, vielleicht auch irgendwie so eine Möglichkeit, die von einer digitalen Überweisung, gerade wenn man umzieht und doch den behandelnden Arzt irgendwie behalten möchte.“ (Patient*in 11)

3.2 Quantitativer Studienabschnitt

3.2.1 Forschungsfrage 2 – Bewertung der Versorgungsfunktionen

Im Folgenden wird die durchgeführte Gewichtung der erhobenen telemedizinischen Versorgungsfunktionen durch eine Stichprobe von Ärzt*innen dargestellt.

3.2.1.1 Stichprobenzusammensetzung

Insgesamt nahmen 28 Mediziner*innen verschiedener Fachrichtungen an der Online-Umfrage teil. Das durchschnittliche Alter der Teilnehmer*innen betrug 50 Jahre (SD = 9,67; Min. 33, Max. 74). 36 % der Teilnehmenden identifizierten sich als weiblich (n = 10), 64 % als männlich (n = 18). Eine gesamtheitliche Übersicht der soziodemographischen Charakteristika ist Tabelle 10 zu entnehmen.

Tabelle 10: Soziodemographische Charakteristika der quantitativen Stichprobe

Charakteristika	n (%)
Gesamt	28
Geschlecht	
• Weiblich	10 (36 %)
• Männlich	18 (64 %)
Alter	
• Mittelwert (SD)	50 (9,67)
• Min	33
• Max	74
Fachrichtung	
• Allgemeinmedizin	18 (72 %)
• Pädiatrie	6 (21 %)
• Innere Medizin	1 (4 %)
Arzt*Ärztin in Weiterbildung	3 (3 %)

3.2.1.2 Deskriptive Ergebnisse – Durchführbarkeit

Die zuvor explorierten Versorgungsfunktionen konnte von den Ärzt*innen auf deren Durchführbarkeit in der Praxis entlang einer 6-Punkte-Likert-Skala von 1 = *sehr hoch* zu 6 = *sehr niedrig* bewertet werden. Für eine bessere Interpretier- und Lesbarkeit wurden diese Werte zunächst nach 6 = *sehr hoch* zu 1 = *sehr niedrig* rekodiert. Im Anschluss wurde der Mittelwert für jede Funktion berechnet. Zuletzt erfolgte eine Anordnung des Ranges nach, von der höchst- zur niedrigstbewerteten Funktion. Diese ist Tabelle 11 zu entnehmen.

Die von den Teilnehmer*innen als am durchführbarsten bewertete telemedizinische Versorgungsfunktion war die digitale Aufstellung eines „Nachsorgeplans“ (MW = 5,04). Dieselbe Bewertung nach Mittelwert erreichte die Einrichtung einer „Erinnerungsfunktion“, bspw. für Termine oder die Einnahme von Medikamenten (MW = 5,04). Auf den folgenden Rängen kamen die Einführung eines „Informationsportals für Patient*innen“ (MW 4,82) und die Möglichkeit der telemedizinischen „Terminvereinbarung“ (MW = 4,79). Ebenso schätzten die Ärzt*innen die Verwendung eines „FAQ-Bereiches“ für Patient*innen als durchführbar ein (MW = 4,75). Als weniger durchführbare Versorgungsfunktionen wurden die Etablierung einer

„Krisenintervention“ per Telemedizin (MW = 3,86), einer digitalen „Psychologischen Beratung“ (MW = 3,79) sowie einer „Vernetzten elektronischen Patient*innenakte“ (MW = 3,29) angesehen. Auf dem letzten Platz fand sich die Umsetzung einer „Sektorenumfassenden Vernetzung“ wieder (MW = 2,96).

Tabelle 11: Rangordnung der telemedizinischen Versorgungsfunktionen auf ihre Durchführbarkeit in der Praxis

#	Versorgungsfunktion	Mittelwert (SD)
1	Nachsorgeplan	5,04 (1,22)
2	Erinnerungsfunktion	5,04 (1,53)
3	Informationsportal – Patient*innen	4,82 (1,39)
4	Terminvereinbarung	4,79 (1,64)
5	FAQ-Bereich	4,75 (1,65)
6	Krankschreibung	4,64 (1,57)
7	Rezeptbestellung	4,57 (1,67)
8	Plattform Patient*in-Patient*in	4,46 (1,26)
9	Informationsportal – Angehörige	4,46 (1,67)
10	Symptomtagebuch	4,37 (1,25)
11	Nachschlagefunktion für Ärzt*innen	4,35 (1,38)
12	Verlaufsdokumentation	4,19 (1,36)
13	Plattform Patient*in-Arzt*Ärztin	4,11 (1,55)
14	Digitale Überweisung	4,00 (1,74)
15	Ferndiagnose	3,93 (1,39)
16	Krisenintervention	3,86 (1,41)
17	Psychologische Beratung	3,79 (1,34)
18	Vernetzte elektronische Akte	3,29 (1,76)
19	Sektorenumfassende Vernetzung	2,96 (1,45)

3.2.1.3 Deskriptive Ergebnisse – Erwarteter Effekt

Hinsichtlich der Einschätzung des erwarteten Effektes bewerteten die Teilnehmenden die Einführung einer „Krisenintervention“ am höchsten (MW = 5,30). Auf den folgenden Rängen fanden sich die Integration einer „Erinnerungsfunktion“ (MW = 4,85), die eHealth-basierte Verwendung eines individuellen „Nachsorgeplans“ (MW = 4,85) sowie das Angebot einer „Psychologischen Beratung“ (MW = 4,81) wieder. Die Möglichkeit der digitalen „Krankschreibung“ (MW = 4,67) wurde ebenfalls als effektiv gewichtet. Zu den Faktoren, die die Ärzt*innen als weniger effektstark bewerteten, zählten die Einführung eines FAQ-Bereiches (MW = 3,85), die Einrichtung eines Informationsportals für Angehörige von Patient*innen (MW = 3,78) sowie die Etablierung einer Plattform für den Austausch zwischen Patient*innen und Ärzt*innen (MW =

3,69). Eine Gesamtübersicht der bewerteten eHealth-basierten Versorgungsfunktionen hinsichtlich des erwarteten Effekts ist in Tabelle 12 dargestellt.

Tabelle 12: Rangordnung der telemedizinischen Versorgungsfunktionen auf ihren erwarteten Effekt auf die Versorgung

#	Versorgungsfunktion	Mittelwert (SD)
1	Krisenintervention	5,30 (0,78)
2	Erinnerungsfunktion	4,85 (1,10)
3	Nachsorgeplan	4,85 (1,26)
4	Psychologische Beratung	4,81 (1,08)
5	Krankschreibung	4,67 (1,07)
6	Vernetzte elektronische Akte	4,65 (1,38)
7	Rezeptbestellung	4,63 (1,31)
8	Verlaufsdokumentation	4,54 (1,07)
9	Terminvereinbarung	4,54 (1,21)
10	Sektorenumfassende Vernetzung	4,48 (1,42)
11	Digitale Überweisung	4,30 (1,49)
12	Ferndiagnose	4,26 (1,32)
13	Symptomtagebuch	4,12 (1,13)
14	Nachschlagefunktion für Ärzt*innen	4,08 (1,35)
15	Plattform Patient*in-Patient*in	4,00 (1,16)
16	Informationsportal – Patient*innen	3,89 (1,01)
17	FAQ-Bereich	3,85 (1,22)
18	Informationsportal – Angehörige	3,78 (1,22)
19	Plattform Patient*in-Arzt*Ärztin	3,69 (1,32)

3.2.1.4 Deskriptive Ergebnisse – Gesamt

Für eine gesamtheitliche Bewertungsdarstellung der eHealth-gestützten Versorgungsfunktionen wurden die beiden Variablen „Durchführbarkeit“ und „Erwarteter Effekt auf die Versorgung“ pro Teilnehmer*in addiert. Hierauf basierend wurden Mittelwerte gebildet und eine Rangordnung vom höchst- zum niedrigstbewerteten Faktor aufgestellt. Diese ist Tabelle 13 zu entnehmen.

Hinsichtlich der kombinierten Faktoren telemedizinischer Versorgungsangebote schätzten die Ärzt*innen die Einführung einer Erinnerungsfunktion (MW = 10,04) als am höchsten ein. Auf den weiteren Rängen reihten sich die Erstellung eines digitalen „Nachsorgeplans“ (MW = 9,85), die Möglichkeit der digitalen „Krankschreibung“ (MW = 9,44) und die eHealth-basierte „Terminvereinbarung“ (MW = 9,42) ein. Die digitale „Rezeptbestellung“ (MW = 9,33) wurde ebenfalls hoch eingestuft. Auf dem letzten Platz der bewerteten kombinierten Faktoren befand sich die „Sektorenumfassende Vernetzung“ (MW = 7,52). Hierauf, in aufsteigender Reihenfolge,

folgten die Einführung einer „Plattform für den Austausch zwischen Patient*in und Arzt*Ärztin“ (MW = 7,88) und die Implementierung einer „Vernetzten elektronischen Patient*innenakte“ (MW = 8,00).

Tabelle 13: Rangordnung der telemedizinischen Versorgungsfunktionen auf die Kombination aus Durchführbarkeit in der Praxis und erwarteter Effekt auf die Versorgung

#	Versorgungsfunktion	Mittelwert (SD)
1	Erinnerungsfunktion	10,04 (2,05)
2	Nachsorgeplan	9,85 (1,62)
3	Krankschreibung	9,44 (1,89)
4	Terminvereinbarung	9,42 (2,27)
5	Rezeptbestellung	9,33 (2,20)
6	Krisenintervention	9,19 (1,71)
7	Informationsportal – Patient*innen	8,85 (1,54)
8	Verlaufsdokumentation	8,73 (1,93)
9	FAQ-Bereich	8,73 (2,09)
10	Symptomtagebuch	8,63 (1,58)
11	Psychologische Beratung	8,59 (1,80)
12	Plattform Patient*in-Patient*in	8,44 (1,94)
13	Nachschlagefunktion für Ärzt*innen	8,42 (2,18)
14	Informationsportal – Angehörige	8,37 (2,17)
15	Digitale Überweisung	8,30 (2,67)
16	Ferndiagnose	8,19 (2,20)
17	Vernetzte elektronische Akte	8,00 (2,47)
18	Plattform Patient*in-Arzt*Ärztin	7,88 (2,30)
19	Sektorenumfassende Vernetzung	7,52 (2,28)

3.3 Experteninterview

3.3.1 Forschungsfrage 3 - Bewertung der technischen Durchführbarkeit

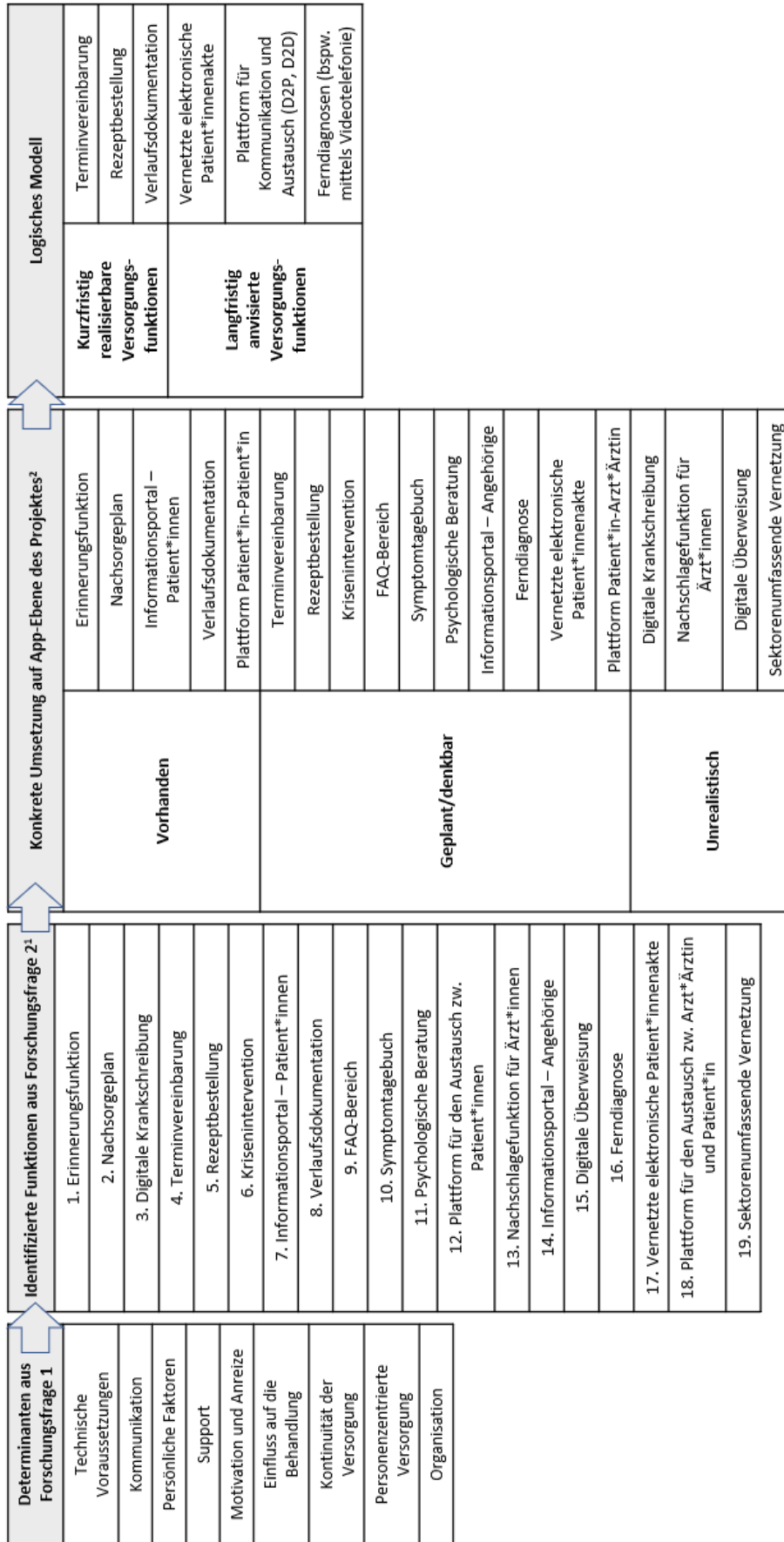
Im Rahmen der Bewertung auf technische Durchführbarkeit wurden die 19 erhobenen Versorgungsfunktionen entlang der Einstufungen „vorhanden“, „geplant/denkbar“ und „unrealistisch“ kategorisiert. Eine Übersicht findet sich in Tabelle 14.

Tabelle 14: Rangordnung der telemedizinischen Versorgungsfunktionen hinsichtlich der technischen Durchführbarkeit

Versorgungsfunktion	Vorhanden	Geplant/denkbar	Unrealistisch
Erinnerungsfunktion	x		
Nachsorgeplan	x		
Krankschreibung			x
Terminvereinbarung		x	
Rezeptbestellung		x	
Krisenintervention		x	
Informationsportal – Patient*innen	x		
Verlaufsdokumentation	x		
FAQ-Bereich		x	
Symptomtagebuch		x	
Psychologische Beratung		x	
Plattform Patient*in-Patient*in	x		
Nachschlagefunktion für Ärzt*innen			x
Informationsportal – Angehörige		x	
Digitale Überweisung			x
Ferndiagnose		x	
Vernetzte elektronische Akte		x	
Plattform Patient*in-Arzt*Ärztin		x	
Sektorenumfassende Vernetzung			x

3.4 Entwicklung eines logischen Modells

Hinsichtlich der Aufbereitung der erhobenen Daten im Rahmen der zu entwickelnden Smartphone-Applikation wurde eine Übersicht erstellt, die sowohl die ermittelten Determinanten, als auch die Gewichtung der identifizierten Versorgungsfunktionen umfasst (s. Abbildung 10). Dargestellt werden die Faktoren entlang der durch die Ärzt*innen auf Durchführbarkeit und erwarteten Effekt bewerteten digitalen Funktionen sowie entlang der Evaluation auf technische Durchführbarkeit durch das Digital-Beratungsunternehmen. Final werden direkte Empfehlungen für die Entwicklungsphase eines logischen Modells im Rahmen einer Tailored Intervention in Bezug auf kurzfristig realisierbare und langfristig anvisierte, effektstarke Versorgungsfunktionen abgebildet.



¹Durch Fachärzt*innen für Allgemeinmedizin, Pädiatrie und Onkologie hinsichtlich Durchführbarkeit und erwarteten Effekt auf die Versorgung gewichtet

²Durch Digital-Beratungsunternehmen hinsichtlich technischer Durchführbarkeit gewichtet und in Bezug auf die Umsetzung auf App-Ebene kategorisiert

Abbildung 10: Entwicklung eines logischen Modells

4 Diskussion

4.1 Diskussion der Methodik

Ziel der vorliegenden Arbeit war die Identifikation von fördernden sowie hemmenden Faktoren bei der Implementierung von telemedizinischen Versorgungsangeboten im Rahmen des LaNca-Projektes. Des Weiteren wurden die Erwartungen hinsichtlich spezifischer, potenziell einzuführender telemedizinischer Versorgungsfunktionen erhoben und auf ihre Durchführbarkeit sowie ihren erwarteten Effekt auf die Versorgung gewichtet. Erhoben wurden die Daten in semistrukturierten Interviews mit Fachärzt*innen für Allgemeinmedizin und ehemaligen Patient*innen. Für die Gewichtung wurden Pädiater*innen, Onkolog*innen und Allgemeinmediziner*innen befragt.

Das Design dieses Forschungsvorhabens orientierte sich an den etablierten Methodiken der Implementierungswissenschaften als Mittel der Überführung von Wissen in die Praxis [73, 74]. Hiervon abgeleitet ist es empfohlene Praxis, sämtliche zukünftige Nutzer*innen und involvierte Akteur*innen in die entsprechende Exploration mit einzubeziehen, um eine adäquate Umsetzung gewährleisten zu können [75].

In diesem Kontext ergibt die Anwendung eines sequenziellen Mixed-Methods-Designs Sinn, da diese sowohl die explorativ-qualitative als auch die kategorisierend-quantitative Vorgehensweise bedient [107]. Die in dieser Studie verwendete Struktur des sequenziellen qualitativ-quantitativen Designs ist insbesondere für die tiefergehende Analyse spezifischer Sachverhalte geeignet [144]. Ebenso konnte mittels dieses Forschungsverfahrens eine angemessene Beleuchtung der komplexen Domäne sichergestellt werden [108]. Im Resultat war ein umfassender Erkenntnisgewinn in Bezug auf die formulierten Forschungsfragestellungen aus verschiedenen Perspektiven möglich.

4.1.1 Diskussion der qualitativen Methodik

Das sequenzielle Mixed-Methods-Design unter Zuhilfenahme semistrukturierter Interviews und offener Fragestellungen bot die Möglichkeit, detaillierte individuelle Informationen der im

Implementierungsprozess beteiligten Akteur*innen zu explorieren. Der semistrukturierte Interviewleitfaden bot hierbei thematische Orientierung, schränkte jedoch nicht ein und überließ es den Teilnehmer*innen, den Fokus der Beantwortung selbst setzen zu können. Folgefragen seitens des Interviewers vertieften entsprechende Sachverhalte und gaben Aufschluss über die von den Interviewten selbst gewählten Thematiken. Da es sich bei den Interviews um Einzelinterviews handelte, waren die Befragten zudem eines geringeren psychologischen Drucks und einer reduzierten sozialen Erwünschtheit ausgesetzt, als sie es bspw. bei Gruppeninterviews gewesen wären [145, 146]. Entsprechend ermöglichte das genutzte qualitative Vorgehen eine unbeeinflusste Meinungsäußerung sowie eine detaillierte subjektive Beschreibung der vorgebrachten Aspekte. Für das sensible Studienthema der Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung bot das persönliche Interview per Telefongespräch eine sichere sowie diskrete Umgebung für das Teilen persönlicher Erfahrungen und Informationen [147].

Als weitere Stärke der qualitativen Methodik, speziell der qualitativen Inhaltsanalyse, wirkte die Zusammenarbeit eines multidisziplinären Teams. Dieser Umstand erfüllte sowohl das Gütekriterium der Intersubjektivität und Nachvollziehbarkeit als auch den Anspruch der fachübergreifenden Betrachtung der Sachverhalte [124, 127, 128].

Nachteil der qualitativen Vorgehensweise bestand in dem vergleichsweise hohen zeitlichen Aufwand. Dieser resultiert üblicherweise aus der Interview- und Leitfadenvorbereitung, der Durchführung der Gespräche selbst und der Nachbereitung, bestehend aus Transkriptionen und vor allem des Prozesses der qualitativen Inhaltsanalyse [148]. Weiterhin können bei der Datenerhebung mittels qualitativer Interviews Urteilsverzerrungen auftreten. So bestand im Rahmen der Interviews die Möglichkeit der Einflussnahme von *Moderator Effects*, d. h. unbeabsichtigte Auswirkungen auf den Interviewverlauf [149]. Hierzu zählen, unter anderem, der *Halo-Effekt*, der *Horn-Effekt* sowie der *Affinity Bias* [150]. Während sich bei Ersterem und Zweiterem eine positive bzw. eine negative Eigenschaft einer Person auf die gesamte Wahrnehmung der Person überträgt, besagt letzterer Effekt eine bevorzugende Behandlung von Menschen, die uns ähneln [151, 152]. Um das Risiko dieser Effekte bei der Interviewbefragung dieser Studie von Beginn an so gering wie möglich zu halten, wurde sich strikt an das vorgeplante standardisierte Vorgehen gehalten. Die Objektivität des Interviews etwa wurde durch die

Zuhilfenahme eines semistrukturierten Interviewleitfadens gewährleistet. Hierdurch kann das Risiko des Auftretens von Urteilsverzerrungen zwar nicht gänzlich ausgeschlossen, aber doch reduziert werden [150]. Direkte Hinweise auf das Auftreten eines der genannten Effekte gab es nicht.

Die Rekrutierung direkt kontaktierter Allgemeinmediziner*innen für ein Interview erfolgte mit einem sehr guten Rücklauf. Die Herausforderungen im Folgenden bezogen sich dann vor allem auf Terminfindungsschwierigkeiten für das Interviewgespräch selbst. Dies führte zu einer Verzögerung des Gesamtprozesses über 13 Monate. Hauptgrund dafür waren die eng getakteten Terminkalender der Mediziner*innen, die aufgrund ihres hohen Arbeitspensums oft nur schwer zu erreichen waren.

Weiterhin auffällig war, dass im Zuge öffentlicher Veranstaltungen bzw. Verteiler, mittels derer für die Studie geworben wurde, deutlich weniger Teilnehmer*innen rekrutiert werden konnten. Dies kann mit der geringen Prävalenz der Patientengruppe pro Praxis erklärt werden. Die aktuelle Forschungsliteratur deutet zudem darauf hin, dass ein spezielles Problembewusstsein für die Nachsorge von Krebsüberlebenden mit der individuellen Erfahrung der Hausarzt*innen mit onkologischen Erkrankungen zusammenhängt [153].

Zuletzt ist festzuhalten, dass die qualitative Stichprobe seitens der Allgemeinmediziner*innen durch die Kontaktmöglichkeiten des IfA Lübeck per *Purposive Sampling* und *Convenience Sampling* gebildet wurde. Ein *Selektionsbias* im Rahmen der Rekrutierung institutsnaher Ärzt*innen kann folglich nicht ausgeschlossen werden [154]. Den potenziell auftretenden Urteilsverzerrungen wurde durch strenge Einhaltung der wesentlichen Gütekriterien qualitativer Forschung entgegengewirkt, die unter Kapitel 2.2.7 aufgeführt wurden [124, 127-130].

Die Bewertung der in den Interviews identifizierten eHealth- und telemedizinbasierten Versorgungsfunktionen auf technische Durchführbarkeit erfolgte im Hinblick auf die konkrete technische Umsetzbarkeit im Rahmen des LaNca-Projektes und im Hinblick auf die im Rahmen des LaNca-Projektes zu entwickelnde Nachsorge-Applikation. Für die Entwicklung dieser Nachsorge-Applikation ist ein im Rahmen von LaNca tätiger Experte verantwortlich. Da sich die Nachsorge-Applikation zum jetzigen Zeitpunkt in der Entwicklungsphase befindet und noch nicht

öffentlich zur Nutzung zur Verfügung steht, konnte nur dieser Experte im Zuge des Experteninterviews befragt werden. Auch das Wissen darüber, welche Funktionen in der Nachsorge-App bereits vorhanden sind und welche Funktionen geplant/denkbar bzw. unrealistisch sind, liegt ausschließlich bei dieser Person. Es ist daher nicht auszuschließen, dass andere Experten*innen zu einer abweichenden Einschätzung bzw. Gewichtung gekommen wären.

4.1.2 Diskussion der quantitativen Methodik

Entsprechend des sequenziellen Mixed-Methods Designs der hier vorgestellten Studie wirkt die quantitative Vorgehensweise als Möglichkeit der numerischen Einordnung. Innerhalb dieses Verfahrens wurden die Erwartungen der Mediziner*innen hinsichtlich der eHealth-basierten Versorgungsfunktionen entlang der zwei Faktoren „Durchführbarkeit“ und „Erwarteter Effekt auf die Versorgung“ eruiert. Unter Zuhilfenahme dieser quantitativen Online-Befragung konnten die Teilnehmer*innen anonym und ohne von außen wirkendem Druck ihre Meinung numerisch ausdrücken. Im Vergleich zur qualitativen Datenerhebung ist diese Form der Erhebung weniger modifizierbar und transparent, besitzt jedoch den Vorteil des geringeren Aufwands und der hiermit verbundenen hohen Effizienz [155]. Die Rekrutierung im Rahmen des quantitativen Verfahrens erfolgte über drei verschiedene Verteiler per Mail und Kommunikationsserver. Ein Selektionsbias, bspw. aufgrund grundlegender erhöhter Motivation der freiwilligen Teilnehmer*innen, sich mit digitalen Themen auseinanderzusetzen, kann nicht ausgeschlossen werden [156]. Zuletzt ist die relativ geringe Teilnehmer*innenzahl der quantitativen Befragung anzumerken. Da keine Fragebögen ausgeteilt oder direkt versandt wurden, ist die Berechnung einer Rücklaufquote nicht möglich. Der Versuch der Rekrutierung mittels einer breiten Streuung über drei verschiedene Verteiler mehrerer medizinischer Fachrichtungen, erwies sich als ineffektiv. Diverse Einflüsse könnten dies erklären. Bspw. könnten die Benachrichtigungen zur Einladung an der Befragung in den Spam-Ordner der Angeschriebenen gelangt sein. Ebenso könnten die Nutzer*innen der Verteiler einer Vielzahl an täglichen Mails ausgesetzt sein, innerhalb derer die Einladung zur Teilnahme an dieser Studie unterging. Ein möglicher zukünftiger Lösungsansatz hinsichtlich der Rekrutierung könnte daraus bestehen, die anvisierten Ärzt*innen

individuell direkt zu kontaktieren und auf diesem Wege zu einer Studienteilnahme einzuladen. Alternativ zur genutzten Kontaktierung per E-Mail könnte die Kontaktaufnahme auch per Brief erfolgen. Aus der Literatur ist bekannt, dass gemischte Rekrutierungsansätze die Effektivsten sind [157]. Dies sollte in zukünftigen Projekten berücksichtigt werden.

4.2 Diskussion der Ergebnisse

4.2.1 Determinanten

Die erhobenen fördernden und hemmenden Faktoren geben z.T. Faktoren wieder, die bekannt dafür sind, dass sie bei der Einführung von digitalen Gesundheitsangeboten in die Routineversorgung eine Rolle spielen. Hierzu zählen bspw. die technischen Voraussetzungen, wie eine funktionierende und ausreichend schnelle Internetanbindung, das Bereitstellen der nötigen Endgeräte sowie das Einrichten der zu nutzenden Software [158]. Hierbei kommt bereits die erste Hürde zum Tragen, da die Anschaffung der nötigen Hard- und Software mit einer größeren finanziellen Investition einhergeht [65, 158]. Eine detaillierte Kosten- und Bedarfsanalyse hinsichtlich der Anschaffung und Einrichtung der anvisierten digitalen Versorgungsangebote wird empfohlen [65]. Ein Ausbau der Netzinfrastruktur vor Ort hinsichtlich einer stabilen Bandbreite mit angemessener Geschwindigkeit ist zudem als Grundvoraussetzung zu beachten [159].

Persönliche Faktoren wie die individuelle Digitalkompetenz der Nutzer*innen und die eigene Einstellung zu elektronischen Gesundheitsformaten waren weiterhin Gegenstand der Interviewgespräche. Von den Teilnehmer*innen wurden jüngere Menschen als ideale Zielgruppe der zu implementierenden eHealth-basierten Gesundheitsangebote genannt. Dies deckt sich mit dem allgemeinen Forschungsstand, dass vor allem jüngere Altersgruppen eine erhöhte Akzeptanz digitaler Gesundheitsleistungen aufweisen [160]. Zusätzlich werden jüngere, in der digitalen Welt aufgewachsene Personen, oftmals als *Digital Natives* bezeichnet, eher mit der Nutzung mobiler Endgeräte und Gesundheitsapplikationen assoziiert [161]. Die Annahme, dass eine Zugehörigkeit zur jüngeren Kohorte der *Digital Natives* immer mit einer erhöhten Digitalkompetenz einhergeht, ist allerdings in Frage zu stellen [162]. Vielmehr scheinen Faktoren wie der Zugang zu digitaler Technologie, die Ausbildung in digitalen Strukturen und die individuelle Haltung gegenüber

digitaler Anwendungen von Bedeutung zu sein [163]. Ableitend erscheinen vor allem Schulungen und auf die Zielgruppe zugeschnittene, personalisierte Inhalte als wichtig für die Implementierung digitaler Gesundheitsangebote in die Nachsorge nach einer Krebserkrankung. Dies würde der zunehmenden Autonomie jüngerer Generationen im Umgang mit dem Gesundheitswesen gerecht werden [164].

Zu den von den Teilnehmer*innen angesprochenen persönlichen Faktoren gehört auch die Nutzung patient*innengerechter Sprache. Dazu zählt einerseits die Nutzung leicht verständlicher Begriffe unter der Reduktion von Fachtermini als auch die Integration mehrerer Sprachen in die einzuführende eHealth-Applikation. Da eHealth- und Telemedizin-basierte Strukturen zu großen Anteilen aus Kommunikation bestehen, ist dieser Aspekt unbedingt zu beachten, um Patient*innen, die eine weniger verbreitete Sprache sprechen oder sich mit Lese- und Schreibbarrieren konfrontiert sehen, nicht von der Versorgung auszuschließen [165].

Sowohl von den Ärzt*innen als auch von den ehemaligen Patient*innen wurde der fördernde Faktor der reduzierten Infektionsübertragung durch die Nutzung von Telemedizin im Vergleich zu einem Besuch in der Arztpraxis genannt. Dieser Aspekt kam auch in vorhergegangenen Studien zum Tragen [166]. Speziell für Personen mit Vorerkrankungen, chronischen Krankheiten oder geschwächtem Immunsystem sei der Einsatz von Telemedizin daher von Nutzen [166]. Im Rahmen der hier vorgestellten Forschungsarbeit hat die Gruppe der ehemaligen Patient*innen den Faktor der reduzierten Ansteckungsgefahr thematisiert. Dies spielte auch in Vorarbeiten zu dieser Thematik eine Rolle, wobei bei der Entscheidung von Patient*innen, digitale Angebote zu nutzen, diese Überlegung nur eine geringe Rolle spielte [167].

Ebenso brachten die Teilnehmer*innen vor, dass eHealth und Telemedizin die Fähigkeit besitzen, für eine Kontinuität der Patient*innen zu sorgen und eine Anbindung derselben an die Langzeitnachsorge langfristig sicherstellen zu können. Hierbei spielt vor allem die Transitionsphase eine Rolle, so dass eine Kontinuität der Versorgung im Rahmen des Wechsels von der pädiatrischen zur Erwachsenenmedizin durch ausgewählte digitale Kommunikationsangebote innerhalb einer digitalen Applikation gezielt unterstützt werden kann [47-49]. Dies wird von Literatur gestützt, die zeigte, dass es im Sinne der Behandlung von

Patient*innen oft schon genügt, dass Kontakt mit medizinischem Personal besteht. Bereits hierdurch würden Beschwerden gelindert und Patient*innen beruhigt werden [167, 168].

4.2.2 Determinanten und das Behavior Change Wheel

Wie im Ergebnisteil unter 3.1.3 auf Seite 52 berichtet, konnten mit der Ausnahme von Zwang, Restriktionen und Gesetzgebung sämtliche Faktoren des BCW den von uns erhobenen Determinanten zugewiesen werden. Hinsichtlich der nicht zuzuordnenden Kategorien ist potenziell abzuleiten, dass diese bei der Thematik der Implementierung eHealth-basierter Versorgungsangebote möglicherweise nur eine untergeordnete oder keine Rolle spielen. Des Weiteren können Faktoren wie Zwang und Restriktionen, beispielsweise per Gesetzgebung, zu Trotzreaktionen und Widerstand bei den involvierten Akteur*innen führen und wurden möglicherweise aus diesem Grund nicht von den im Rahmen dieser Studie interviewten Mediziner*innen und ehemaligen Patient*innen vorgebracht [169]. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die involvierten Personen eine den einzuführenden Strukturen gegenüber ablehnende Grundhaltung an den Tag legen oder grundlegend nicht mit diesen einverstanden sind [170].

Mittels der in dieser Studie identifizierten Determinanten und unter Zuhilfenahme des BCWs können nun Interventionen zur gezielten Verhaltensänderung im Rahmen der Implementierung von eHealth- und Telemedizin-basierten Versorgungsangeboten entwickelt werden. Bspw. könnte die Intervention der Schulung genutzt werden, um Kommunikationsformen im Rahmen der Nutzung der digitalen Angebote zu lehren. Dies würde die Nutzer*innen mit der Fähigkeit ausstatten, die einzuführenden Applikationen angemessen verwenden zu können. Ein anderes Beispiel bestünde aus der Intervention der Überzeugung. Durch die Nutzung von Kommunikation könnten adressierte Akteur*innen bspw. hinsichtlich ihrer persönlichen Haltung zur digitalen Applikation überzeugt werden. Hierdurch würde die Motivation der Nutzer*innen, das digitale Angebot zu nutzen, erhöht und die Nutzer*innen würden zur Handlung angeregt. Um Interventionen wie diese überhaupt erst zu ermöglichen, sind die Grundvoraussetzungen des Regulierungsbereiches vonnöten. Hier wären etwa finanzielle Faktoren, wie eine angemessene

Vergütung der medizinischen Akteur*innen und Finanzierung der digitalen Strukturen und Geräte, von Bedeutung, die sich bspw. auf die Art der Behandlung und auf die Organisation auswirken. Der Faktor Finanzen ermöglicht oder limitiert in diesem Zuge bspw. den Zugriff auf bestimmte Hardware oder die Anstellung von Personal für die Verwendung der eHealth-basierten und telemedizinischen Versorgungsangebote.

4.2.3 eHealth vor dem Hintergrund des Chronic Care Models

Die Ergebnisse betonen die Bedeutung von eHealth und Telemedizin für eine personenzentrierte Versorgung von Patient*innen. Wie in der bisher existenten Fachliteratur beschrieben, geben auch die erhobenen Daten der hier vorgestellten Studie Ausblick auf die Vorteile und auf das Potenzial des individuell gestaltbaren Charakters digitaler Behandlungsformate [171]. Faktoren wie die durch Patient*innen eigens wählbare Zugriffsplattform, das selbst anzupassende Interface digitaler medizinischer Anwendungen und verschiedene wählbare Sprachen des Programmes sind Aspekte, die die Selbstwirksamkeit sowie die Gesundheitskompetenz von Patient*innen erhöhen können [172, 173]. Dies ist im Einklang mit international etablierten Behandlungsmodellen für die Versorgung chronisch kranker Menschen, wie etwa dem *Chronic Care Model* [174-177]. In dessen Rahmen werden evidenzbasierte Prinzipien für die Versorgung von chronisch kranken Patient*innen aufgestellt, veraltete Behandlungskonzepte aufgebrochen und neue Orientierungen hinsichtlich der Therapieorganisation aufgezeigt [178]. Schwerpunkte des Modells bilden, unter anderem, die Patient*innenrolle als informierte und proaktive Handlungsträger*innen der eigenen Gesundheit, das proaktive, vorrausschauende und systematisch vorgehende Praxisteam sowie die Miteinbeziehung des individuellen Umfeldes der Patient*innen [178, 179]. Grundkonzepte des Modells, wie etwa der*die Patient*in als Expert*in der eigenen Erkrankung, werden durch diese digitalen Funktionsweisen ermöglicht und bestärkt, da die Nutzer*innen mittels dessen ihre Behandlung auf die eigenen Bedürfnisse anpassen können [174, 178, 180]. Die Teilnehmer*innen der vorliegenden Studie verwiesen auch auf das vom Modell anvisierte Selbstmanagement im Sinne eines*einer informierten Patient*in, das im eHealth-gestützten und telemedizinischen Rahmen aufgebaut und begünstigt werden kann [181]. Die Daten zeigten weiterhin die Möglichkeit des verbesserten Monitorings von Patient*innen in

der Langzeitnachsorge durch eHealth-basierte und telemedizinische Versorgungsangebote. Dies betont das Grundkonzept des vorausschauenden Handelns und der langfristigen Entwicklung im *Chronic Care Model* [174-177]. Ebenso angesprochen wurden kommunikationsbasierte e-Health- und telemedizinische Versorgungsfunktionen, die die partnerschaftliche Interaktion von Behandler*in und Patient*in, die im Modell angeführt wird, stärken können [174, 175, 178]. Zusammenfassend decken sich die eHealth- und Telemedizin-bezogenen Erkenntnisse dieser Arbeit entsprechend mit den im *Chronic Care Model* beschriebenen evidenzbasierten Prinzipien einer umfassenden Versorgung von chronisch kranken Patient*innen. Die Anwendung der Grundprinzipien des Modells für die eHealth- und telemedizinisch unterstützte Langzeitnachsorge von ehemals an Krebs erkrankten Patient*innen erscheint daher nachvollziehbar und vielversprechend.

4.2.4 Das „Schweizer Taschenmesser“ vs. die Spezialisierung

Im Hinblick auf den Fokus des Berufes des*der Arztes*Ärztin in der digitalisierten Zukunft finden Diskussionen statt, die vor allem auf eine bestimmte zukünftige Ausrichtung des medizinischen Personals schließen: Die gesamtheitliche Vorgehensweise des*der Mediziner*in, der*die sowohl in der Lage ist, komplexe gesundheitsbezogene Probleme zu lösen, als auch Patient*innen Orientierung und Navigation im eHealth- und Telemedizin-basierten Gesundheitswesen bieten zu können [182]. Dasselbe gilt für die Verknüpfung von Medizin und Wissenschaft, entsprechend derer künftig fachübergreifend vernetzte Teams aus Ärzt*innen und Forscher*innen eine Art „Schweizer Taschenmesser“ aus gesamtheitlicher Expertise bieten sollen, die mit der Unterstützung technologischer Versorgungsangebote Gesundheitsleistungen durchführt [183, 184]. Entsprechend steht die Frage im Raum, ob die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten dieser digitalen Gesundheitsversorgung im konkreten Anwendungsfall, bspw. mittels einer Smartphone-Applikation, als möglichst breit aufgestellte Palette von Funktionen umgesetzt werden sollen oder als Applikation mit einer geringen Anzahl von Funktionen, die dafür jedoch auf einen bestimmten Anwendungsfall spezialisiert sind [183-186]. Diesbezüglich hatten die Befragten dieser Studie keinen favorisierten Ansatz. Die in dieser Arbeit mittels der zweiten Forschungsfrage erhobenen Daten stellen sowohl bei der allgemeinen als auch bei der spezialisierten Vorgehensweise eine

Auswahl an möglichen Versorgungsfunktionen dar. Die Bewertung entlang der Faktoren der praktischen und technischen Durchführbarkeit sowie des erwarteten Effektes auf die Versorgung können bei der konkreten Auswahl der Funktionen eine Orientierungshilfe bieten. Diese Unterscheidungen ist deshalb wichtig, weil die Implementierung von eHealth- und telemedizinisch gestützten Versorgungsangeboten mit unterschiedlich hohem finanziellem und zeitlichem Aufwand verbunden ist [187]. Weiterhin ist die Auswahl der geeigneten Faktoren von ethischen und sozialökonomischen Aspekten des Zielstandorts abhängig [188, 189]. Nach der Einführung spezifischer Versorgungsfunktionen innerhalb eines digitalen Angebotes wird eine datenbasierte langfristige Evaluation empfohlen, auf Basis derer eine erneute Auswahl der passenden Funktionen getroffen werden sollte, die sich an den neu explorierten Informationen orientiert [190, 191].

4.2.5 Leitlinien

Ein Ausbau der aktuell existierenden S1-Leitlinie der GPOH hin zu einer methodisch höherwertigen Leitlinie wäre von Nutzen, um evidenz- und konsensbasierte sowie systematisch aufgestellte Handlungsempfehlungen in zukünftige digitale Formate der Gesundheitsversorgung integrieren zu können [38, 41]. An einer solchen Leitlinie sollten dann alle für die Versorgung relevanten Fachgesellschaften involviert werden.

Allgemeinmediziner*innen waren nicht an der Erstellung der aktuellen S1-Leitlinie beteiligt. Vor dem Hintergrund, dass Hausärzt*innen an der Betreuung von 90 % aller chronischen Erkrankungen beteiligt sind, ist dies für die Implementierung der Leitlinie ein Nachteil [192, 193]. Eine frühzeitige Einbindung der Fachärzt*innen für Allgemeinmedizin in die Krebsnachsorge sowie in die Erstellung einer diesbezüglichen Leitlinie besitzt somit das Potenzial, das Vertrauen der Patient*innen und ihr psychosoziales Wohlbefinden verbessern zu können [194]. Darüber hinaus dient die allgemeinmedizinische Praxis in den meisten Fällen als erste Anlaufstelle und Orientierungshilfe für junge Krebspatient*innen, da dem*der Hausarzt*Hausärztin eine wichtige Rolle bei der Diagnose, der direkten Gesundheitsversorgung und der weiteren Orientierung zukommt [195-197].

4.2.6 Die technische Entwicklung der Smartphone-Applikation

Digitalisierte Gesundheitsangebote wie Smartphone-Applikationen können eine effektive und effiziente Erweiterung des Gesundheitsangebotes der medizinischen Versorgung bilden [198]. Sind sie international bereits in vielen Ländern etabliert, halten sie aktuell noch Einzug in das deutsche Gesundheitswesen [199]. Während die Zahl der gesundheitsbezogenen Smartphone-Applikationen im Sinne von DiGAs in den letzten Jahren zugenommen hat, stehen der Etablierung gleichwohl diverse Herausforderungen im Weg [190]. In Bezug auf die Entwicklung einer Smartphone-Applikation für die Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung sind zahlreiche technische Faktoren zu berücksichtigen [201]. Einer dieser Faktoren ist die Nutzung technischer Schnittstellen für die Integration spezifischer Features [202]. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit traten diese Aspekte insbesondere während der Bewertung der technischen Durchführbarkeit der ermittelten Versorgungsfunktionen auf und bezogen sich hierbei auf Features wie bspw. die digitale Terminvereinbarung und die digitale Möglichkeit einer kurzen Krisenintervention. Während für die Terminvereinbarung eine Schnittstelle zu einem Terminmanagementprogramm eingerichtet werden müsste, würde für die Einrichtung der Krisenintervention eine Schnittstelle zu einer Ärzt*innen-Patient*innen-Plattform eine Rolle spielen [203]. Die Etablierung dieser Verbindungen ist, je nach Applikation, Umfang und involvierter Akteur*innen, häufig mit einem hohen Grad an Aufwand, bspw. in Bezug auf Lizenznutzung und Abrechnungsmöglichkeiten, verbunden und ist daher selten wesentlicher Bestandteil von DiGAs [204]. Hinsichtlich der vorliegenden Arbeit wurde die Integration der Schnittstellen zu einem Terminmanagementprogramm und einer Ärzt*innen-Patient*innen-Plattform mit einem überschaubaren Arbeitsaufwand verbunden und als machbar eingestuft. Für das Terminmanagementprogramm könnte bspw. eine direkte Verlinkung zur Terminfindungsseite stattfinden, zur Plattform sei eine direkte Einbindung in das System möglich. Eine weitere beträchtliche Rolle hinsichtlich der verlinkten Nutzung spielt die Anbindung der Smartphone-Gesundheitsapplikation an das von den Ärzt*innen genutzte PVS. Auch hierbei wird mit Schnittstellen gearbeitet [205]. Bei der Verbindung von technischen Systemen und dem PVS bestehen allerdings nach wie vor Herausforderungen, wie etwa mangelhafte technische Kenntnisse der Nutzer*innen sowie eine fehlende Standardisierung von Schnittstellen im

medizinischen Umfeld [205]. Selbiges gilt auch für die Integration der ePA im Rahmen der Anwendung von Gesundheitsapplikationen für mobile Endgeräte. Hürden sind, neben technischen Faktoren wie mangelhafter Bedienbarkeit und Abstürzen des Systems, eine befürchtete Verschlechterung der Arzt*Ärztin-Patient*in-Beziehung und Sorge um den Schutz der sensiblen Patient*innendaten [206]. Die Einrichtung und Nutzung der ePA unterliegt zudem einer stark individuellen Komponente. Entsprechende Aktivierungsprozesse sind von den Nutzer*innen aktiv durchzuführen und werden oftmals als aufwendig und umständlich wahrgenommen [206]. Entsprechend der bedeutenden Barrieren nutzt nur ein Bruchteil der Bevölkerung in Deutschland die ePA. Aktuelle Umfragen zufolge haben bspw. bislang weniger als 1 % der gesetzlich Versicherten eine ePA eingerichtet [207]. Auch das Verfahren für medizinische Apps ist standardisiert und mit einem gewissen Aufwand verbunden, wie bereits unter *1.5.1 Digitale Gesundheitsanwendungen* dargestellt. In Bezug auf DiGAs ist es aktuell von Bedeutung, dass vor allem die Nutzerzentrierung der digitalen Gesundheitsangebote oft nicht wesentlicher Bestandteil der Entwicklung ist [208]. Ebenso fehlt noch in vielen Fällen ein Wirkungsnachweis der jeweiligen DiGA [209]. Für die Evaluation eines tatsächlichen Nutzens existieren in Deutschland aktuell keine standardisierten methodischen Verfahrensweisen [209]. Erschwerend hinzu kommt, dass die Ergebnisse von Studien zur Evaluation von eHealth-basierten Versorgungsangeboten in vielen Fällen nicht publiziert werden [190]. Ansätze für die Bewertung digitaler Versorgungsstrukturen existieren, bspw. in Form des unter *1.8 Implementierungswissenschaft* vorgestellten MAST [78]. Eine umfangreiche Anwendung dieser Modelle ist bislang noch nicht zu verzeichnen [209]. Lösungen hierfür werden ebenfalls durch implementierungswissenschaftliche Vorgehensweisen angeboten, bspw. durch konkrete Orientierung entlang der Ebenen des Bedarfes, der Technik und der Organisation [92, 95, 100, 103]. Entlang dieser Ebenen und der damit zusammenhängenden Kriterien könnten etwa Patient*innenvertretungen und die DiGA verordnende medizinische Professionen in die Entwicklung der Smartphone-Applikation eingebunden werden, um demgemäße effektive und zufriedenstellende Resultate erzielen zu können. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen bieten die Daten der vorliegenden Arbeit Handlungsempfehlungen auf der Basis von Informationen, die direkt von den involvierten Akteur*innen stammen und so für eine starke

Nutzerzentrierung bei der Entwicklung sprechen. Auch die von den Befragten angesprochenen fördernden Faktoren und Barrieren geben den allgemeinen Stand der Verwendung von DiGAs in Deutschland wieder [208]. Dieser Kenntnisstand wird auch durch die Einschätzung des Digital-Experten wiedergegeben. Im Rahmen dieses Gespräches konnten für die Smartphone-Applikation limitierende Aspekte identifiziert werden. Hierbei ging es vor allem um die finanzielle Förderung der Entwicklung, die für die Anstellung von Personal und die Einholung von Schnittstellen-Lizenzen unabdingbar sei. Förderungsanträge für diese Mittel seien des Weiteren mit einem hohen bürokratischen Aufwand verbunden. Von finanziellen Grundlagen sei ebenso abhängig, für wie viele Betriebssysteme und Plattformen eine Applikation entwickelt werden kann. Dabei sei eine zukunftssichere Portierung der Applikation für alle Systeme und Plattformen von großer Bedeutung. Diese potenziell eingeschränkte Interoperabilität spielt im Bereich der DiGAs oft eine große hinderliche Rolle [208, 210]. Aus den geringen Optionen bei der Finanzierung in Kombination mit den hohen Zulassungsvoraussetzungen für das DiGA-Verzeichnis entsteht für die App-Entwickler ein hoher finanzieller Druck [208, 210]. Entsprechend attraktiv erscheint die Priorisierung von sicheren Erfolgen einfach zu etablierender Features im Vergleich zu potenziell für die Versorgung effektiveren Features, die jedoch mit einer gewissen Unsicherheit hinsichtlich des Kosten-Nutzen-Faktors einhergehen. Dies darf jedoch in keinem Fall auf den Rücken der Patient*innen ausgetragen werden, die sich von der Nutzung der DiGAs einen Mehrwert versprechen [211]. Die hohen Voraussetzungen bei der Zulassung sind folglich nötig, um einen Nutzungsnachweis gewährleisten zu können [212].

4.3 Handlungsempfehlungen

Aus den Ergebnissen dieser Arbeit sind konkrete Handlungsempfehlungen für die Implementierung einer Langzeitnachsorge-App abzuleiten. Die Handlungsempfehlungen fokussieren sowohl die in dieser Arbeit identifizierten Bedürfnisse der Anwender*innen als auch die ermittelten potenziellen technischen Barrieren:

1. **Fokus auf nutzerzentriertes Design:** Bei der Entwicklung von eHealth-Formaten sollte die Benutzerfreundlichkeit eine tragende Rolle spielen und den Bedürfnissen und

Anforderungen von Patient*innen sowie Mediziner*innen gerecht werden. Hierfür sollte eine intuitive und geräteübergreifende Bedienbarkeit der Anwendung im Vordergrund stehen, die durch einen anwender*innennahen technischen Support gewährleistet und begleitet wird. Dies fördert sowohl die Nutzbarkeit als auch die Akzeptanz.

2. **Gewährleistung eines starken Datenschutzes:** Datenschutzbedenken stellen in diesem Kontext eine große Hürde dar. Die Applikation sollte robuste Sicherheitsmaßnahmen enthalten, um den Schutz personenbezogener Gesundheitsdaten zu gewährleisten und sowohl die rechtlichen Anforderungen als auch die Vorbehalte der Nutzer*innen berücksichtigen.
3. **Integration von Kommunikationsfunktionen:** Um die Kontinuität der Versorgung sicherstellen zu können, ist die Etablierung digitaler Kommunikationskanäle, wie etwa Videosprechstunden und Direktnachrichten zwischen Patient*innen und Versorger*innen von großer Bedeutung. Dies ist insbesondere in der Phase der Transition relevant.
4. **Einsatz von Gamification-Elementen und Anreizen:** Gamification-Elemente und mit den Krankenkassen zusammen etablierte Anreize könnten eine regelmäßige Nutzung der Langzeitnachsorge-App fördern. Beispiele wären etwa Vergünstigungen oder Prämien.
5. **Technische und digitale Kompetenz aufbauen:** Schulungen, Workshops und Unterstützung für Patient*innen und Ärzt*innen sind ein effektives Mittel, um die Fertigkeiten der Anwender*innen im Umgang mit der Langzeitnachsorge-App zu optimieren. Ein solcher Support sollte für Menschen mit allen unterschiedlichen Kompetenzlevels digitaler Kompetenz zur Verfügung stehen.
6. **Breitbandausbau:** Um eine stabile Nutzung der Langzeitnachsorge-App zu garantieren, sollten die Anwender*innen durch die Entwickler*innen darauf aufmerksam gemacht werden, dass eine ausreichende Internetanbindung (Breitband mit hoher Upload- und Download-Geschwindigkeit) vorhanden sein sollte.

4.4 Schlussfolgerung und Ausblick

Elektronische Gesundheitsdienste besitzen das Potenzial, Patient*innen Instrumente an die Hand zu geben, die ihre Selbstwirksamkeit, ihren Zugang zur Versorgung und ihre Handlungsfähigkeit

verbessern. Dafür müssen eHealth- und Telemedizin-basierte Gesundheitsangebote benutzerfreundlich und endgeräteübergreifend funktionieren. Sie müssen individualisierte Unterstützung bei der Versorgung bieten und dem persönlichen Bedarf der Patient*innen im Sinne der Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung gerecht werden. Ebenso muss der Schutz der persönlichen Daten im Vordergrund stehen und potenzielle Barrieren, wie etwa hinsichtlich der Sprache oder der digitalen Kompetenz, müssen berücksichtigt werden. Während diverse positive Eigenschaften, wie bspw. eine mögliche verbesserte Kontinuität der Versorgung und eine Steigerung der Gesundheitskompetenz der Nutzer*innen mit der Einführung eines entsprechenden digitalen Angebotes assoziiert wurden, hatten die Befragten ebenso Bedenken hinsichtlich einer möglichen Verschlechterung der Arzt*Ärztin-Patient*innen-Beziehung durch den fehlenden face-to-face-Kontakt.

Zu den allgemeinen Erwartungen und Wünschen hinsichtlich der konkreten Versorgungsfunktionen der digitalen Anwendungen lässt sich auf Basis der Studienergebnisse ableiten, dass diese aus der Sicht der (ehemaligen) Patient*innen und Ärzt*innen vielseitig einsetzbar sind. So können sich entsprechende Features sowohl auf die Unterstützung von Kommunikation oder auf die Etablierung von Kommunikationswegen beziehen. Weiterhin können direkte Wege der Gesundheitsversorgung, wie etwa das Einrichten eines digitalen Nachsorgeplans oder die elektronischen Rezeptbestellung, durch eHealth und Telemedizin realisiert werden. In diesem Kontext gilt es nun, technologische Möglichkeiten so bedarfsgerecht zu nutzen, dass sie die bereits etablierte Regelversorgung möglichst effektiv und effizient unterstützen können.

Bei der Implementierung der digitalen Angebote sind Anreize für die Anschaffung und Nutzung der Hard- und Software zu schaffen. Es muss ein Bewusstsein dafür kreiert werden, dass Smartphone-Applikationen als zusätzliches, entlastendes Element der Gesundheitsversorgung betrachtet werden und nicht als Ersatz des von Patient*innen wertgeschätzten persönlichen Kontaktes. Organisatorische Faktoren spielen hierbei genauso eine Rolle wie die technischen Voraussetzungen der telematischen Infrastruktur. Der Mehrwert, bspw. hinsichtlich des Ersparnis von Zeit, Aufwand und Finanzen, muss für die Nutzer*innen ersichtlich sein. Schulungen und ein Angebot durch die Krankenkassen können bei der Einführung und Umsetzung unterstützen. Es

wird angenommen, dass durch die treue Umsetzung der in dieser Arbeit ermittelten Aspekte die Langzeitnachsorge von ehemals an Krebs erkrankten Patient*innen nachhaltig verbessert werden kann.

Im Hinblick auf die Zukunft ist damit zu rechnen, dass weitere technologische Fortschritte und die voranschreitende Digitalisierung den Sektor der digitalen Versorgungsangebote voranbringen und erweitern. Aktuell auf den Weg gebrachte Formate wie die ePA, das elektronische Rezept und Schnittstellen für DiGAs werden mit hoher Wahrscheinlichkeit weiterentwickelt werden. Diese werden neue gesetzliche, technische und alltagsbezogene Veränderungen des Gesundheitssektors mit sich bringen. Auch Meilensteine im Hinblick auf den Datenschutz werden eine Rolle spielen, wie bspw. die Etablierung eines EU-weiten Raums für Gesundheitsdaten, der sowohl ethische als auch soziale Standards gewährleistet.

Auf dem Weg in die Gesundheitsversorgung der Zukunft leistet die vorliegende Dissertationsarbeit einen Beitrag zur Schließung aktuell bestehender Forschungslücken im Rahmen der Einführung von eHealth- und Telemedizin- basierten Versorgungsangeboten in die Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter.

5 Zusammenfassung

Hintergrund:

Trotz hoher Überlebensraten von ca. 80% leidet die Mehrzahl der jungen Krebsüberlebenden an Spätfolgen und Langzeitkomplikationen der onkologischen Erkrankung und Therapie. Die hierfür eingerichtete Langzeitnachsorge der ehemaligen Patient*innen weist eine geringe Teilnahmequote auf. Zudem mangelt es an bedarfsgerechten Patienteninformationen sowie partizipativer Versorgungsgestaltung, insbesondere in der Übergangsphase von der Kinder- und Jugendmedizin zur Erwachsenenmedizin. eHealth- und telemedizinbasierte Smartphone-Applikationen besitzen das Potenzial, diese Versorgungslücken im Rahmen der Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im jungen Alter zu schließen. Während die Einführung eines solchen Versorgungsangebots vielversprechend erscheint, bestehen auch Herausforderungen bei der Umsetzung. Die hier vorgestellte Arbeit hatte zum Ziel, fördernde und hemmende Faktoren hinsichtlich der Implementierung einer Langzeitnachsorge-App zu explorieren und konkrete Erwartungen und Wünsche hinsichtlich spezifischer Versorgungsfunktionen zu ermitteln. Daraus wurden Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Methodik:

Die vorliegende Arbeit verwendete ein sequenzielles Mixed-Methods-Design mit qualitativer und quantitativer Datenerhebung. Mittels semistrukturierter Interviews mit Ärzt*innen und ehemaligen Patient*innen wurden fördernde und hemmende Faktoren bei der Einführung von eHealth- und telemedizin-basierten Versorgungsangeboten ermittelt. Darüber hinaus wurden im Rahmen der Interviews erwartete und gewünschte digitale Versorgungsfunktionen identifiziert. Im nächsten Schritt wurden die erhobenen Funktionen durch Fachärzt*innen für Allgemeinmedizin, Pädiatrie und Onkologie auf ihre Durchführbarkeit in der Praxis und ihren erwarteten Effekt auf die Versorgung gewichtet. Abschließend bewertete ein im Rahmen des Projektes tätiger Experte eines digitalen Beratungsunternehmens die Versorgungsfunktionen hinsichtlich ihrer technischen Umsetzbarkeit. Die im Rahmen dieses Studienvorgehens gewonnenen Erkenntnisse wurden schließlich in Empfehlungen für die Entwicklung und Implementierung einer Smartphone-Applikation in die Langzeitnachsorge zusammengefasst.

Ergebnisse:

Nach jeweils 25 Interviews wurde eine Datensättigung erreicht. eHealth-Dienste wurden als wirksames Mittel zur Aufrechterhaltung der Versorgungskontinuität und zur Verbesserung der Gesundheitskompetenz von ehemaligen Patient*innen angesehen. Die Zusammenarbeit mit Krankenkassen und Gamification-Elemente wurden als vorteilhaft für die Einführung von eHealth-Strukturen angesehen. Schlechte Schnittstellenkompatibilität und mangelnde digitale Kompetenz wurden als potenzielle Hindernisse eingestuft. Zu den identifizierten eHealth-basierten Versorgungsfunktionen zählten kommunikationsbasierte Features, wie die Einrichtung bestimmter Kommunikationsplattformen und audio- und bildbasierten Ferndiagnose. Weitere vorgebrachte Versorgungsfunktionen umfassten die Einrichtung eines Symptomtagebuches und eine elektronische Rezeptbestellung. Hinsichtlich der Gewichtung auf Durchführbarkeit und erwarteten Effekt auf die Versorgung wurden eine Erinnerungsfunktion und die Erstellung eines individuellen Nachsorgeplans am höchsten bewertet. Im Zuge der Bewertung auf technische Durchführbarkeit wurden die erhobenen Funktionen entlang der Kategorien „vorhanden“, „geplant/denkbar“ und „unrealistisch“ eingeordnet. Eine digitale Terminvereinbarung, die elektronische Rezeptbestellung und die individuelle Verlaufsdokumentation wurden innerhalb der Entwicklung eines logischen Modells als kurzfristig realisierbare Versorgungsfunktionen betrachtet. Die Integration der vernetzten elektronischen Patient*innenakte, die Etablierung einer Plattform für Kommunikation und Austausch (D2P, D2D) sowie die Einrichtung einer Ferndiagnose per Videotelefonie wurden als langfristig anvisierte Versorgungsfunktionen festgehalten.

Schlussfolgerung:

Digitale Versorgungsangebote besitzen das Potenzial, die Selbstwirksamkeit, Gesundheitskompetenz und den Zugang zur Versorgung von Patient*innen zu verbessern. Bei der Implementierung dieser sind technische Voraussetzungen und Faktoren wie Datenschutz und digitale Kompetenz zu berücksichtigen. Entsprechende Anwendungen müssen sich dem individuellen Bedarf der Patient*innen anpassen und sie in ihrer persönlichen Gesundheitsversorgung unterstützen.

6 Literaturverzeichnis

1. International Agency for Research on Cancer. World Health Organization. Cancer Today. GCO. <https://gco.iarc.fr/today/en/dataviz/tables?mode=population> [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
2. International Agency for Research on Cancer. World Health Organization. Cancer Today. GCO. https://gco.iarc.fr/today/en/dataviz/tables?mode=population&age_end=3 [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
3. Bray F, Laversanne M, Weiderpass E, Soerjomataram I. The ever-increasing importance of cancer as a leading cause of premature death worldwide. *Cancer*. 2021;127(16):3029-3030. doi:10.1002/cncr.33587
4. Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gesellschaft. DKFZ. Krebsinformationsdienst. Krebsstatistiken: So häufig ist Krebs in Deutschland. <https://www.krebsinformationsdienst.de/tumorarten/grundlagen/krebsstatistiken.php> [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
5. Deutsches Krebsforschungszentrum in der Helmholtz-Gesellschaft. DKFZ. Krebsinformationsdienst. Krebs bei Kindern und Jugendlichen. <https://www.krebsinformationsdienst.de/aktuelles/2023/news010-krebs-kinder-jugendliche-haeufigkeit.php> [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
6. Statistisches Bundesamt (Destatis). Todesursachen nach Krankheitsarten 2022. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Todesursachen/_inhalt.html#sprg235878 [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
7. Brown JS, Amend SR, Austin RH, Gatenby RA, Hammarlund EU, Pienta KJ. Updating the Definition of Cancer. *Mol Cancer Res*. 2023;21(11):1142-1147. doi:10.1158/1541-7786.MCR-23-0411

8. Zaorsky NG, Churilla TM, Egleston BL, et al. Causes of death among cancer patients. *Ann Oncol.* 2017;28(2):400-407. doi:10.1093/annonc/mdw604
9. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Forschen für ein gesundes Leben. Volkskrankheiten. Krebs. <https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/krebs-9429.php#:~:text=Dank%20des%20medizinischen%20Fortschritts%20bedeutet,Fr%C3%BCherkennung%2C%20Behandlung%20und%20Nachsorge%20gewonnen.> [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
10. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer Statistics, 2021 [published correction appears in *CA Cancer J Clin.* 2021 Jul;71(4):359]. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(1):7-33. doi:10.3322/caac.21654
11. Oeffinger KC, Mertens AC, Sklar CA, Kawashima T, Hudson MM, Meadows AT, Friedman DL, Marina N, Hobbie W, Kadan-Lottick NS, Schwartz CL, Leisenring W, Robison LL, Childhood Cancer Survivor S: Chronic health conditions in adult survivors of childhood cancer. *N Engl J Med* 2006;355:1572-1582
12. Cetin I, Cozzi V, Antonazzo P. Infertility as a cancer risk factor - a review. *Placenta.* 2008;29 Suppl B:169-177. doi:10.1016/j.placenta.2008.08.007
13. Bhakta N, Liu Q, Ness KK, et al. The cumulative burden of surviving childhood cancer: an initial report from the St Jude Lifetime Cohort Study (SJLIFE). *Lancet.* 2017;390(10112):2569-2582. doi:10.1016/S0140-6736(17)31610-0
14. Kaatsch P, Trübenbach C, Kaiser M, Erdmann F, Spix C, Grabow D. Die Kohorte der 41.000 Langzeitüberlebenden des Deutschen Kinderkrebsregisters [The 41,000 long-term survivor cohort of the German Childhood Cancer Registry]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2022;65(4):453-461. doi:10.1007/s00103-022-03507-0
15. Oeffinger KC, Mertens AC, Sklar CA, et al. Chronic health conditions in adult survivors of childhood cancer. *N Engl J Med.* 2006;355(15):1572-1582. doi:10.1056/NEJMsa060185

16. Park SJ, Wai A, Pavithran K, Kunheri B, Valsraj K. Cancer and severe mental illness in low- and middle-income countries: The challenges and outlook for the future. *Psychooncology*. 2021;30(12):2002-2011. doi:10.1002/pon.5796
17. Hyer JM, Kelly EP, Paredes AZ, Tsilimigras DI, Diaz A, Pawlik TM. Mental illness is associated with increased risk of suicidal ideation among cancer surgical patients. *Am J Surg*. 2021;222(1):126-132. doi:10.1016/j.amjsurg.2020.10.028
18. Chehab L, Doody DR, Esbenshade AJ, et al. A Population-Based Study of the Long-Term Risk of Infections Associated With Hospitalization in Childhood Cancer Survivors. *J Clin Oncol*. 2023;41(2):364-372. doi:10.1200/JCO.22.00230
19. Nekhlyudov L, Mollica MA, Jacobsen PB, Mayer DK, Shulman LN, Geiger AM. Developing a Quality of Cancer Survivorship Care Framework: Implications for Clinical Care, Research, and Policy [published correction appears in *J Natl Cancer Inst*. 2021 Feb 1;113(2):217]. *J Natl Cancer Inst*. 2019;111(11):1120-1130. doi:10.1093/jnci/djz089
20. Langer T, Grabow D, Steinmann D, Wörmann B, Calaminus G. Late Effects and Long-Term Follow-Up after Cancer in Childhood. *Oncol Res Treat*. 2017;40(12):746-750. doi:10.1159/000484936
21. Zhang IY, Hart GR, Qin B, Deng J. Long-term survival and second malignant tumor prediction in pediatric, adolescent, and young adult cancer survivors using Random Survival Forests: a SEER analysis. *Sci Rep*. 2023;13(1):1911. Published 2023 Feb 2. doi:10.1038/s41598-023-29167-x
22. Haddy RI, Haddy TB. Lifetime follow-up care after childhood cancer. *J Am Board Fam Med*. 2010;23(5):647-654. doi:10.3122/jabfm.2010.05.100031
23. Miller KA, Wojcik KY, Ramirez CN, et al. Supporting long-term follow-up of young adult survivors of childhood cancer: Correlates of healthcare self-efficacy. *Pediatr Blood Cancer*. 2017;64(2):358-363. doi:10.1002/pbc.26209

24. Signorelli C, Wakefield CE, Fardell JE, et al. The Role of Primary Care Physicians in Childhood Cancer Survivorship Care: Multiperspective Interviews. *Oncologist*. 2019;24(5):710-719. doi:10.1634/theoncologist.2018-0103
25. Davies NJ, Batehup L. Towards a personalised approach to aftercare: a review of cancer follow-up in the UK. *J Cancer Surviv*. 2011;5(2):142-151. doi:10.1007/s11764-010-0165-3
26. Cardoso F, Kyriakides S, Ohno S, et al. Early breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up† [published correction appears in *Ann Oncol*. 2019 Oct 1;30(10):1674] [published correction appears in *Ann Oncol*. 2021 Feb;32(2):284]. *Ann Oncol*. 2019;30(8):1194-1220. doi:10.1093/annonc/mdz173
27. Fidler MM, Reulen RC, Winter DL, Kelly J, Jenkinson HC, Skinner R, et al.; British Childhood Cancer Survivor Study Steering Group. Long term cause specific mortality among 34 489 five year survivors of childhood cancer in Great Britain: population based cohort study. *BMJ*. 2016 Sep;354:i4351.
28. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. S1-Leitlinie Langzeit-Nachsorge von krebskranken Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen – Vermeiden, Erkennen und Behandeln von Spätfolgen. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/025-003> [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
29. International Guideline Harmonization Group for Late Effects of Childhood Cancer. A collaboration to optimize care for childhood, adolescent & young adult cancer survivors. <https://www.ighg.org/> [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
30. Gebauer J, Baust K, Bardi E, et al. Guidelines for Long-Term Follow-Up after Childhood Cancer: Practical Implications for the Daily Work. *Oncol Res Treat*. 2020;43(3):61-69. doi:10.1159/000504200
31. Bundesministerium für Gesundheit. Leitlinien. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/l/leitlinien> [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]

32. Mayer J, Kipps C, Cock HR. Implementing clinical guidelines. *Pract Neurol*. 2019;19(6):529-535. doi:10.1136/practneurol-2017-001814
33. Cochrane Deutschland. Zuverlässige Evidenz. Informierte Entscheidungen. Bessere Gesundheit. Leitlinien. <https://www.cochrane.de/leitlinien> [zuletzt zugegriffen am: 03.03.2024]
34. Brignardello-Petersen R, Carrasco-Labra A, Guyatt GH. How to Interpret and Use a Clinical Practice Guideline or Recommendation: Users' Guides to the Medical Literature [published correction appears in *JAMA*. 2022 Feb 22;327(8):784]. *JAMA*. 2021;326(15):1516-1523. doi:10.1001/jama.2021.15319
35. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. Leitlinien in Diagnostik und Therapie. https://www.awmf.org/fileadmin/user_upload/dateien/geschichte_der_awmf/teil-3.pdf [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
36. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. AWMF-Regelwerk Leitlinien. Von der Planung bis zur Publikation. <https://www.awmf.org/regelwerk/> [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
37. Murad MH. Clinical Practice Guidelines: A Primer on Development and Dissemination. *Mayo Clin Proc*. 2017;92(3):423-433. doi:10.1016/j.mayocp.2017.01.001
38. International Guideline Harmonization Group for Late Effects of Childhood Cancer. A collaboration to optimize care for childhood, adolescent & young adult cancer survivors. Publications. <https://www.ighg.org/wp-content/uploads/2023/06/IGHG-publications-June-2023.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
39. International Guideline Harmonization Group for Late Effects of Childhood Cancer. A collaboration to optimize care for childhood, adolescent & young adult cancer survivors. <https://www.ighg.org/wp-content/uploads/2023/06/IGHG-Recommendations-June-2023.pdf> [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]

40. Qualitätsberichte der Krankenhäuser gemäß § 137 Abs. 3 Satz 1 Nr. 4 SGB V. Veröffentlichungsjahr 2023, Berichtsjahr 2021. <https://klinikradar.de/kinderonkologie/kliniken/> [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
41. Gebauer J, Langer T. Bessere Langzeitnachsorge von Erwachsenen nach Krebs im Kindesalter. Presseinformationen. UKSH Schleswig-Holstein Campus Lübeck. <https://www.uksh.de/Service/Presse/Presseinformationen/2023/Bessere+Langzeitnachsorge+v on+Erwachsenen+nach+Krebs+im+Kindesalter.html> [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
42. Kinderkrebsinfo. Informationsportal zu Krebserkrankungen bei Kindern und Jugendlichen. Langzeitnachsorge bei Krebs im Kindes- und Jugendalter. https://www.gpoh.de/kinderkrebsinfo/content/patienten/nachsorge/spaetfolgen___langzeitna chsorge/einfuehrung/index_ger.html [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
43. Toenne R, Baumeister R, Koch A, Lindhorst K, Reinhardt D, Kremeike K. Network Oncology Specialist Advisory Service - A Survey of the Psychosocial Situation of Long Term Cancer Survivors During Childhood or Adolescents. Netzwerk für Onkologische Fachberatung – Fragebogenstudie zur Psychosozialen Situation von Survivorn einer Krebserkrankung im Kindes- oder Jugendalter. *Klin Padiatr.* 2022;234(3):138-145. doi:10.1055/a-1662-5336
44. Overholser L, Callaway C. Improving Care Coordination to Optimize Health Outcomes in Cancer Survivors. *J Natl Compr Canc Netw.* 2019;17(5.5):607-610. doi:10.6004/jnccn.2019.5009
45. Howard AF, Kazanjian A, Pritchard S, et al. Healthcare system barriers to long-term follow-up for adult survivors of childhood cancer in British Columbia, Canada: a qualitative study. *J Cancer Surviv.* 2018;12(3):277-290. doi:10.1007/s11764-017-0667-3
46. Gebauer J, Lehnert H, Schmid SM, Spix C, Stein A, Langer T. Spätfolgen einer Krebsbehandlung im Kindes- und Jugendalter : Eine Herausforderung für die Transitionsmedizin [Late effects following childhood cancer treatment : A special challenge for transition medicine]. *Internist (Berl).* 2018;59(11):1157-1162. doi:10.1007/s00108-018-0496-0

47. Otth M, Denzler S, Koenig C, Koehler H, Scheinemann K. Transition from pediatric to adult follow-up care in childhood cancer survivors-a systematic review. *J Cancer Surviv.* 2021;15(1):151-162. doi:10.1007/s11764-020-00920-9
48. Jørgensen CR, Thomsen TG, Ross L, et al. What Facilitates "Patient Empowerment" in Cancer Patients During Follow-Up: A Qualitative Systematic Review of the Literature. *Qual Health Res.* 2018;28(2):292-304. doi:10.1177/1049732317721477
49. Yu C. Endocrine Consequences of Childhood Cancer Therapy and Transition Considerations. *Pediatr Ann.* 2019;48(8):e326-e332. doi:10.3928/19382359-20190729-02
50. Wang R, Zhou C, Wu Y, et al. Patient empowerment and self-management behaviour of chronic disease patients: A moderated mediation model of self-efficacy and health locus of control. *J Adv Nurs.* 2022;78(4):1055-1065. doi:10.1111/jan.15077
51. Xiao K, Yeung JC, Bolger JC. The safety and acceptability of using telehealth for follow-up of patients following cancer surgery: A systematic review. *Eur J Surg Oncol.* 2023;49(1):9-15. doi:10.1016/j.ejso.2022.08.037
52. Marshall VK, Chavez MN, Mason TM, Martinez Tyson D. The Use of Telehealth to Provide Continuity of Cancer Care during the COVID-19 Pandemic: Advantages, Disparities, and Implications to Promote Health Equity. *Hosp Top.* 2022;100(4):166-176. doi:10.1080/00185868.2021.1942360
53. Fatehi F, Samadbeik M, Kazemi A. What is Digital Health? Review of Definitions. *Stud Health Technol Inform.* 2020;275:67-71. doi:10.3233/SHTI200696
54. da Fonseca MH, Kovaleski F, Picinin CT, Pedroso B, Rubbo P. E-Health Practices and Technologies: A Systematic Review from 2014 to 2019. *Healthcare (Basel).* 2021;9(9):1192. Published 2021 Sep 10. doi:10.3390/healthcare9091192
55. Bundesministerium für Gesundheit. Die elektronische Patientenakte (ePA). <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/elektronische-patientenakte> [zuletzt zugegriffen am 29.05.2024]

56. Kidholm K, Jensen LK, Johansson M, Montori VM. Telemedicine and the assessment of clinician time: a scoping review. *Int J Technol Assess Health Care*. 2023;40(1):e3. Published 2023 Dec 15. doi:10.1017/S0266462323002830
57. Haleem A, Javaid M, Singh RP, Suman R. Telemedicine for healthcare: Capabilities, features, barriers, and applications. *Sens Int*. 2021;2:100117. doi:10.1016/j.sintl.2021.100117
58. Omboni S, Padwal RS, Alessa T, et al. The worldwide impact of telemedicine during COVID-19: current evidence and recommendations for the future. *Connect Health*. 2022;1:7-35. doi:10.20517/ch.2021.03
59. Assing Hvidt E, Atherton H, Keuper J, et al. Low Adoption of Video Consultations in Post-COVID-19 General Practice in Northern Europe: Barriers to Use and Potential Action Points. *J Med Internet Res*. 2023;25:e47173. Published 2023 May 22. doi:10.2196/47173
60. Wernhart A, Gahbauer S, Haluza D. eHealth and telemedicine: Practices and beliefs among healthcare professionals and medical students at a medical university. *PLoS One*. 2019;14(2):e0213067. Published 2019 Feb 28. doi:10.1371/journal.pone.0213067
61. Butzner M, Cuffee Y. Telehealth Interventions and Outcomes Across Rural Communities in the United States: Narrative Review. *J Med Internet Res*. 2021;23(8):e29575. Published 2021 Aug 26. doi:10.2196/29575
62. Sabetian PW, Ouyang VW, Fox JD, et al. Telemedicine: An Effective Tool for Patient-Physician Communication. *Orthopedics*. 2023;46(3):e173-e178. doi:10.3928/01477447-20230104-07
63. Gajarawala SN, Pelkowski JN. Telehealth Benefits and Barriers. *J Nurse Pract*. 2021;17(2):218-221. doi:10.1016/j.nurpra.2020.09.013
64. Hilty DM, Yellowlees PM, Cobb HC, Bourgeois JA, Neufeld JD, Nesbitt TS. Models of telepsychiatric consultation--liaison service to rural primary care. *Psychosomatics*. 2006;47(2):152-157. doi:10.1176/appi.psy.47.2.152
65. Kidholm K, Kristensen, M. Review of high quality economic evaluations of telemedicine. *International Journal of Integrated Care*. 2016;16.27.10.5334/ijic.2577.

66. Kruse C, Heinemann K. Facilitators and Barriers to the Adoption of Telemedicine During the First Year of COVID-19: Systematic Review. *J Med Internet Res.* 2022;24(1):e31752. Published 2022 Jan 4. doi:10.2196/31752
67. Holderried TAW, Hecker K, Reh L, et al. The potential of eHealth for cancer patients-does COVID-19 pandemic change the attitude towards use of telemedicine services?. *PLoS One.* 2023;18(2):e0280723. Published 2023 Feb 10. doi:10.1371/journal.pone.0280723
68. Guth M, Wiebe A, Philipsen A. Digitale Gesundheitsanwendungen mit psychotherapeutischem Fokus : Therapieprinzipien, Einsatzmöglichkeiten, rechtlicher Rahmen und Verwaltungspraxis am Beispiel der Anwendungen für die Panikstörung und Agoraphobie [Prescription-based digital interventions in psychiatry : Methodology, possible areas of application, and legal framework of digital tools for panic disorder and agoraphobia available in Germany]. *Nervenarzt.* 2023;94(3):250-261. doi:10.1007/s00115-023-01446-y
69. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). Pressemitteilung Nummer 4/20 vom 06.10.2020 – BfArM nimmt erste „Apps auf Rezept“ ins Verzeichnis digitaler Gesundheitsanwendungen (DiGA) auf. 2020. <https://www.bfarm.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2020/pm4-2020.html>. [zuletzt zugegriffen am 29.05.2024]
70. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. Das DiGA-Verzeichnis. Antworten zur Nutzung von DiGA. <https://diga.bfarm.de/de> [zuletzt zugegriffen am 29.05.2024]
71. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). DiGA-Verzeichnis. <https://diga.bfarm.de/de/verzeichnis> [zuletzt zugegriffen am 29.05.2024]
72. Waschkau A, Uebel T, Steinhäuser J. Diabetes Therapie 2.0: Telemedizin. *Internist (Berl)* 2019; 60(9): 917–924.
73. Eccles, M.P., Mittman, B.S., 2006. Welcome to implementation science. *Implement. Sci.* 1, <https://doi.org/10.1186/1748-5908-1-1>.

74. Bauer MS, Kirchner J. Implementation science: What is it and why should I care?. *Psychiatry Res.* 2020;283:112376. doi:10.1016/j.psychres.2019.04.025
75. Kirchner JE, Smith JL, Powell BJ, Waltz TJ, Proctor EK. Getting a clinical innovation into practice: An introduction to implementation strategies. *Psychiatry Res.* 2020;283:112467. doi:10.1016/j.psychres.2019.06.042
76. Westerlund A, Sundberg L, Nilsen P. Implementation of Implementation Science Knowledge: The Research-Practice Gap Paradox. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2019;16(5):332-334. doi:10.1111/wvn.12403
77. Le PD, Eschliman EL, Grivel MM, et al. Barriers and facilitators to implementation of evidence-based task-sharing mental health interventions in low- and middle-income countries: a systematic review using implementation science frameworks. *Implement Sci.* 2022;17(1):4. Published 2022 Jan 12. doi:10.1186/s13012-021-01179-z
78. Kidholm K, Ekeland AG, Jensen LK, et al. A model for assessment of telemedicine applications: MAST. *Int J Technol Assess Health Care.* 2012;28(1):44-51. doi:10.1017/S0266462311000638
79. Michie S, van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implement Sci* 2011; 6: 42.
80. Kidholm K, Ekeland AG, Jensen LK, et al. A model for assessment of telemedicine applications: MAST. *Int J Technol Assess Health Care* 2012; 28(1): 44–51. Deutsche Übersetzung: Allner R, Wilfling D, Steinhäuser J. www.uksh.de/uksh_media/Dateien_Kliniken_Institute+/L%C3%BCbeck+Campuszentrum+/Allgemeinmedizin_HL/Downloads/The+Elements+in+MAST.pdf [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
81. Leao DLL, Cremers HP, van Veghel D, Pavlova M, Hafkamp FJ, Groot WNJ. Facilitating and Inhibiting Factors in the Design, Implementation, and Applicability of Value-Based Payment Models: A Systematic Literature Review. *Med Care Res Rev.* 2023;80(5):467-483. doi:10.1177/10775587231160920

82. Bauer MS, McBride L, Williford WO, et al. Collaborative care for bipolar disorder: part I. Intervention and implementation in a randomized effectiveness trial. *Psychiatr Serv.* 2006;57(7):927-936. doi:10.1176/ps.2006.57.7.927
83. Kilbourne AM, Neumann MS, Waxmonsky J, et al. Public-academic partnerships: evidence-based implementation: the role of sustained community-based practice and research partnerships. *Psychiatr Serv.* 2012;63(3):205-207. doi:10.1176/appi.ps.201200032
84. Damschroder LJ, Aron DC, Keith RE, Kirsh SR, Alexander JA, Lowery JC. Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. *Implement Sci.* 2009;4:50. Published 2009 Aug 7. doi:10.1186/1748-5908-4-50
85. Harvey G, Kitson A. PARIHS revisited: from heuristic to integrated framework for the successful implementation of knowledge into practice. *Implement Sci.* 2016;11:33. Published 2016 Mar 10. doi:10.1186/s13012-016-0398-2
86. Eisman AB, Quanbeck A, Bounthavong M, Panattoni L, Glasgow RE. Implementation science issues in understanding, collecting, and using cost estimates: a multi-stakeholder perspective. *Implement Sci.* 2021;16(1):75. Published 2021 Aug 3. doi:10.1186/s13012-021-01143-x
87. Die Gigabitförderung 2.0. Bundesministerium für Digitales und Verkehr. <https://bmdv.bund.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandfoerderung/breitbandfoerderung.html> [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
88. Digitale Praxis – Telematikinfrastruktur. Kassenärztliche Bundesvereinigung. [https://www.kbv.de/html/telematikinfrastruktur.php#:~:text=Die%20Telematikinfrastruktur%20\(TI\)%20ist%20die,Psychotherapeuten%2C%20Krankenh%C3%A4usern%20und%20anderen%20erm%C3%B6glichen.](https://www.kbv.de/html/telematikinfrastruktur.php#:~:text=Die%20Telematikinfrastruktur%20(TI)%20ist%20die,Psychotherapeuten%2C%20Krankenh%C3%A4usern%20und%20anderen%20erm%C3%B6glichen.) [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
89. Götz K, Rehmann-Sutter C, Roos M, Schrader A, Vollmar HC, Waschkau A, Weltermann B. Implementierung in Steinhäuser J: Telemedizin und eHealth. Das Wichtigste für Ärztinnen und Ärzte aller Fachrichtungen]. *GMS J Med Educ.* 2023;40(5):Doc55. Published 2023 Sep 15. doi:10.3205/zma001637

90. Wagner TH, Yoon J, Jacobs JC, et al. Estimating Costs of an Implementation Intervention. *Med Decis Making*. 2020;40(8):959-967. doi:10.1177/0272989X20960455
91. Ainsworth J, Harper R, Juma I, Buchan I. Design and implementation of security in a data collection system for epidemiology. *Stud Health Technol Inform*. 2006;120:348-357
92. Ilioudis C, Pangalos G. A framework for an institutional high level security policy for the processing of medical data and their transmission through the Internet. *J Med Internet Res*. 2001;3(2):E14. doi:10.2196/jmir.3.2.e14
93. Purtle J, Moucheraud C, Yang LH, Shelley D. Four very basic ways to think about policy in implementation science. *Implement Sci Commun*. 2023;4(1):111. Published 2023 Sep 12. doi:10.1186/s43058-023-00497-1
94. Tucker S, McNett M, Mazurek Melnyk B, et al. Implementation Science: Application of Evidence-Based Practice Models to Improve Healthcare Quality. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2021;18(2):76-84. doi:10.1111/wvn.12495
95. Thijssen SV, Jacobs MJG, Swart RR, Heising L, Ou CXJ, Roumen C. The barriers and facilitators of radical innovation implementation in secondary healthcare: a systematic review. *J Health Organ Manag*. 2021;ahead-of-print(ahead-of-print):289-312. doi:10.1108/JHOM-12-2020-0493
96. Terry DL, Buntoro SP. Perceived Usefulness of Telehealth Among Rural Medical Providers: Barriers to Use and Associations with Provider Confidence. *J Technol Behav Sci*. 2021;6(4):567-571. doi:10.1007/s41347-021-00215-5
97. Harding T, Oetzel J, Simpson M, Nock S. Identifying the Facilitators and Barriers in Disseminating and Adopting a Health Intervention Developed by a Community-Academic Partnership. *Health Educ Behav*. 2022;49(4):724-731. doi:10.1177/109019812111033228
98. Cooper J, Murphy J, Woods C, et al. Barriers and facilitators to implementing community-based physical activity interventions: a qualitative systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2021;18(1):118. Published 2021 Sep 7. doi:10.1186/s12966-021-01177-w

99. Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW). Reibungslose Übergänge zwischen klinischer Forschung und Praxis. Bericht der SAMW über die Vortragsreihe des Schweizer Netzwerks für Implementierungswissenschaft IMPACT. Swiss Academies Communications. 2022;17(10)
100. Czosnek L, Zopf EM, Cormie P, Rosenbaum S, Richards J, Rankin NM. Developing an implementation research logic model: using a multiple case study design to establish a worked exemplar. *Implement Sci Commun*. 2022;3(1):90. Published 2022 Aug 16. doi:10.1186/s43058-022-00337-8
101. Smith JD, Li DH, Rafferty MR. The Implementation Research Logic Model: a method for planning, executing, reporting, and synthesizing implementation projects. *Implement Sci*. 2020;15(1):84. Published 2020 Sep 25. doi:10.1186/s13012-020-01041-8
102. Jäger C, Freund T, Steinhäuser J, et al. Tailored Implementation for Chronic Diseases (TICD): a protocol for process evaluation in cluster randomized controlled trials in five European countries. *Trials*. 2014;15:87. Published 2014 Mar 21. doi:10.1186/1745-6215-15-87
103. Jäger C, Szecsenyi J, Steinhäuser J. Design and delivery of a tailored intervention to implement recommendations for multimorbid patients receiving polypharmacy into primary care practices. *Biomed Res Int*. 2015;2015:938069. doi:10.1155/2015/938069
104. Stetler CB, Legro MW, Wallace CM, et al. The role of formative evaluation in implementation research and the QUERI experience. *J Gen Intern Med*. 2006;21 Suppl 2(Suppl 2):S1-S8. doi:10.1111/j.1525-1497.2006.00355.x
105. Pérez MC, Chandra D, Koné G, et al. Implementation fidelity and acceptability of an intervention to improve vaccination uptake and child health in rural India: a mixed methods evaluation of a pilot cluster randomized controlled trial. *Implement Sci Commun*. 2020;1:88. Published 2020 Oct 8. doi:10.1186/s43058-020-00077-7
106. Bauer MS, Damschroder L, Hagedorn H, Smith J, Kilbourne AM. An introduction to implementation science for the non-specialist. *BMC Psychol*. 2015;3(1):32. Published 2015 Sep 16. doi:10.1186/s40359-015-0089-9

107. Borkan JM. Mixed methods studies: a foundation for primary care research. *Ann Fam Med*. 2004;2(1):4-6. doi:10.1370/afm.111
108. Guetterman TC, Fetters MD, Creswell JW. Integrating Quantitative and Qualitative Results in Health Science Mixed Methods Research Through Joint Displays. *Ann Fam Med*. 2015;13(6):554-561. doi:10.1370/afm.1865
109. Tenny S, Brannan JM, Brannan GD. Qualitative Study. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; September 18, 2022.
110. Moser A, Korstjens I. Series: Practical guidance to qualitative research. Part 1: Introduction. *Eur J Gen Pract*. 2017;23(1):271-273. doi:10.1080/13814788.2017.1375093
111. Cleland JA. The qualitative orientation in medical education research. *Korean J Med Educ*. 2017;29(2):61-71. doi:10.3946/kjme.2017.53
112. Foley G, Timonen V. Using Grounded Theory Method to Capture and Analyze Health Care Experiences. *Health Serv Res*. 2015;50(4):1195-1210. doi:10.1111/1475-6773.12275
113. DeJonckheere M, Vaughn LM. Semistructured interviewing in primary care research: a balance of relationship and rigour. *Fam Med Community Health*. 2019;7(2):e000057. Published 2019 Mar 8. doi:10.1136/fmch-2018-000057
114. Schnitzler L, Paulus ATG, Roberts TE, Evers SMAA, Jackson LJ. Exploring the wider societal impacts of sexual health issues and interventions to build a framework for research and policy: a qualitative study based on in-depth semi-structured interviews with experts in OECD member countries. *BMJ Open*. 2023;13(1):e066663. Published 2023 Jan 12. doi:10.1136/bmjopen-2022-066663
115. Kallio H, Pietilä AM, Johnson M, Kangasniemi M. Systematic methodological review: developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. *J Adv Nurs*. 2016;72(12):2954-2965. doi:10.1111/jan.13031

116. Kallio H, Pietilä AM, Johnson M, Kangasniemi M. Systematic methodological review: developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. *J Adv Nurs.* 2016;72(12):2954-2965. doi:10.1111/jan.13031
117. Baumbusch J. Semi-structured interviewing in practice-close research. *J Spec Pediatr Nurs.* 2010;15(3):255-258. doi:10.1111/j.1744-6155.2010.00243.x
118. Peters K, Halcomb E. Interviews in qualitative research. *Nurse Res.* 2015;22(4):6-7. doi:10.7748/nr.22.4.6.s2
119. Campbell S, Greenwood M, Prior S, et al. Purposive sampling: complex or simple? Research case examples. *J Res Nurs.* 2020;25(8):652-661. doi:10.1177/1744987120927206
120. Pepper B, Kirshner MC, Ryglewicz H. The young adult chronic patient: overview of a population. *Hosp Community Psychiatry.* 1981;32(7):463-469. doi:10.1176/ps.32.7.463
121. Saunders B, Sim J, Kingstone T, et al. Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization and operationalization. *Qual Quant.* 2018;52(4):1893-1907. doi:10.1007/s11135-017-0574-8
122. Setia MS. Methodology Series Module 5: Sampling Strategies. *Indian J Dermatol.* 2016;61(5):505-509. doi:10.4103/0019-5154.190118
123. f4transkript: Spracherkennung, Transkription, Qualitative Textanalyse. Dresing T, Pehl T. <https://www.audiotranskription.de/>. [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]
124. Kuckartz U. Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Weinheim: Beltz Juventa; 2018
125. MAXQDA, Software für qualitative Datenanalyse, 1989 – 2023, VERBI Software. Consult. Sozialforschung GmbH, Berlin, Deutschland
126. Microsoft Word, Textverarbeitung, 1983 – 2023, Microsoft Corporation. Redmond, Washington, Vereinigte Staaten

127. Pohontsch NJ. Die Qualitative Inhaltsanalyse. Rehabilitation (Stuttg). 2019;58(6):413-418. doi:10.1055/a-0801-5465
128. Haas-Unmüssig P, Schmidt C. Der Diskurs zu den Gütekriterien der qualitativen Forschung [The discourse of the criteria for quality in qualitative research]. Pflege. 2010;23(2):109-118. doi:10.1024/1012-5302/a000023
129. Stamer M, Güthlin C, Holmberg C, et al. Qualitative Studien in der Versorgungsforschung - Diskussionspapier, Teil 3: Qualität qualitativer Studien [Qualitative Research in Health Services Research - Discussion Paper, Part 3: Quality of Qualitative Research]. Gesundheitswesen. 2015;77(12):966-975. doi:10.1055/s-0035-1565235
130. Luig, C. Reflexion des methodischen Vorgehens. In: Unterstützung datenbasierter Schulentwicklung. Educational Governance, Springer VS, Wiesbaden. 2023;58. https://doi.org/10.1007/978-3-658-42036-9_9
131. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. Int J Qual Health Care. 2007;19(6):349-357. doi:10.1093/intqhc/mzm042
132. Wilharm C, Pralong A, Weiss M, et al. Facing life-threat during youth: a qualitative study on challenges, coping, and needs among adolescents and young adults with cancer. Support Care Cancer. 2024;32(3):179. Published 2024 Feb 22. doi:10.1007/s00520-024-08370-0
133. Fleury MJ, Imboua A, Grenier G. Barriers and Facilitators to High Emergency Department Use Among Patients with Mental Disorders: A Qualitative Investigation. Community Ment Health J. Published online February 21, 2024. doi:10.1007/s10597-024-01239-w
134. Im D, Pyo J, Lee H, Jung H, Ock M. Qualitative Research in Healthcare: Data Analysis. J Prev Med Public Health. 2023;56(2):100-110. doi:10.3961/jpmp.22.471
135. SurveyMonkey Inc: SurveyMonkey Audience Web site. <https://de.surveymonkey.com> [zuletzt zugegriffen am: 29.05.2024]

136. Sullivan GM, Artino AR Jr. Analyzing and interpreting data from likert-type scales. *J Grad Med Educ.* 2013;5(4):541-542. doi:10.4300/JGME-5-4-18
137. Moors G. Exploring the effect of a middle response category on response style in attitude measurement. *Qual Quant.* 2008;42(6):779-794. doi:10.1007/s11135-006-9067-x
138. Robie C, Meade AW, Risavy SD, Rasheed S. Effects of Response Option Order on Likert-Type Psychometric Properties and Reactions. *Educ Psychol Meas.* 2022;82(6):1107-1129. doi:10.1177/00131644211069406
139. IBM Corp. Released 2021. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 28.0. Armonk, NY: IBM Corp
140. Mishra P, Pandey CM, Singh U, Gupta A, Sahu C, Keshri A. Descriptive statistics and normality tests for statistical data. *Ann Card Anaesth.* 2019;22(1):67-72. doi:10.4103/aca.ACA_157_18
141. LESS – Late Effects Surveillance System. LESS-APP. Die LESS-App zur Unterstützung bei der Langzeit-Nachsorge. <https://www.nachsorge-ist-vorsorge.de/app/less-langzeitnachsorge-app/> [zuletzt zugegriffen am 29.05.2024]
142. Akiba CF, Powell BJ, Pence BW, Nguyen MXB, Golin C, Go V. The case for prioritizing implementation strategy fidelity measurement: benefits and challenges. *Transl Behav Med.* 2022;12(2):335-342. doi:10.1093/tbm/ibab138
143. Bisson M, Aubrey-Bassler K, Chouinard MC, et al. Patient engagement in health implementation research: A logic model. *Health Expect.* 2023;26(5):1854-1862. doi:10.1111/hex.13782
144. Hong QN, Pluye P, Bujold M, Wassef M. Convergent and sequential synthesis designs: implications for conducting and reporting systematic reviews of qualitative and quantitative evidence. *Syst Rev.* 2017;6(1):61. Published 2017 Mar 23. doi:10.1186/s13643-017-0454-2
145. Bispo Júnior JP. Social desirability bias in qualitative health research. *Rev Saude Publica.* 2022;56:101. Published 2022 Dec 9. doi:10.11606/s1518-8787.2022056004164

146. DeJonckheere M, Vaughn LM. Semistructured interviewing in primary care research: a balance of relationship and rigour. *Fam Med Community Health*. 2019;7(2):e000057. Published 2019 Mar 8. doi:10.1136/fmch-2018-000057
147. Nasirian M, Hosseini Hooshyar S, Haghdoost AA, Karamouzian M. How and Where Do We Ask Sensitive Questions: Self-reporting of STI-associated Symptoms Among the Iranian General Population. *Int J Health Policy Manag*. 2018;7(8):738-745. Published 2018 Aug 1. doi:10.15171/ijhpm.2018.18
148. McGrath C, Palmgren PJ, Liljedahl M. Twelve tips for conducting qualitative research interviews. *Med Teach*. 2019;41(9):1002-1006. doi:10.1080/0142159X.2018.1497149
149. Mackinnon DP. Integrating Mediators and Moderators in Research Design. *Res Soc Work Pract*. 2011;21(6):675-681. doi:10.1177/1049731511414148
150. Bergelson I, Tracy C, Takacs E. Best Practices for Reducing Bias in the Interview Process. *Curr Urol Rep*. 2022;23(11):319-325. doi:10.1007/s11934-022-01116-7
151. Seehusen DA, Kleinheksel AJ, Huang H, Harrison Z, Ledford CJW. The Power of One Word to Paint a Halo or a Horn: Demonstrating the Halo Effect in Learner Handover and Subsequent Evaluation. *Acad Med*. 2023;98(8):929-933. doi:10.1097/ACM.00000000000005161
152. Bostock C. On board against bias. *J R Coll Physicians Edinb*. Published online April 19, 2024. doi:10.1177/14782715241248484
153. Eikeland SA, Smeland KB, Brekke M, Kiserud CE, Fosså A. Late-effect awareness and follow-up of cancer in general practice. *Scand J Prim Health Care*. 2022;40(3):360-369. doi:10.1080/02813432.2022.2139457
154. Tripepi G, Jager KJ, Dekker FW, Zoccali C. Selection bias and information bias in clinical research. *Nephron Clin Pract*. 2010;115(2):c94-c99. doi:10.1159/000312871
155. Barroga E, Matanguihan GJ, Furuta A, et al. Conducting and Writing Quantitative and Qualitative Research. *J Korean Med Sci*. 2023;38(37):e291. Published 2023 Sep 18. doi:10.3346/jkms.2023.38.e291

156. Petersen JM, Ranker LR, Barnard-Mayers R, MacLehose RF, Fox MP. A systematic review of quantitative bias analysis applied to epidemiological research. *Int J Epidemiol.* 2021;50(5):1708-1730. doi:10.1093/ije/dyab061
157. Gaupp-Berghausen M, Raser E, Anaya-Boig E, et al. Evaluation of Different Recruitment Methods: Longitudinal, Web-Based, Pan-European Physical Activity Through Sustainable Transport Approaches (PASTA) Project. *J Med Internet Res.* 2019;21(5):e11492. Published 2019 Mar 9. doi:10.2196/11492
158. Ross J, Stevenson F, Lau R, Murray E. Factors that influence the implementation of e-health: a systematic review of systematic reviews (an update). *Implement Sci.* 2016;11(1):146. Published 2016 Oct 26. doi:10.1186/s13012-016-0510-7
159. Kitschke L, Traulsen P, Waschkau A, Steinhäuser J. Determinanten der Implementierung von Telemedizin in Pflegeeinrichtungen: eine qualitative Analyse aus Schleswig-Holstein [Determinants of the implementation of telemedicine in nursing homes: A qualitative analysis from Schleswig-Holstein]. *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes.* Published online May 29, 2024. doi:10.1016/j.zefq.2024.05.005
160. Lupton D. Young People's Use of Digital Health Technologies in the Global North: Narrative Review. *J Med Internet Res.* 2021;23(1):e18286. Published 2021 Jan 11. doi:10.2196/18286
161. Naszay M, Stockinger A, Jungwirth D, Haluza D. Digital age and the Public eHealth perspective: Prevailing health app use among Austrian Internet users. *Inform Health Soc Care.* 2018;43(4):390-400. doi:10.1080/17538157.2017.1399131
162. Reid L, Button D, Brommeyer M. Challenging the Myth of the Digital Native: A Narrative Review. *Nurs Rep.* 2023;13(2):573-600. Published 2023 Apr 4. doi:10.3390/nursrep13020052
163. Tegegne MD, Tilahun B, Mamuye A, et al. Digital literacy level and associated factors among health professionals in a referral and teaching hospital: An implication for future digital health systems implementation. *Front Public Health.* 2023;11:1130894. Published 2023 Apr 11. doi:10.3389/fpubh.2023.1130894

164. Cowey AE, Potts HWW. What can we learn from second generation digital natives? A qualitative study of undergraduates' views of digital health at one London university. *Digit Health*. 2018;4:2055207618788156. Published 2018 Jul 19. doi:10.1177/2055207618788156
165. Sharma AE, Lisker S, Fields JD, et al. Language-Specific Challenges and Solutions for Equitable Telemedicine Implementation in the Primary Care Safety Net During COVID-19. *J Gen Intern Med*. 2023;38(14):3123-3133. doi:10.1007/s11606-023-08304-2
166. Haleem A, Javaid M, Singh RP, Suman R. Telemedicine for healthcare: Capabilities, features, barriers, and applications. *Sens Int*. 2021;2:100117. doi:10.1016/j.sintl.2021.100117
167. von Solodkoff M, Strumann C, Steinhäuser J. Akzeptanz von Versorgungsangeboten zur ausschließlichen Fernbehandlung am Beispiel des telemedizinischen Modellprojekts „docdirekt“: ein Mixed-Methods Design [Acceptance of Care Offers for exclusive Remote Treatment Illustrated by the Telemedical Model Project "docdirekt" with a Mixed-Methods Design]. *Gesundheitswesen*. 2021;83(3):186-194. doi:10.1055/a-1173-9903
168. Stacey D, Noorani H Z, Fisher A, Robinson D, Joyce J, Pong R W. Telephone triage services: systematic review and a survey of Canadian call centre programs. Ottawa, ON, Canada: Canadian Coordinating Office for Health Technology Assessment (CCOHTA). *Technology Report*; 43. 2003.
169. Döring N, Bortz J. Datenerhebung. In *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2016: 321-577. doi:10.1007/978-3-642-41089-5_10
170. Stevens ER, Shelley D, Boden-Albala B. Barriers to engagement in implementation science research: a national survey. *Transl Behav Med*. 2021;11(2):408-418. doi:10.1093/tbm/ibz193
171. Mathur S, Sutton J. Personalized medicine could transform healthcare. *Biomed Rep*. 2017;7(1):3-5. doi:10.3892/br.2017.922
172. LeBlanc M, Petrie S, Paskaran S, Carson DB, Peters PA. Patient and provider perspectives on eHealth interventions in Canada and Australia: a scoping review. *Rural Remote Health*. 2020;20(3):5754. doi:10.22605/RRH5754

173. Del Giudice P, Bravo G, Poletto M, et al. Correlation Between eHealth Literacy and Health Literacy Using the eHealth Literacy Scale and Real-Life Experiences in the Health Sector as a Proxy Measure of Functional Health Literacy: Cross-Sectional Web-Based Survey. *J Med Internet Res*. 2018;20(10):e281. Published 2018 Oct 31. doi:10.2196/jmir.9401
174. Wagner EH, Austin BT, Von Korff M. Organizing care for patients with chronic illness. *Milbank Q*. 1996;74(4):511-544
175. Wagner EH, Austin BT, Davis C, Hindmarsh M, Schaefer J, Bonomi A. Improving chronic illness care: translating evidence into action. *Health Aff (Millwood)*. 2001;20(6):64-78. doi:10.1377/hlthaff.20.6.64
176. Davy C, Bleasel J, Liu H, Tchan M, Ponniah S, Brown A. Effectiveness of chronic care models: opportunities for improving healthcare practice and health outcomes: a systematic review. *BMC Health Serv Res*. 2015;15:194. Published 2015 May 10. doi:10.1186/s12913-015-0854-8
177. Yeoh EK, Wong MCS, Wong ELY, et al. Benefits and limitations of implementing Chronic Care Model (CCM) in primary care programs: A systematic review. *Int J Cardiol*. 2018;258:279-288. doi:10.1016/j.ijcard.2017.11.057
178. Gensichen J, Muth C, Butzlaff M, et al. Die Zukunft ist chronisch: das Chronic Care-Modell in der deutschen Primärversorgung: Übergreifende Behandlungsprinzipien einer proaktiven Versorgung für chronische Kranke [The future is chronic: German primary care and the Chronic Care Model--The comprehensive principles in the proactive treatment of the chronically ill]. *Z Arztl Fortbild Qualitatssich*. 2006;100(5):365-374
179. Grudniewicz A, Gray CS, Boeckxstaens P, De Maeseneer J, Mold J. Operationalizing the Chronic Care Model with Goal-Oriented Care. *Patient*. 2023;16(6):569-578. doi:10.1007/s40271-023-00645-8
180. Couture ÉM, Chouinard MC, Fortin M, Hudon C. The relationship between health literacy and patient activation among frequent users of healthcare services: a cross-sectional study. *BMC Fam Pract*. 2018;19(1):38. Published 2018 Mar 9. doi:10.1186/s12875-018-0724-7

181. Kelly M, Fullen B, Martin D, McMahon S, McVeigh JG. eHealth Interventions to Support Self-Management in People With Musculoskeletal Disorders, "eHealth: It's TIME"-A Scoping Review. *Phys Ther.* 2022;102(4):pzab307. doi:10.1093/ptj/pzab307
182. Gyórfy Z, Radó N, Mesko B. Digitally engaged physicians about the digital health transition. *PLoS One.* 2020;15(9):e0238658. Published 2020 Sep 28. doi:10.1371/journal.pone.0238658
183. Steer CJ, Jackson PR, Hornbeak H, McKay CK, Sriramarao P, Murtaugh MP. Team science and the physician-scientist in the age of grand health challenges. *Ann N Y Acad Sci.* 2017;1404(1):3-16. doi:10.1111/nyas.13498
184. Ingenium Digital Health Advisors. Telehealth: The Swiss Army Knife of Healthcare. <https://ingeniumdigitalhealth.com/telehealth-the-swiss-army-knife-of-healthcare#> [zuletzt zugegriffen am 29.05.2024]
185. Mosa AS, Yoo I, Sheets L. A systematic review of healthcare applications for smartphones. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2012;12:67. Published 2012 Jul 10. doi:10.1186/1472-6947-12-67
186. Hansen WB, Scheier LM. Specialized Smartphone Intervention Apps: Review of 2014 to 2018 NIH Funded Grants. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2019;7(7):e14655. Published 2019 Jul 29. doi:10.2196/14655
187. Bergmo TS. How to Measure Costs and Benefits of eHealth Interventions: An Overview of Methods and Frameworks. *J Med Internet Res.* 2015;17(11):e254. Published 2015 Nov 9. doi:10.2196/jmir.4521
188. Skär L, Söderberg S. The importance of ethical aspects when implementing eHealth services in healthcare: A discussion paper. *J Adv Nurs.* 2018;74(5):1043-1050. doi:10.1111/jan.13493
189. Halwani J, Mouawad D. Implementation of e-health innovative technologies in North Lebanon hospitals. *East Mediterr Health J.* 2021;27(9):892-898. Published 2021 Sep 21. doi:10.26719/emhj.21.030

190. Enam A, Torres-Bonilla J, Eriksson H. Evidence-Based Evaluation of eHealth Interventions: Systematic Literature Review. *J Med Internet Res*. 2018;20(11):e10971. Published 2018 Nov 23. doi:10.2196/10971
191. Bente BE, Wentzel J, Schepers C, et al. Implementation and User Evaluation of an eHealth Technology Platform Supporting Patients With Cardiovascular Disease in Managing Their Health After a Cardiac Event: Mixed Methods Study. *JMIR Cardio*. 2023;7:e43781. Published 2023 Mar 24. doi:10.2196/43781
192. Kirkwood J, Ton J, Korownyk CS, Kolber MR, Allan GM, Garrison S. Who provides chronic disease management? Population-based retrospective cohort study in Alberta. *Can Fam Physician*. 2023;69(6):e127-e133. doi:10.46747/cfp.6906e127
193. Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. Zukunftspositionen der DEGAM. <https://www.degam.de/zukunftspositionen> [zuletzt zugegriffen am 29.05.2024]
194. Engler J, Kone I, Holmberg C, Baumann W, Siebenhofer A, Gütthlin C. Oncologists' views on the importance of general practitioners for cancer patients: a qualitative interview study from Germany. *Fam Pract*. 2017;34(6):730-734. doi:10.1093/fampra/cmz044
195. Mitchell GK. The role of general practice in cancer care. *Aust Fam Physician*. 2008;37(9):698-702.
196. National Health and Medical Research Council. Screening to prevent cervical cancer: Guidelines for the management of asymptomatic women with screen detected abnormalities. Canberra: NHMRC, 2005.
197. Aubin M, Vézina L, Verreault R, et al. Family physician involvement in cancer care follow-up: the experience of a cohort of patients with lung cancer. *Ann Fam Med*. 2010;8(6):526-532. doi:10.1370/afm.1171
198. Iribarren SJ, Akande TO, Kamp KJ, Barry D, Kader YG, Suelzer E. Effectiveness of Mobile Apps to Promote Health and Manage Disease: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized

Controlled Trials. JMIR Mhealth Uhealth. 2021;9(1):e21563. Published 2021 Jan 11. doi:10.2196/21563

199. Lauer W, Löbker W, Sudhop T, Broich K. Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) als innovativer Baustein in der digitalen Gesundheitsversorgung in Deutschland – Informationen, Erfahrungen und Perspektiven [Digital health applications (DiGA) as an innovative component in digital healthcare in Germany-information, experiences, and perspectives]. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2021;64(10):1195-1197. doi:10.1007/s00103-021-03420-y

200. Giebel GD, Speckemeier C, Abels C, et al. Problems and Barriers Related to the Use of Digital Health Applications: Scoping Review. J Med Internet Res. 2023;25:e43808. Published 2023 May 12. doi:10.2196/43808

201. Asghari Amrei S, Ayatollahi H, Salehi SH. A Smartphone Application for Burn Self-care. J Burn Care Res. 2020;41(2):384-389. doi:10.1093/jbcr/irz181

202. Whittington P, Dogan H, Phalp K, Jiang N. Detecting physical abilities through smartphone sensors: an assistive technology application. Disabil Rehabil Assist Technol. 2022;17(8):974-985. doi:10.1080/17483107.2020.1839135

203. Maramba I, Chatterjee A, Newman C. Methods of usability testing in the development of eHealth applications: A scoping review. Int J Med Inform. 2019;126:95-104. doi:10.1016/j.ijmedinf.2019.03.018

204. Reddy LKV, Madithati P, Narapureddy BR, et al. Perception about Health Applications (Apps) in Smartphones towards Telemedicine during COVID-19: A Cross-Sectional Study. J Pers Med. 2022;12(11):1920. Published 2022 Nov 17. doi:10.3390/jpm12111920

205. Wewetzer, L., Hauschild, S., Blickle, P. et al. Interoperabilität, Schnittstellen ...?. Z Allg Med 97, 464–470 (2021). <https://doi.org/10.3238/zfa.2021.0464-0470>

206. Borkowetz A, Leitsmann M, Baunacke M, et al. Akzeptanz und Stand der Digitalisierung in Klinik und Praxis : Aktuelles Stimmungsbild in der deutschen Urologie [Acceptance and status of

digitalization in clinics and practices : Current assessment in German urology]. Urologie. 2022;61(12):1365-1372. doi:10.1007/s00120-022-01889-2

207. McKinsey & Company. E-Rezept und ePA – die Schlüssel zur Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens? 2023. https://www.mckinsey.de/~ /media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/deutschland/publikationen/2023-02-01%20e-rezept%20und%20epa/mckinsey_e-rezept_und_epa_2023.pdf [zuletzt zugegriffen am 29.05.2024]

208. Schlieter H, Kählig M, Hickmann E, et al. Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) im Spannungsfeld von Fortschritt und Kritik : Diskussionsbeitrag der Fachgruppe „Digital Health“ der Gesellschaft für Informatik e. V [Digital health applications (DiGA) in the area of tension between progress and criticism : Discussion paper from the "Digital health" specialist group of the German Informatics Society]. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2024;67(1):107-114. doi:10.1007/s00103-023-03804-2

209. Kernebeck S, Redaelli M, Kramer U, Vollmar HC. Wie sollen digitale Gesundheitsanwendungen durch die Versorgungsforschung evaluiert werden? 18. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung (DKVF). Berlin. 2020 Okt 09.; doi: 10.3205/19kvf029

210. Heinemann L, Drossel D, Kaltheuner M. DiaDigital, Apps und digitale Gesundheitsanwendungen: Resümee nach 5 Jahren und wie weiter? [DiaDigital, apps and digital health applications]. Der Diabetologe. 2021;17(3):275-282. doi:10.1007/s11428-020-00700-0

211. Weih M. Wie nützlich sind denn nun DiGA?. NeuroTransmitter. 2023;34(5):14-15. doi:10.1007/s15016-023-3129-3

212. Alon N, Torous J. Current challenges for evaluating mobile health applications. J Am Med Inform Assoc. 2023;30(3):617-624. doi:10.1093/jamia/ocac244

Anhang – Übersicht

- A1 Positives Ethikvotum zur LaNca-Studie
- A2 Positives Ethikvotum zum ersten Amendment
- A3 Positives Ethikvotum zum zweiten Amendment
- A4 Leitfaden für die Interviews mit Allgemeinmediziner*innen
- A5 Leitfaden für die Interviews mit ehemaligen Patient*innen
- A6 Patient*inneninformation und Einwilligungserklärung
- A7 Mediziner*inneninformation und Einwilligungserklärung
- A8 Transkriptionsregeln des IfA Lübeck
- A9 COREQ-Checkliste
- A10 Fragebogen zur quantitativen Online-Befragung
- A11 Anschreiben quantitative Online-Befragung
- A12 Kategoriensystem mit Ankerziten – Fördernde Faktoren, Ärzt*innen
- A13 Kategoriensystem mit Ankerziten – Hemmende Faktoren, Ärzt*innen
- A14 Kategoriensystem mit Ankerziten – Fördernde Faktoren, Patient*innen
- A15 Kategoriensystem mit Ankerziten – Hemmende Faktoren, Patient*innen

A1 – Positives Ethikvotum zur LaNCa-Studie

1



Universität zu Lübeck · Ratzeburger Allee 160 · 23562 Lübeck

Herrn
Prof. Dr. med. Langer
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin

im Hause

thorsten.langer@uksh.de

Ethik-Kommission

Vorsitzender:

Herr Prof. Dr. med. Alexander Katalinic

Stellv. Vorsitzender:

Herr Prof. Dr. med. Frank Gieseler

Geschäftsstelle:

Dr. phil. Angelika Hüppe
Dr. rer. nat. Inga Kaufhold
Janine Kurzaj-Erdmann
Doris Seuthe

E-Mail: ethikkommission@uni-luebeck.de

Website: www.uni-luebeck.de/forschung/
kommissionen/ethikkommission

Aktenzeichen: 22-010

Datum: 11. Februar 2022 DS

Sitzung der Ethik-Kommission am 03. Februar 2022

Antragssteller: Herr Prof. Dr. med. Langer

Titel: Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter in Schleswig-Holstein - Neue Versorgungsangebote zum Thema „Cancer Survivorship“ (LaNCa)

Sehr geehrter Herr Prof. Langer,

der Antrag wurde unter berufsethischen, medizinisch-wissenschaftlichen und berufsrechtlichen Gesichtspunkten geprüft.

Die Kommission hat **nach der Berücksichtigung des folgenden Hinweises** keine Bedenken.

Der Satz „Wenn Sie aufgrund unserer Information das Nachsorgezentrum am UKSH aufsuchen, zeigen Sie dort Ihren Studiencode vor.“ sollte als Bitte formuliert werden.

- Herr Prof. Dr. Katalinic (Sozialmedizin, Vorsitzender)
- Herr Prof. Dr. Gieseler (Onkologie, Stellv. Vorsitzender)
- Frau Prof. Dr. Balzer (Pflegeforschung)
- Herr Prof. Dr. Borck (Medizingeschichte)
- Herr Dr. Demmert (Pädiatrie)
- Frau Dietz (Laiin)
- Herr Dreier (Laie)
- Herr Dr. Gebauer (Onkologie)
- Herr Dr. Hammers (Onkologie)
- Frau Hendelkes (Richterin)
- Frau Hostmann (Ethik)
- Herr Dr. Hauswaldt (Jurist)
- Herr PD Dr. Hummel (Chirurgie)
- Frau Klettke-Ibrahim (Laiin)
- Frau Prof. Dr. Krämer (Neurologie)
- Herr Prof. Dr. Lauten (Pädiatrie)

- Herr Prof. Dr. Moser (Neurologie)
- Herr Dr. Müller-Fielitz (Pharmakologie)
- Herr Petit (Richter)
- Herr Prof. Dr. Raasch (Pharmakologie)
- Herr Prof. Dr. Rehmann-Sutter (Medizinethik)
- Herr PD Dr. Vonthein (Biometrie)
- Herr Dr. Wenzel (Pharmakologie)
- Frau PD Dr. Zimmermann (Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie)

Bei Änderung des Studiendesigns sollte der Antrag erneut vorgelegt werden.
Über alle schwerwiegenden oder unerwarteten und unerwünschten Ereignisse, die während der Studie auftreten, ist die Kommission umgehend zu benachrichtigen.
Die Deklaration von Helsinki in der aktuellen Fassung fordert in § 35 dazu auf, jedes medizinische Forschungsvorhaben mit Menschen zu registrieren. Daher empfiehlt die Kommission grundsätzlich die Studienregistrierung in einem öffentlichen Register (z.B. unter www.clinicaltrials.gov).
Die ärztliche und juristische Verantwortung des Studienleiters und der an der Studie teilnehmenden Ärzte bleibt entsprechend der Beratungsfunktion der Ethikkommission durch unsere Stellungnahme unberührt.
Datenschutzrechtliche Aspekte von Forschungsvorhaben werden durch die Ethikkommission grundsätzlich nur kursorisch geprüft. Dieses Votum / diese Bewertung ersetzt mithin nicht die Konsultation des zuständigen Datenschutzbeauftragten.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. med. Alexander Katalinic
Vorsitzender

A2 – Positives Ethikvotum zum ersten Amendment

1



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK

Universität zu Lübeck · Ratzeburger Allee 160 · 23562 Lübeck

Herrn
Prof. Dr. med. Langer
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin

im Hause

thorsten.langer@uksh.de
Maike.Schnoor@uksh.de

Ethik-Kommission

Vorsitzender:
Herr Prof. Dr. med. Alexander Katalinic
Stellv. Vorsitzender:
Herr Prof. Dr. med. Frank Gieseler

Geschäftsstelle:
Dr. phil. Angelika Hüppe
Dr. rer. nat. Inga Kaufhold
Janine Kurzaj-Erdmann
Doris Seuthe

E-Mail: ethikkommission@uni-luebeck.de

Website: www.uni-luebeck.de/forschung/kommissionen/ethikkommission

Aktenzeichen: 22-010
Datum: 11. März 2022/J.E./IK

Verkürztes Verfahren - Amendment
Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter in Schleswig-Holstein - Neue Versorgungsangebote zum Thema „Cancer Survivorship“ (LaNca)

Hier: Ihr Schreiben vom 07. März 2022


Sehr geehrter Herr Prof. Langer,

die Ethik-Kommission nimmt die nachträglichen Änderungen zustimmend zur Kenntnis.

Folgende Unterlagen lagen vor:

- Ihr Schreiben vom 07. März 2022
- Studienprotokoll in der Version 1.1
- Patient*inneninformationen und Einwilligungserklärungen V1.1.

Mit freundlichen Grüßen


Prof. Dr. med. Alexander Katalinic
Vorsitzender

A3 – Positives Ethikvotum zum zweiten Amendment



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK

Universität zu Lübeck Ratzeburger Allee 160 23562 Lübeck

Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus
Lübeck
Herrn Prof. Dr. Thorsten Langer
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck

Ethik-Kommission

Vorsitzender:

Herr Prof. Dr. med. Alexander Katalinic

Stellv. Vorsitzender:

Herr Prof. Dr. med. Andreas Moser

Geschäftsstelle:

Dr. rer. nat. Inga Kaufhold +49(0)451 3101 1026
Dr. rer. nat. Christopher Link +49(0)451 3101 1009
Doris Seuthe +49(0)451 3101 1025

E-Mail: ethikkommission@uni-luebeck.de

Website: www.uni-luebeck.de/forschung/kommissionen/ethikkommission

Aktenzeichen: 2024-220_1
11.03.2024 / IK

Verkürztes Verfahren - Amendment

Antragsteller: Prof. Dr. Thorsten Langer

Titel: Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter in Schleswig-Holstein - Neue Versorgungsangebote zum Thema „Cancer Survivorship“

Hier: Ihre Einreichung vom 07.03.2024, Online Befragung

Sehr geehrter Herr Prof. Dr. Thorsten Langer,

Die Ethik-Kommission nimmt die nachträglichen Änderungen zustimmend zur Kenntnis.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Alexander Katalinic
Vorsitzender der Ethik-Kommission

Allgemeine Hinweise:

Ggf. aufgeführte Hinweise sind zu berücksichtigen. Eine Wiedervorlage ist nicht nötig. Bei Bedarf eines Votums ohne Hinweise sind die angepassten Dokumente als Amendement vorzulegen. Änderungen sind hervorzuheben. Datenschutzrechtliche Aspekte von Forschungsvorhaben werden durch die Ethikkommission grundsätzlich nur cursorsch geprüft. Dieses Votum / diese Bewertung ersetzt mithin nicht die Konsultation des zuständigen Datenschutzbeauftragten.

Vorgelegte Dokumente

- 1) Anschreiben Ethikkommission_Amendment.pdf vom 07.03.2024
- 2) Anschreiben_Online-Befragung.pdf vom 07.03.2024
- 3) Anschreiben_Online-Befragung.pdf vom 07.03.2024
- 4) Fragebogen_Online-Befragung.pdf vom 07.03.2024
- 5) Studienprotokoll 1.2.pdf vom 07.03.2024

A4 – Leitfaden für die Interviews mit Allgemeinmediziner*innen



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK




UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

LEITFADEN FÜR QUALITATIVE INTERVIEWS ÜBER LANGZEITNACHSORGE


Interviewinhalte für die semistrukturierten, qualitativen Interviews mit niedergelassenen Allgemeinmediziner*innen

- Welche Erfahrungen haben Sie mit der Versorgung von ehemals krebserkrankten Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen gemacht?
- Welche Aspekte würden Ihrer Erfahrung nach diese Patientengruppe dazu motivieren, an einer solchen Studie teilzunehmen?
- Welche Erwartungen haben Sie an ein telemedizinisch unterstütztes Versorgungsangebot (App/ViKo) für diese Patientengruppe?
- Was sind Ihrer Erfahrung nach hemmende Faktoren für die Nutzung solcher telemedizinisch unterstützenden Versorgungsangebote (App/ViKo)?
- Was sind Ihrer Meinung nach förderliche Faktoren hinsichtlich der Nutzung solcher telemedizinisch unterstützenden Versorgungsangebote (App/ViKo)?
- Was sind Ihrer Erfahrung nach hemmende Faktoren hinsichtlich einer leitliniengerechten Versorgung?
- Was sind Ihrer Meinung nach förderliche Faktoren hinsichtlich einer leitliniengerechten Versorgung?
- Welcher Aspekt ist Ihnen sonst noch wichtig, über den wir bisher nicht gesprochen haben?

A5 – Leitfaden für die Interviews mit ehemaligen Patient*innen



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK



UK SH UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

LEITFADEN FÜR QUALITATIVE INTERVIEWS ÜBER LANGZEITNACHSORGE

Interviewinhalte für die semistrukturierten, qualitativen Interviews mit ehemals krebserkrankten Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen

- Welche Erfahrungen haben Sie mit der Nutzung telemedizinisch unterstützender Versorgungsangebote (App/ViKo)?
- Welche Erwartungen und Wünsche haben Sie an ein telemedizinisch unterstützendes Versorgungsangebot (App/ViKo)?
- Welche Faktoren würden Ihnen die Nutzung eines telemedizinisch unterstützten Versorgungsangebots erschweren (App/ViKo)?
- Welche Faktoren würden Ihnen die Nutzung eines telemedizinisch unterstützten Versorgungsangebots erleichtern (App/ViKo)?
- Was sind die Gründe für Ihre Teilnahme an der Studie?
- Welcher Aspekt ist Ihnen sonst noch wichtig, über den wir bisher nicht gesprochen haben?

Leitfragen, Version: 06.04.2022
Ansprechpartner: Prof. Dr. med. Jost Steinhäuser
Institut für Allgemeinmedizin • Ratzeburger Allee 160 • 23538 Lübeck

A6 – Patient*inneninformation und Einwilligungserklärung

Seite 1 von 8



**Interdisziplinäre Nachsorgesprechstunde
für krebskranke Kinder und Jugendliche**
Medizinische Klinik I
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
Pädiatrische Hämatologie/Onkologie

LaNca: Patient*inneninformation

Liebe Patientin, lieber Patient!

Wir möchten Sie bitten, an einer wissenschaftlichen Studie teilzunehmen. In dieser Information finden Sie alles Wesentliche zu der Studie.

Bitte lesen Sie diese Studieninformation genau durch. Wenn Sie Fragen zur Studie haben, können Sie uns gerne jederzeit kontaktieren.

Titel der Studie

Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter in Schleswig-Holstein - Neue Versorgungsangebote zum Thema „Cancer Survivorship“ (LaNca)

Worum geht es in der Studie?

In unserer Studie geht es darum, die Langzeitnachsorge von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen in Schleswig-Holstein nach einer Krebserkrankung zu verbessern.

Ehemals an Krebs erkrankte Menschen leiden häufig auch Jahre nach der Erkrankung noch an den Folgen der Krebserkrankung bzw. der Behandlung. Dazu können sowohl körperliche als auch psychosoziale Beeinträchtigungen wie zum Beispiel Schlafstörungen, Konzentrationsprobleme oder Ängste gehören. Daher benötigt jede*r ehemalige Krebspatient*in eine spezielle, individuelle und vor allem lebenslange Nachsorge, in welcher Langzeitfolgen erkannt und rechtzeitig behandelt werden können.

Für unsere Studie suchen wir Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene bis 39 Jahre mit einer zurückliegenden Krebserkrankung, deren letzte Therapie mindestens 5 Jahre zurückliegt. Wir möchten gerne erfahren, wie der aktuelle Gesundheitszustand und die Lebensqualität dieser ehemaligen Patient*innen ist. Diese Erhebung erfolgt online mit einem Fragebogen.

LaNca
Studieninformation Erwachsene – Versionsnummer 1.2 Datum: 29.06.2023

Des Weiteren interessiert uns, welche Vorstellungen und Wünsche an eine Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung bestehen. Dafür befragen wir etwa 25 Studienteilnehmende unterschiedlicher Altersklassen in einem Interview.

Außerdem ist für uns von großem Interesse, wie entsprechende Vorstellungen und Wünsche an eine Langzeitnachsorge telemedizinisch integriert werden können. Auch hierfür befragen wir 25 Studienteilnehmende in einem Interview sowie 20 Studienteilnehmende in einer gemeinsamen Diskussionsrunde.

Wir informieren über das bestehende Langzeitnachsorgeprogramm am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH), Campus Lübeck und laden alle Betroffene ein, daran teilzunehmen.

Durch eine Studienteilnahme können Sie an der Verbesserung der Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung in Schleswig-Holstein aktiv mitwirken.

Wer leitet die Studie und wer ist beteiligt?

Die Studie wird von Prof. Thorsten Langer der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Pädiatrische Hämatologie und Onkologie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH), Campus Lübeck, geleitet. Die Durchführung der Online-Befragung, die Datenhaltung und wissenschaftliche Auswertung erfolgt durch das Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie der Universität zu Lübeck. Finanziert wird die Studie durch das Ministerium für Soziales, Gesundheit, Jugend, Familie und Senioren des Landes Schleswig-Holstein.

Die Studie wurde von der Ethikkommission der Universität zu Lübeck überprüft. Sie hat keine Einwände erhoben.

Wie ist der Ablauf der Studie? Was kommt auf Sie zu?

In diesem Anschreiben finden Sie eine Informationsbroschüre, der Sie Informationen über die Langzeitnachsorge bei ehemaligen Krebspatient*innen und das bestehende Nachsorgeprogramm am UKSH, Campus Lübeck finden.

Zusätzlich finden Sie in diesem Brief eine Anleitung für eine Online-Befragung mit einem Studiencode. Dieser ist auch der persönliche Zugangscode für die Befragung. Wenn Sie an der Befragung teilnehmen möchte, müssen Sie diesen Code eingeben, um auf die Fragen zugreifen zu können. Der Fragebogen enthält Fragen zu Ihrem aktuellen körperlichen und psychischen Gesundheitszustand, zu Arztbesuchen, zu Ihrer Lebensqualität und zu Ihrer Zufriedenheit mit der aktuellen Versorgung. Die Beantwortung des Fragebogens dauert etwa 20 Minuten. Wir können Ihnen den Fragebogen auch gerne als Papierversion zuschicken, wenn Sie die Fragen nicht online beantworten möchten. Sie erhalten für die Beantwortung der Fragen einen Gutschein von 15,00 €. Die Daten werden unter Beachtung des Datenschutzes in einer geschützten Datenbank am Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie der Universität zu Lübeck unter dem Zugangscode gespeichert. Lesen Sie dazu auch den Abschnitt Datenschutz.

Zusätzlich möchten wir mit einem kleinen Teil der Studienteilnehmenden ein persönliches Interview führen. Dieses wird online per Video durchgeführt, um den Zeitaufwand möglichst gering zu halten. Wir möchten in diesem Interview etwas über Ihre Kenntnisse und Wünsche in Bezug auf ein Nachsorgeprogramm erfahren. Wenn Sie jünger als 22 Jahre alt sind, werden wir Sie zusätzlich fragen,

was Ihnen den Übergang von der Jugendmedizin in die Erwachsenenmedizin erleichtern würde. Das Interview dauert etwa 60 Minuten. Für die Teilnahme erhalten Sie einen Gutschein von 30,00 €.

Mit einem weiteren kleinen Teil der Studienteilnehmenden möchten wir ein persönliches Interview führen, indem es um telemedizinische Angebote geht. Was halten Sie von telemedizinischen Angeboten? Was würde Ihnen bei der Nutzung solcher Angebote helfen? Was würde Sie davon abhalten, entsprechende Angebote zu nutzen? Dieses Interview wird ebenfalls online per Video durchgeführt, dauert ebenfalls etwa 60 Minuten und Sie erhalten für die Teilnahme einen Gutschein von 30,00€.

Schließlich möchten wir einen Teil der Studienteilnehmenden zu einem gemeinsamen Gedankenaustausch per Videokonferenz einladen, indem die Durchführbarkeit und die erwarteten Effekte verschiedener telemedizinischer Angebote von Ihnen subjektiv bewertet werden sollen. Die Videokonferenz dauert etwa 90 Minuten. Sie erhalten für Ihre Teilnahme einen Gutschein in Höhe von 50,00 €.

Für die Interviews und den Gedankenaustausch suchen wir möglichst unterschiedliche Teilnehmende (z.B. Alter, Geschlecht, Erkrankung). Deshalb werden wir aus allen Personen, die an der Onlinebefragung teilgenommen haben, gezielt Teilnehmende erneut kontaktieren, um sie für ein Interview einzuladen.

Ein paar wenige medizinische Daten wie die Art der Krebserkrankung, Datum der Diagnose und Datum der letzten Therapie benötigen wir von Ihrer*m behandelnden Ärzt*in. Deshalb möchten wir Sie bitten, diese*n von der Schweigepflicht zu entbinden, damit wir die Daten erheben und mit Ihren Angaben im Fragebogen zusammenführen können (siehe Einwilligungserklärung).

Wenn Sie aufgrund unserer Information das Nachsorgezentrum am UKSH aufsuchen, zeigen Sie dort bitte Ihren Studiencode vor. Somit kann das Nachsorgezentrum an das Studienzentrum zurückmelden, ob Sie dort behandelt wurden. Der Besuch des Nachsorgezentrum ist nicht zwingend erforderlich für die Teilnahme an der Studie. Auch wenn Sie an einem der telemedizinischen Angebote des Nachsorgeprogramms des UKSH, Campus Lübeck teilnehmen, geben Sie dort bitte Ihren Studiencode an. So können wir nachverfolgen, wer an den Angeboten teilgenommen hat.

Freiwilligkeit

Die Teilnahme an dieser Studie ist freiwillig. Sie werden nur dann einbezogen, wenn Sie dazu schriftlich Ihre Einwilligung erklären. Wenn Sie nicht an der Studie teilnehmen wollen oder Sie später Ihre Einwilligung widerrufen, werden Ihnen keinerlei Nachteile entstehen. Sie können jederzeit die Teilnahme beenden, auch ohne Angaben von Gründen.

Mögliche Risiken, Beschwerden und Begleiterscheinungen

Da in unserer Studie nur Daten erhoben werden und keine zusätzlichen medizinischen Eingriffe durchgeführt werden, sind mit der Teilnahme keine medizinischen Risiken verbunden.

Sollten durch die Beantwortung der Fragebögen oder im Interview Fragen oder Sorgen bezüglich der Langzeitfolgen nach einer Krebserkrankung aufkommen, bitten wir Sie, Kontakt zum Nachsorgezentrum am UKSH, Campus Lübeck aufzunehmen. Dort steht Ihnen ein*e Ansprechpartner*in zur Verfügung.

Möglicher Nutzen aus Ihrer Teilnahme an der Studie

Sie werden durch die Teilnahme an dieser Studie keinen unmittelbaren Nutzen für Ihre Gesundheit haben. Die Ergebnisse dieser Studie können aber dazu beitragen, dass für Sie und andere ehemals an Krebs erkrankte Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene langfristig die Langzeitnachsorge verbessert wird.

Datenschutz

Rechtsgrundlage für die Datenverarbeitung ist Ihre freiwillige Einwilligung (Art.6 Abs 1 Buchst. C) DSGVO).

Der Verantwortliche für die Datenverarbeitung ist:

Prof. Dr. Thorsten Langer
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin,
Pädiatrische Hämatologie und Onkologie
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck
Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck
Tel.: 0451 500 42961
Email: thorsten.langer@uksh.de

Datenschutzbeauftragter

Dr. Stefan Reuschke
Behördlicher Datenschutzbeauftragter
Datenschutzbeauftragter des UKSH
Tel.:0451 500 14180

Die Online-Befragung wird mit dem Online-Tool LimeSurvey durchgeführt. Die Daten werden auf einem in Deutschland stehenden Server der LimeSurvey GmbH DSGVO-konform gespeichert. Für die Auswertung werden die Daten pseudonymisiert in einer Datenbank am Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie (ISE) der Universität zu Lübeck gespeichert.

Pseudonymisiert bedeutet, dass in dieser Datenbank keine personenbezogenen Daten wie der Name gespeichert werden. Ihre Daten werden nur unter dem Studiencode gespeichert, den Sie von uns erhalten haben. Ohne Hinzuziehung einer Liste, ist eine Zuordnung zu einer konkreten Person nicht mehr möglich. Personenbezogene Daten und studienrelevante Daten werden in separaten Datenbanken gespeichert, die von der UKSH Gesellschaft für IT Services mbH betrieben werden. Die Datenbanken unterliegen technischen und organisatorischen Maßnahmen, die gewährleisten, dass Ihre personenbezogenen Daten durch unbefugte Personen nicht zugeordnet werden können. Eine Zuordnung erfolgt nur wenn Sie die Löschung Ihrer Daten fordern.

Die in LimeSurvey gespeicherten Daten werden spätestens 3 Monate nach Umfragebeendigung endgültig vom LimeSurvey-Server gelöscht.

Das Interview wird mit einem Aufnahmegerät aufgezeichnet. Die Tonaufnahme des Interviews wird zunächst am ISE gespeichert. Das Gespräch wird innerhalb von 3 Monaten wortwörtlich aufgeschrieben (transkribiert). Die Tonaufnahmen werden dann gelöscht, so dass nur noch diese

LaNCa

Studieninformation Erwachsene – Versionsnummer 1.2 Datum: 29.06.2023

Abschrift des Gesprächs existiert. Alle Informationen, die dritten Personen Rückschluss Sie ermöglichen würden, werden bei der Abschrift so verändert, dass ein Rückschluss nicht mehr möglich ist.

Bei der Gruppendiskussion, die per Videokonferenz durchgeführt wird, wird am Anfang gefragt, ob alle Teilnehmenden mit einer Aufzeichnung der Konferenz einverstanden sind. Ist dies der Fall, wird sie aufgezeichnet und nach deren Auswertung gelöscht. Sobald ein*e Teilnehmende*r nicht einverstanden ist, erfolgt keine Aufzeichnung. Das Gespräch wird nur schriftlich dokumentiert ohne Nennung von personenidentifizierenden Daten. Ein Rückschluss auf Sie ist nicht mehr möglich.

Wir übermitteln die personenbezogenen Daten weder an andere Einrichtungen in Deutschland, der EU, noch an ein Drittland außerhalb der EU oder an eine internationale Organisation.

Alle am ISE gespeicherten Daten sowie die verschriftlichen Interviews werden zehn Jahre nach Beendigung oder Abbruch der Studie aufbewahrt, anschließend folgt eine Anonymisierung, personenbezogene Daten werden gelöscht.

Sind mit der Datenverarbeitung Risiken verbunden?

Bei jeder Erhebung, Speicherung, Nutzung und Übermittlung von Daten bestehen Vertraulichkeitsrisiken (z.B. die Möglichkeit, die betreffende Person zu identifizieren). Diese Risiken lassen sich nicht völlig ausschließen und steigen, je mehr Daten miteinander verknüpft werden können. Der Initiator der Studie versichert Ihnen, alles nach dem Stand der Technik Mögliche zum Schutz Ihrer Privatsphäre zu tun. Eine Weitergabe von personenbezogenen Daten erfolgt nicht. Medizinische Risiken sind mit der Datenverarbeitung nicht verbunden.

Kann ich meine Einwilligung widerrufen?

Sie können Ihre Einwilligung jederzeit ohne Angabe von Gründen schriftlich oder mündlich widerrufen, ohne dass Ihnen daraus ein Nachteil entsteht. Wenn Sie Ihre Einwilligung widerrufen, würden wir, Ihr Einverständnis vorausgesetzt, die Daten komplett anonymisieren. Sie können im Fall des Widerrufs aber auch die komplette Löschung Ihrer Daten verlangen.

Welche weiteren Rechte habe ich bezogen auf den Datenschutz?

Sie haben das Recht, Auskunft über die Daten zu erhalten, auch in Form einer unentgeltlichen Kopie. Darüber hinaus können Sie die Berichtigung, Sperrung oder Löschung der Daten verlangen. Die Rechtmäßigkeit der aufgrund der Einwilligung bis zum Widerruf erfolgten Verarbeitung wird hiervon nicht berührt.

Bitte wende Sie sich in diesem Fall an den Studienleiter Prof. Dr. Thorsten Langer.

Bei Anliegen zur Datenverarbeitung und zur Einhaltung der datenschutzrechtlichen Anforderungen können Sie sich auch an den oben genannten Datenschutzbeauftragten wenden.

Sie haben auch ein Beschwerderecht bei der Aufsichtsbehörde für den Datenschutz. Für Schleswig-Holstein wende Sie sich bitte an das Unabhängiges Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein:

Marit Hansen
Postanschrift: Postfach 71 16, 24171 Kiel
Hausanschrift: Holstenstraße 98, 24103 Kiel
Telefon: 0431 988-12 00
E-Mail: mail@datenschutzzentrum.de

Ansprechpartner*in für die Studie

Wenn Sie fragen zu dieser Studie haben, wenden Sie sich bitte an:

Prof. Dr. Thorsten Langer | Klinik für Kinder- und Jugendmedizin | Pädiatrische Hämatologie und Onkologie | Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck | Tel. 0451 500 42816 | Email: thorsten.langer@uksh.de

Dr. Maike Schnoor | Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie | Universität zu Lübeck | Tel. 0451 50051233 | Email: maike.schnoor@uksh.de

**Interdisziplinäre Nachsorgesprechstunde
für krebskranke Kinder und Jugendliche**
Medizinische Klinik I
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
Pädiatrische Hämatologie/Onkologie

Einwilligungserklärung LaNCa

Titel der Studie

Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter in Schleswig-Holstein - Neue Versorgungsangebote zum Thema „Cancer Survivorship“ (LaNCa)

Bitte ausfüllen und im Studienzentrum abgeben. Eine Kopie verbleibt bei Ihnen.

Einwilligung zur Teilnahme

Ich habe die schriftliche Probandeninformation zur oben genannten Studie erhalten, gelesen und verstanden. Es sind keine Fragen offengeblieben. Meine Einwilligung in die Teilnahme an der Studie ist freiwillig. Ich habe das Recht, diese Einwilligung jederzeit ohne Angaben von Gründen zu widerrufen, ohne dass mir dadurch Nachteile entstehen.

Ich nehme an der Onlinebefragung teil und erkläre mich bereit, ggf. auch an einem Interview oder einer Gruppendiskussion teilzunehmen. Ich weiß, dass die Interviews nur einen kleinen Teil der Teilnehmer betreffen.

Ich möchte lieber eine **Papierversion der Online- Befragung**

Bitte schicken Sie den Fragebogen an folgende Adresse:

_____/_____
Straße Haus-Nr.

_____/_____
PLZ Ort

Für die Zusendung des Gutscheins für Ihre Teilnahme benötigen wir Ihre E-Mail-Adresse:

E-Mail: _____

Für die Terminvereinbarung für ein Interview bin ich am besten erreichbar

über Telefon, und zwar _____
(bitte Zeitraum angeben, Tag/Uhrzeit)

Telefonnummer: _____

über Email

Ich entbinde die im Folgenden von mir benannten, mich behandelnden Ärzt*innen von der Schweigepflicht und gestatte ausdrücklich die Weitergabe von Daten zur Diagnose, Diagnosezeitpunkt und Zeitpunkt der letzten Therapie im Rahmen der LaNCA-Studie.

Mein/e behandelnde/r **Krebsarzt/-ärztin**:

Name und Anschrift des Arztes/der Ärztin

Mein/e behandelnde/r **Hausarzt/-ärztin**:

Name und Anschrift des Arztes/der Ärztin

Ich willige hiermit in die beschriebene Verarbeitung der personenbezogenen Daten, insbesondere auch der Gesundheitsdaten ein.

Name in Druckbuchstaben

Ort, Datum

Unterschrift

A7 – Teilnehmer*inneninformation und Einwilligungserklärung für Mediziner*innen



UNIVERSITÄT ZU LÜBECK



UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Teilnehmer*innen-Information und Einwilligungserklärung Niedergelassene Ärzt*innen

Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter in Schleswig-Holstein – Neue Versorgungsangebote zum Thema „Cancer Survivorship“ (LaNCa)

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit diesem Schreiben möchten wir Sie herzlich zur Teilnahme an einem Interview im Rahmen unserer Studie zum Thema Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter in Schleswig-Holstein einladen. Mit den Ergebnissen dieser Studie soll eine verbesserte, sektorenübergreifende Versorgungsstruktur im Sinne der Langzeitnachsorge Betroffener in Schleswig-Holstein etabliert und damit verbundene neue wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Versorgung umgesetzt werden.

Bitte lesen Sie diese Teilnehmerinformation sorgfältig durch. Bei Fragen oder etwaigen Anmerkungen, wenden Sie sich gerne an Herrn Tjorven Stamer, Tel. 0451 31018013, E-Mail: t.stamer@uni-luebeck.de.

Allgemeine Informationen zur Studie

Was ist das Ziel der Studie?

Hauptziel des Projektes ist die Etablierung einer verbesserten, sektorenübergreifenden Versorgungsstruktur im Sinne der Langzeitnachsorge ehemaliger krebskranker Kinder, Jugendlicher und junger Erwachsener in Schleswig-Holstein und die damit verbundene Umsetzung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Versorgung.

Wie ist der Ablauf der Studie?

In unserer Studie geht es darum, die Langzeitnachsorge von Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen in Schleswig-Holstein nach einer Krebserkrankung zu verbessern. Hierfür soll eine sektorenübergreifende Versorgungsstruktur etabliert werden. Um diese angemessen aufstellen zu können, benötigen wir Ihre Erfahrung, sowie Ihre Erwartungen und Wünsche an ein einzuführendes, funktionierendes Versorgungssystem im Sinne der Langzeitnachsorge von

ehemals Erkrankten. Mittels strukturiertem, qualitativem Interview sollen die aus Ihrer Sicht relevanten hemmenden sowie fördernden Faktoren hinsichtlich der leitliniengerechten Versorgung im Rahmen der Nachsorge von Betroffenen erfragt werden. Ebenso wird die Bedeutung der Versorgung von ehemals krebskranken Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen für Ihren Berufsalltag erfragt, sowie die für Sie nennenswerten Besonderheiten und Herausforderungen bei der Nachsorge. Des Weiteren ist für uns von Interesse, welche Erwartungen und Wünsche Sie an ein strukturiertes Langzeitnachsorgekonzept für ehemals krebskranke Patient*innen stellen und wie Sie telemedizinischen Versorgungsangeboten gegenüber eingestellt sind. Mit Hilfe eines gemeinsamen Brainstormings Ihrerseits möchten wir hemmende und förderliche Faktoren telemedizinischer Versorgungsstrukturen und konkrete telemedizinische Angebote zur potenziellen Etablierung ermitteln.

Das Interview mit Ihnen wird ca. 45 Minuten in Anspruch nehmen. Es wird digital aufgezeichnet, gespeichert und für die anschließende Analyse verschriftlicht.

Ihre Daten werden dabei pseudonymisiert*, sodass eine Zuordnung Ihrer Daten zu Ihrer Person für Außenstehende unmöglich ist. Das Brainstorming erfolgt per Videokonferenz und wird in etwa 60 Minuten in Anspruch nehmen. Die Studie wird vom **Institut für Allgemeinmedizin, Universität zu Lübeck, Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck**, durchgeführt.

Was sind mögliche Nachteile/ Vorteile und Risiken bei einer Teilnahme?

Es bestehen keine Nachteile und Vorteile sowie Risiken bei der Teilnahme an der Studie. Ebenso gibt es kein Honorar durch die Teilnahme. Da die Interviews per Videokonferenz stattfinden, kommt es zu keiner zusätzlichen Anreisezeit.

Ist meine Teilnahme freiwillig?

Ja, die Teilnahme an dieser Studie ist freiwillig. Sie müssen also nicht teilnehmen.

Hinweis: Es besteht keine zusätzliche Versicherung (z. B. Wegeversicherung) für Sie als Teilnehmer*in.

Muss ich meine Einwilligung erteilen?

Ja, falls Sie an der Studie teilnehmen wollen, müssen Sie Ihre Einwilligung erteilen. Die Einwilligungserklärung finden Sie auf der letzten Seite.

Kann ich während der Studie zurücktreten?

Ja, auch nach erteilter Einwilligung können Sie jederzeit ohne Angabe von Gründen die Teilnahme an der Studie beenden, ohne dass Ihnen dadurch Nachteile entstehen. Wenn Sie die Studienteilnahme abbrechen, haben Sie das Recht, die Löschung Ihrer bis dahin gesammelten Daten zu verlangen. Wenn Sie bei Rücktritt nicht auf eine Löschung bestehen, werden Ihre bisher erhobenen Daten unwiderruflich pseudonymisiert, d. h. eine Zuordnung zu Ihrer Person ist nicht mehr möglich.

Datenschutzrechtliche Informationen**Zweck der Datenverarbeitung?**

Die Datenverarbeitung erfolgt zum Zweck der Durchführung des oben genannten Forschungsvorhabens sowie zur wissenschaftlichen Auswertung der Studie.

Welche Datenkategorien werden erhoben?

Erhoben werden Vorname, Name, Geburtsjahr, Anschrift.

Was geschieht mit den Daten der Studie?

Alle unmittelbar Ihre Person identifizierenden Daten (z. B. Name, Anschrift) werden durch einen Identifizierungscode ersetzt (pseudonymisiert*). Dies schließt eine Identifizierung Ihrer Person durch Unbefugte weitgehend aus. Ihre Daten werden in pseudonymisierter* Form, d. h. ohne direkten Bezug zu Ihrem Namen, elektronisch gespeichert und ausgewertet. Zugriff auf Ihre Daten haben nur Mitarbeitende der Studie. Diese Personen sind zur Verschwiegenheit verpflichtet. Die Daten sind vor fremden Zugriff geschützt. Es werden keine Daten an Dritte außerhalb der Studie weitergegeben. Ihre Daten werden im Institut für Allgemeinmedizin, Universität zu Lübeck, gespeichert. Die personenbezogenen Daten* werden nach Erreichen des Studienziels, spätestens jedoch nach 5 Jahren anonymisiert, soweit gesetzliche Vorgaben nicht längere Archivierungspflichten vorsehen. Die Daten werden dann nach Ablauf von 10 Jahren gelöscht.

***Personenbezogene Daten** (nach Art. 4 Nr. 1 DSGVO) sind „personenbezogene Daten“ alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person (im Folgenden „betroffene Person“) beziehen.

***Pseudonymisierung** (nach Art. 4 Nr. 5 DSGVO) ist die Verarbeitung personenbezogener Daten in einer Weise, dass die personenbezogenen Daten ohne Hinzuziehung zusätzlicher Informationen nicht mehr einer spezifischen

betroffenen Person zugeordnet werden können. Diese zusätzlichen Informationen werden dabei gesondert aufbewahrt. Technische und organisatorische Maßnahmen gewährleisten, dass die personenbezogenen Daten nicht einer identifizierten oder identifizierbaren natürlichen Person zugewiesen werden.

Wer ist für die Datenverarbeitung verantwortlich?

Für die Datenverarbeitung ist Herr Prof. Dr. Jost Steinhäuser, Institut für Allgemeinmedizin, Universität zu Lübeck, E-Mail: jost.steinhaeuser@uksh.de, verantwortlich.

Wer hat die Studie geprüft?

Die Studie wurde durch die Ethikkommission der Universität zu Lübeck geprüft, die am 03.02.2022 ein positives Votum erteilt hat.

Wie werden meine Daten geschützt? Welche datenschutzbezogenen Rechte habe ich?

Die Bestimmungen der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) werden eingehalten. Die Einwilligung zur Verarbeitung Ihrer Daten ist freiwillig, Sie können Ihre Einwilligung jederzeit ohne Angabe von Gründen und ohne Nachteile für Sie mit Wirkung für die Zukunft schriftlich widerrufen. Die bis zum Widerruf aufgrund der Einwilligung erfolgte Verarbeitung bleibt rechtmäßig (Art. 7 Abs. 3 DSGVO). Im Rahmen der Regelungen der DSGVO haben Sie das Recht, Auskunft über die Sie betreffenden Daten zu erhalten, auch in Form einer unentgeltlichen Kopie (Art. 15 DSGVO). Darüber hinaus können Sie die Berichtigung (Art. 16 DSGVO) oder Löschung (Art. 17 DSGVO) Ihrer Daten verlangen. Dazu wenden Sie sich an Herrn Prof. Dr. Jost Steinhäuser, jost.steinhaeuser@uksh.de, bzw. Herrn Tjorven Stamer, t.stamer@uni-luebeck.de, Institut für Allgemeinmedizin, Universität zu Lübeck.

Sie haben zudem das Recht auf Widerspruch gegen die Datenverarbeitung (Art. 21 DSGVO). Im Falle eines Widerspruchs wenden Sie sich an den Datenschutzbeauftragten der Universität zu Lübeck: **Dr. Stefan Braun, Ratzeburger Allee 160, 23562 Lübeck, E-Mail: datenschutz@uni-luebeck.de**

Außerdem haben Sie das Recht auf Beschwerde (Art. 77 DSGVO) bei der zuständigen Datenschutz-Aufsichtsbehörde, wenn Sie der Ansicht sind, dass die Verarbeitung Ihrer Daten gegen die Bestimmungen der DSGVO verstößt. Kontaktdaten: **Unabhängiges Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein**, Holstenstraße 98, 24103 Kiel, E-Mail: mail@datenschutzzentrum.de

Einwilligungserklärung (Studie und Datenschutz)

Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter in Schleswig-Holstein – Neue Versorgungsangebote zum Thema „Cancer Survivorship“ (LaNCa)

Studienteilnehmer behalten ihr Exemplar der Teilnehmerinformation und erhalten eine Kopie der Einwilligungserklärung.

Ich hatte Gelegenheit, alle meine Fragen zu stellen. Diese wurden zufriedenstellend und vollständig beantwortet.

Teilnehmer*in (Name, Vorname)

Adresse

E-Mail-Adresse

Telefonnummer

Datum der Aufklärung

Einwilligung zur Teilnahme an der Studie

Ich habe die schriftliche Teilnehmerinformation zu der oben genannten Studie erhalten, gelesen und verstanden. Ich wurde schriftlich ausführlich über das Ziel und den Verlauf der Studie, Chancen und Risiken der Teilnahme, meine Rechte und Pflichten und die Freiwilligkeit der Teilnahme aufgeklärt.

- Ich erkläre hiermit meine Teilnahme an der oben genannten Studie. Ich wurde darauf hingewiesen, dass meine Teilnahme freiwillig ist und ich das Recht habe, diese jederzeit ohne Angabe von Gründen zu beenden, ohne dass mir dadurch Nachteile entstehen.

Datenschutzrechtliche Einwilligungserklärung

- Ich willige ein, dass meine Daten, insbesondere die sensiblen personenbezogenen Daten, der in der Teilnehmerinformation genannten Datenkategorien zur Durchführung der Studie sowie zu Auswertungszwecken erhoben, gespeichert und verarbeitet werden dürfen. Ich wurde über meine datenschutzbezogenen Rechte informiert.

.....
Ort / Datum

.....
Unterschrift Studienteilnehmer*in

Soziodemographische Angaben

1. In welchem Jahr wurden Sie geboren?

--	--	--	--

2. Sie sind....

weiblich

männlich

divers

3. Was ist Ihre Tätigkeit?

z. B.: Facharzt*in für Allgemeinmedizin

4. Wo sind Sie beruflich tätig?

auf dem Land

in der Stadt

A8 – Transkriptionsregeln des IfA Lübeck

Transkriptionsregeln	
Ziel	
In diesem Dokument sind die Transkriptionsregeln festgehalten	
Wichtig: Vor dem Transkribieren muss die Info, wie die Texte verschriftlich werden sollen von der, dem Projektdurchführenden weitergegeben werden. Das bedeutet auch, Nummerierung bei den Gruppeninterviews (fortlaufend) genauso bei mehreren Einzelinterviews. Und ob die Ortsnamen pseudonymisiert werden sollen/ müssen.	
Dateiname Projektname_I (für Interview) oder FG (für Fokusgruppen)_Datum_Pseudonym (bei Interviews)	
Die Interviews werden wörtlich transkribiert. Es erfolgt keine sinngemäße Satzumstellung.	
Standard-Formatierungen Arial, Schriftgröße 11 1,5-zeilig Blocksatz Seitenzahlen (Beispiel: Seite x von x) und durchlaufende Zeilennummerierung (jedes Transkript beginnt mit Zeile 1) neuer Absatz bei Sprecherwechsel Kopfzeile soll Projekttitel und Fokusgruppennummer bzw. Teilnehmernummer beinhalten (Beispiel: Umgang mit Aggression und Gewalt_TN20 oder Flüchtlingsversorgung_FG1_TN1-4)	
Zeitmarken nach jedem Absatz (d.h. bei jedem Sprecherwechsel) und nach unverständlichen/unsicher transkribierten Äußerungen (im F4 Programm mit der Taste F8)	
Sprecherbezeichnung bei Fokusgruppen und Interviews Interviewer = I Befragter = TN mit Kennnummer bei mehreren Befragten (z.B. TN1, TN5)	
Sprechpausen - Pause jeder Länge	
Intonation <u>nein</u> Unterstreichung bei sehr auffälliger Betonung	
Beispiel: Und wenn einer tatsächlich - also <u>richtig</u> zuschlagen würde. Satzzeichen zur Verdeutlichung der Intonation werden bei allen rhythmischen und syntaktischen Einschnitten des Redeverlaufs gesetzt, <u>d.h. unabhängig von grammatikalischen Zeichensetzungsregeln:</u> ? stark steigende Intonation (Fragen und steigend endende Stimmführung) . stark sinkende Intonation (Abgeschlossener Gedanke) , schwach steigende Intonation (kurzes Zögern, Gedanke wird aber fortgesetzt)	

Erstellt von: LR	Freigegeben am: 15.05.2018
Überprüft von: JS + KF	Gültig bis: 15.05.2019

...	schwach sinkende Intonation (abgebrochener Gedanke, gefolgt von einem anderen)
:	stark sinkende Intonation (Ankündigung einer ausführlichen Darstellung)
Beispiel Ich wusste es nicht, ich ahnte es ein bisschen... weil eh anhand der Körperhaltung [Fragendes Geräusch]? (I: Okay.) - Ja klar festmachen kann man, wenn jemand schon vom Auftritt her mit einem merkwürdigen Verhalten, die Praxis betritt.	
(doch)	Vermuteter Wortlaut: Schlecht verständliche Äußerungen und/oder bei Unsicherheit
(5)	Unverständliche Äußerungen Die Nummer entspricht der Dauer der unverständlichen Äußerung in Sekunden.
>	Von anderen Teilnehmern unterbrochene Sätze, die nach der Unterbrechung beendet werden
[stöhnt]	Kommentare oder Anmerkungen zu parasprachlichen, nicht-verbalen oder gesprächsexternen Ereignissen
Beispiel: Und sagte dann sogar irgendwie [lallend] "Ja, das verstehe ich ja auch." [lacht]	
< Name >	Statt dem Namen verwenden des Pseudonyms (falls der TN durch Nennung eines Ortes oder einer Institutionen identifizierbar wird, sollte dieses ebenfalls nicht mit transkribiert werden: < Ort >, < Bank >, etc.)
Statt „Mhm“	[zustimmendes Geräusch]
Statt „Mhmh“	[ablehnendes Geräusch] wenn sie Teil der Antwort des Teilnehmers sind.
Beispiel: I: Der Arzt ist eher zwischen den Behandlungszimmern unterwegs. (TN21: [Zustimmendes Geräusch.]) Das heißt, er hat jetzt nicht so viel Kontakt zu den MFAs oder Arzthelferinnen vorne.	
Zustimmende oder bestätigende Lautäußerungen der Interviewer (mhm, aha) werden nicht transkribiert, sofern sie den Redefluss der befragten Person nicht unterbrechen.	
Verzögerungssignale (äh, ähm, öh, ah, etc.) werden nicht transkribiert.	
Ist zu merken, dass der Interviewte/die Interviewte überlegt und unterlegt dies mit Geräuschäußerungen (hmm, äh, ähm, etc.) dann wird dies als [überlegendes Geräusch] transkribiert.	
Kennzeichnung von besonders deutlichen Überschneidungen bei gleichzeitigem Sprechen:	
Befragter1: Text Text [Textüberschneidung. Befragter2: Textüberschneidung] Text Text.	

Erstellt von: LR	Freigegeben am: 15.05.2018
Überprüft von: JS + KF	Gültig bis: 15.05.2019

Beispiel:

I: Weil um die Distanz einfach [zu schaffen? #00:02:30-5#
TN21: Ja genau,] um die Distanz zu schaffen.

Wird in der Aufnahme wörtliche Rede zitiert, wird das Zitat in Anführungszeichen („“) gesetzt ohne weitere Formatierung und Hervorhebung. Bitte dabei an die Regeln des Duden halten: <https://www.duden.de/sprachwissen/rechtschreibregeln/anfuhrungszeichen>. Wörtliche Rede in wörtlicher Rede wird mit halben Anführungszeichen (‘ [Strg + Rautetaste]) gekennzeichnet.

Beispiel:

Da kann ich ja schlecht sagen: „Okay, heute hört das jetzt aber auf. Heute kommen Sie nicht mehr morgens um acht einfach so, wo Sie eine halbe Stunde eher angerufen haben: ‚Ich bin um acht da und komme als Erster ran‘, sondern heute müssen Sie sich hinten anstellen.“

Äußerungen wie: *In Anführungszeichen* oder *Punkt*, werden mittranskribiert.

Beispiel:

TN22: Da diskutiere ich auch nicht: „Sie haben meine Helferin gehört, verlassen Sie einfach die Praxis.“ Punkt.

Einwürfe einer anderen Person, die den Redefluss nicht unterbrechen, werden unter Angabe seiner Kennung im laufenden Text in Klammern gesetzt.

Beispiel:

TN1: Ich beginne meine Untersuchung immer mit einer freundlichen Vorstellung (TN4: Achso, ja.) und dann gehe ich zur Anamnese über.

Die Satzstellung der Sprecher wird in der Regel wie gesprochen transkribiert, auf die Transkription von Stottern etc. wird jedoch verzichtet. Grammatikalisch nicht korrekt gesprochene Sätze bleiben auch in der Transkription grammatikalisch inkorrekt. Hier ist es besonders wichtig mit Satzzeichen zu arbeiten, um dennoch das richtige Verständnis des Textes beim Lesen zu ermöglichen.

Die Transkription orientiert sich am hochdeutschen Wort. Mundart wird dann übernommen, wenn es keinen hochdeutschen Ausdruck dafür gibt, **oder wenn es im Kontext sinnvoll erscheint**. Sprache und Interpunktion werden leicht geglättet, d.h. dem Schriftdeutsch angenähert.

Beispiele:

Er hatte noch so'n Buch genannt.“ -> „Er hatte noch so ein Buch genannt.
Wenn's sein muss -> Wenn es sein muss.

Erstellt von: LR	Freigegeben am: 15.05.2018
Überprüft von: JS + KF	Gültig bis: 15.05.2019

A9 – COREQ-Checkliste

COREQ (Consolidated criteria for REporting Qualitative research) Checklist

A checklist of items that should be included in reports of qualitative research. You must report the page number in your manuscript where you consider each of the items listed in this checklist. If you have not included this information, either revise your manuscript accordingly before submitting or note N/A.

Topic	Item No.	Guide Questions/Description	Reported on Page No.
Domain 1: Research team and reflexivity			
<i>Personal characteristics</i>			
Interviewer/facilitator	1	Which author/s conducted the interview or focus group?	25, 26
Credentials	2	What were the researcher's credentials? E.g. PhD, MD	150
Occupation	3	What was their occupation at the time of the study?	150
Gender	4	Was the researcher male or female?	150
Experience and training	5	What experience or training did the researcher have?	150
<i>Relationship with participants</i>			
Relationship established	6	Was a relationship established prior to study commencement?	25, 26, 150
Participant knowledge of the interviewer	7	What did the participants know about the researcher? e.g. personal goals, reasons for doing the research	25, 26
Interviewer characteristics	8	What characteristics were reported about the interviewer/facilitator? e.g. Bias, assumptions, reasons and interests in the research topic	25, 26
Domain 2: Study design			
<i>Theoretical framework</i>			
Methodological orientation and Theory	9	What methodological orientation was stated to underpin the study? e.g. grounded theory, discourse analysis, ethnography, phenomenology, content analysis	22, 27-29
<i>Participant selection</i>			
Sampling	10	How were participants selected? e.g. purposive, convenience, consecutive, snowball	25, 26, 33, 34
Method of approach	11	How were participants approached? e.g. face-to-face, telephone, mail, email	25, 26, 33, 34
Sample size	12	How many participants were in the study?	36, 43, 58, 61
Non-participation	13	How many people refused to participate or dropped out? Reasons?	25, 26
<i>Setting</i>			
Setting of data collection	14	Where was the data collected? e.g. home, clinic, workplace	25-31
Presence of non-participants	15	Was anyone else present besides the participants and researchers?	25-31
Description of sample	16	What are the important characteristics of the sample? e.g. demographic data, date	36, 43, 58, 61
<i>Data collection</i>			
Interview guide	17	Were questions, prompts, guides provided by the authors? Was it pilot tested?	25, 26
Repeat interviews	18	Were repeat interviews carried out? If yes, how many?	25, 26
Audio/visual recording	19	Did the research use audio or visual recording to collect the data?	25, 26
Field notes	20	Were field notes made during and/or after the interview or focus group?	25, 26
Duration	21	What was the duration of the interviews or focus group?	25, 26
Data saturation	22	Was data saturation discussed?	25, 26
Transcripts returned	23	Were transcripts returned to participants for comment and/or	25, 26

Topic	Item No.	Guide Questions/Description	Reported on Page No.
		correction?	
Domain 3: analysis and findings			
<i>Data analysis</i>			
Number of data coders	24	How many data coders coded the data?	22-31
Description of the coding tree	25	Did authors provide a description of the coding tree?	22-31
Derivation of themes	26	Were themes identified in advance or derived from the data?	22-31
Software	27	What software, if applicable, was used to manage the data?	22-31
Participant checking	28	Did participants provide feedback on the findings?	22-31
<i>Reporting</i>			
Quotations presented	29	Were participant quotations presented to illustrate the themes/findings? Was each quotation identified? e.g. participant number	36-50
Data and findings consistent	30	Was there consistency between the data presented and the findings?	36-52
Clarity of major themes	31	Were major themes clearly presented in the findings?	36-52
Clarity of minor themes	32	Is there a description of diverse cases or discussion of minor themes?	70-78

Developed from: Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *International Journal for Quality in Health Care*. 2007. Volume 19, Number 6: pp. 349 – 357

Once you have completed this checklist, please save a copy and upload it as part of your submission. DO NOT include this checklist as part of the main manuscript document. It must be uploaded as a separate file.

A10 – Fragebogen zur quantitativen Online-Befragung

Telemedizinisch unterstützende Versorgungsfunktionen - Durchführbarkeit und erwarteter Effekt

Sehr geehrte Damen und Herren,

willkommen zur Online-Befragung des Instituts für Allgemeinmedizin am UKSH Lübeck. Wir benötigen Ihre Expertise, um die Langzeitnachsorge von ehemals an Krebs erkrankten jungen Menschen in Schleswig-Holstein verbessern zu können.

Im folgenden Fragebogen wird der Begriff Telemedizin wie nachstehend definiert:

'Unter Telemedizin werden im Folgenden Anwendungen verstanden, die zur Beratung, Diagnostik oder Therapie über eine räumliche oder zeitliche Distanz hinweg genutzt werden können. Dies kann durch verschiedenste Anwendungen wie zum Beispiel Videokonsultation, E-Mail, Telefon oder über eine App erfolgen.'

Ihre Teilnahme ist freiwillig und durch Ablehnung der Teilnahme entstehen Ihnen keinerlei Nachteile. Das Ausfüllen des Fragebogens erfolgt anonym und die Auswertung der Ergebnisse lässt keinen Rückschluss auf Einzelpersonen zu. Die Beantwortung der Fragen nimmt ungefähr 5-10 Minuten Ihrer Zeit in Anspruch. Mit dem Abschicken des ausgefüllten Fragebogens stimmen Sie der Auswertung und Publikation durch das Institut für Allgemeinmedizin zu. Da die Fragen anonym erhoben werden, können Sie nicht nachträglich von Ihrer Studienteilnahme zurücktreten, sobald Sie den Fragebogen eingereicht haben. Dritte erhalten keine Einsicht in die Unterlagen.

Datenschutzerklärung:

Die Datenerhebung erfolgt zum Zweck des oben genannten Forschungsvorhabens. Ihre Daten werden in anonymer Form elektronisch gespeichert und ausgewertet. Die Bestimmungen der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) werden eingehalten. Zugriff auf die in den Fragebögen enthaltenen Daten haben nur Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Studie. Diese Personen sind zur Verschwiegenheit verpflichtet. Die Daten sind vor fremdem Zugriff geschützt. Dritte erhalten keinen Einblick in Originalunterlagen.

Sollten Sie Fragen zu diesem Projekt haben, wenden Sie sich gerne an:

Ansprechpartner: Tjorven Stamer

Telefonnummer: 0451/31018013

E-Mail-Adresse: t.stamer@uni-luebeck.de

Wir möchten uns herzlich für Ihre Teilnahme und Unterstützung bedanken!

Mit freundlichen Grüßen,

Tjorven Stamer

Funktionen telemedizinisch unterstützender Versorgungsangebote

Bitte geben Sie Ihre Einschätzung bezüglich der Durchführbarkeit und des erwarteten Effektes auf die Versorgung der jeweiligen Funktion auf einer Skala von 1 (sehr hoch) bis 6 (sehr niedrig) an.

1. Einführung eines **Symptom-Tagebuchs**

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Einführung eines **Nachsorgeplans**

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Einführung einer **Erinnerungsfunktion** für Patient*innen (z. B. für Termine oder Medikamenteneinnahme)

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Einführung einer **bild- und tonbasierten Ferndiagnose** (z. B. einer Videokonsultation)

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Einführung einer **Plattform für den Austausch zwischen Patient*in und Arzt*Ärztin**

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Einführung einer **psychologischen Beratung für (ehemalige) Patient*innen**

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Einführung der Möglichkeit einer **kurzen Krisenintervention** für Patient*innen

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Einführung der **digitalen ärztlichen Überweisung** für Patient*innen

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Einführung einer **vernetzten elektronischen Patient*innenakte**

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Einführung einer **Verlaufsdokumentation individueller Patient*innendaten**

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Einführung der Option einer **sektorenumfassenden Vernetzung** unter den behandelnden Ärzt*innen

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Einführung einer **Plattform zum Austausch unter Patient*innen**

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Einführung eines **FAQ-Bereiches (Frequently Asked Questions)** für (ehemalige) Patient*innen

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Einführung eines **Informationsportals** für (ehemalige) Patient*innen

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Einführung eines **Informationsportals für Angehörige** der (ehemaligen) Patient*innen

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Einführung einer **Nachschlagfunktion für Ärzt*innen**

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Einführung einer telemedizinischen **Terminvereinbarung**

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Einführung der Möglichkeit der telemedizinischen **Krankschreibung**

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. Einführung einer telemedizinischen **Rezeptbestellung**

	sehr hoch					sehr niedrig		weiß nicht
Durchführbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erwarteter Effekt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Soziodemografische Angaben

20. In welchem Jahr wurden Sie geboren?

21. Sie sind

- männlich
- weiblich
- divers

22. Sie sind

- Facharzt*Fachärztin für Allgemeinmedizin
- Facharzt*Fachärztin für Pädiatrie
- Facharzt*Fachärztin für Onkologie
- Facharzt*Fachärztin eines anderen Fachgebietes...

...und zwar:

23. Haben Sie Anmerkungen oder Kommentare zu diesem Fragebogen?

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Fertig

A11 – Anschreiben quantitative Online-Befragung



Institut für Allgemeinmedizin

Prof. Dr. med. Jost Steinhäuser

Ansprechpartner: Tjorven Stamer
Tel.: 0451 3101-8013, **Fax:** -8004
E-Mail: t.stamer@uni-luebeck.de

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,
 sehr geehrte Damen und Herren,

wir möchten Sie herzlich zur Teilnahme an einer Online-Befragung im Rahmen unserer Studie zum Thema Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindes-, Jugend- und jungen Erwachsenenalter in Schleswig-Holstein (*LaNCa*) einladen. Mit den Ergebnissen dieser Erhebung soll die Versorgung von Patient*innen, die im Kindes- und Jugendalter eine Krebserkrankung überlebt haben, optimiert werden.

Wir möchten Sie um Ihre Einschätzung der aufgelisteten telemedizinischen Funktionen hinsichtlich ihrer Durchführbarkeit und ihres erwarteten Effektes auf die Versorgung bitten. Mit Ihrer Teilnahme und Ihrer Expertise ermöglichen Sie es uns, realitätsnahe und bedeutende telemedizinische Versorgungsfunktionen abbilden zu können.

Sie finden den Fragebogen mit dem beigefügten Link bzw. mit dem folgenden QR-Code. Sollten Sie eine papierbasierte Version bevorzugen, wenden Sie sich gerne an t.stamer@uni-luebeck.de bzw. 0451 5008013.



Link: <https://de.surveymonkey.com/r/LaNCa>

Die Beantwortung des Fragebogens nimmt etwa 5 Minuten Ihrer Zeit in Anspruch.

Bei weiteren Fragen können Sie sich gerne jederzeit an Herrn Stamer (s. o., Kontaktdaten) wenden.

Mit freundlichen Grüßen,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'T. Stamer'.

Tjorven Stamer (M.Sc., Psychologe)

Online-Befragung LaNCa
 Ansprechpartner: Tjorven Stamer, t.stamer@uni-luebeck.de
 Institut für Allgemeinmedizin, Universität zu Lübeck,
 Ratzeburger Allee 160, 23538 Lübeck

A12 – Kategoriensystem mit Ankerziten – Fördernde Faktoren, Ärzt*innen

Nebenkategorie	Unterkategorie	Zitat	
Systemebene	Kompatibel mit PVS	• „Im besten Fall muss es mit der Software kompatibel sein, mit der ich sowieso arbeite.“ (Arzt*Ärztin 15)	
	Technischer Support	• „Es muss jemanden geben, der diese Termine macht und jemanden, der sich damit auskennt, wenn es Probleme gibt, die man ansprechen kann.“ (Arzt*Ärztin 2)	
	Smarte Funktionen	• „Wenn der Patient etwas in der Akte hat, Größe, Gewicht oder was auch immer ich brauche, Blutdruck, dann muss es automatisch aus der Akte in das Tool übertragen werden.“ (Arzt*Ärztin 25)	
	Geräteübergreifende Nutzung	• „Nicht ein entsprechendes Gerät zu haben, das dazu passt, sondern dass man es auf vielen möglichen Geräten nutzen kann.“ (Arzt*Ärztin 17)	
	Schulungen	• „Es muss eine Schulung geben, wie man das macht.“ (Arzt*Ärztin 3)	
	Ortsunabhängige Nutzung	• „Und es muss überall leicht zu installieren sein, nicht nur auf meiner Praxissoftware, sondern auch zu Hause, wenn nötig.“ (Arzt*Ärztin 15)	
	Kostenfrei	• „Ja, natürlich muss es für die Patienten zugänglich sein, kostenlos, auch für mich, im besten Fall.“ (Arzt*Ärztin 14)	
	Datenschutz	• „Ich glaube, für mich ist das Wichtigste immer, ob man Angst vor Datenmissbrauch hat oder nicht.“ (Arzt*Ärztin 13)	
	Usability	• „Es sollte für beide Seiten, d. h. für die Abteilung und vor allem für die Teilnehmer, benutzerfreundlich sein.“ (Arzt*Ärztin 21)	
	Patient*innenebene	Im Behandlungsverlauf unterstützend	• „Damit der Patient für sich selbst einen guten Überblick behält und nicht so artzentriert, sondern mehr patientenzentriert.“ (Arzt*Ärztin 14)
		Förderung Gesundheitskompetenz	• „Die Patienten sind für sich selbst verantwortlich, aber man will, dass sie selbst adhären sind im Sinne einer gemeinsamen Entscheidungsfindung in Form einer Einwilligung, man will immer die Gesundheitskompetenz der Patienten stärken, auch im Rahmen der Nachsorge.“ (Arzt*Ärztin 25)
		24/7-Zugang zur Versorgung	• „Es ist wie ‚Ich habe eine kurze Frage‘ und jemand gibt Ihnen ein Feedback oder Sie haben eine psychologische Stresssituation, die auftritt und dann haben Sie ein weiteres kurzes Gespräch.“ (Arzt*Ärztin 21)
		Erwartungshaltung	• „Hinter dem System steht auch eine Person, die sie vielleicht kennen oder die ein personalisiertes Video gemacht hat und es ist immer die gleiche Person.“ (Arzt*Ärztin 25)

- Kontinuität der Versorgung
 - *„Aber das Ziel ist, die Therapie irgendwie zu verbessern und dass die Wiederaufnahme oder die Intervalle, in denen wieder Kontakt aufgenommen wird und möglicherweise der optimale Zeitpunkt für Kontrollen, sei es Laborkontrollen oder Röntgenkontrollen, damit das nicht verpasst wird.“ (Arzt*Ärztin 9)*
 - Ersparnis Zeit/Aufwand
 - *„Die Leute müssen nicht die Zeit investieren, um das Haus zu verlassen und zu einer Praxis zu fahren.“ (Arzt*Ärztin 22)*
 - Mehrwert
 - *„Wenn man tatsächlich einen Zusammenhang herstellen kann - wir wollen jetzt etwas messen - dann ist das der Nutzen für Sie.“ (Arzt*Ärztin 19)*
 - Digitale Kompetenz
 - *„Ich glaube also, dass wir nicht das Problem haben werden, dass die Leute nicht wissen, wie man eine digitale Plattform benutzt, die irgendwie strukturiert ist wie eine normale Plattform heutzutage.“ (Arzt*Ärztin 23)*
 - Niedrigschwelligkeit
 - *"Gut wäre eindeutig ein sehr niedrigschwelliger Ansatz." (Arzt*Ärztin 21)*
 - Flexibilität
 - *„Ich weiß nicht, die Teilnehmer leben auf dem Land und es ist toll, wenn es ein sprechendes Videogerät gibt, auch ein Praxisteam, das das elektronische Stethoskop, das elektronische Otoskop usw. für die Patienten nutzen kann.“ (Arzt*Ärztin 20)*
 - Gamification-Elemente
 - *„Gamification: Bienen, Sterne, Bling-Bling, gut gemacht, toll, Erinnerungen. Dann alles, was lehrreich ist, auch wenn es in einem Quiz verpackt ist.“ (Arzt*Ärztin 25)*
 - Durch Krankenkassen anbieten
 - *„Unterstützung in dem Sinne, dass die Krankenversicherungen sie anbieten, ohne sie aufzudrängen, was ein schmaler Grat ist.“ (Arzt*Ärztin 19)*
 - Finanzielles Ersparnis
 - *„Also, dass es einfach Fahrten und Reisekosten spart, ich denke, das wäre sicherlich ein positiver Faktor.“ (Arzt*Ärztin 7)*
 - Hausarzt*Hausärztin früh in den Entscheidungsprozess einbinden
 - *„Wenn Sie in den Entscheidungsprozess für Ihren Patienten eingebunden wären.“ (Arzt*Ärztin 2)*
 - Visueller Eindruck
 - *„Ich fände es auch gut, wenn es über Videokonferenzen oder so etwas ginge, damit man nicht zu sehr auf der elektronischen Ebene arbeitet und sich vielleicht nicht nur als verarbeitete Daten fühlt, sondern der persönliche Aspekt der Medizin noch vorhanden ist.“ (Arzt*Ärztin 17)*
 - Niedrigschwelliger Zugang zu Spezialwissen
 - *„Ein niederschwelliger Kontaktzugang zwischen Fachärztinnen und Hausärztinnen ist auch ein Faktor für die Digitalisierung.“ (Arzt*Ärztin 22)*
- Ärzt*innenebene

- Optimiertes Monitoring
 - „Es kann dann überprüft werden, was wann und wie gemacht werden muss, dass es für den Arzt einfacher ist, das in einer App zu sehen, damit der Patient nicht so lange suchen muss und einfach alles in dieser einen App erfassen kann.“ (Arzt*Ärztin 14)
- Reduzierte Infektionstransmission innerhalb der Praxis
 - „Es muss ja dann auch niemand im Wartezimmer warten, also stecken sich die Leute dadurch auch weniger an.“ (Arzt*Ärztin 3)
- Arbeitserleichterung
 - „Für mich als Arzt ist es ähnlich, wenn ich Telemedizin betreibe: Ich muss nicht zur Arbeit gehen, vielleicht muss ich nicht einmal einen Raum für den Tag buchen, ich muss keine Raummiete zahlen. Ich kenne einige Praxen mit großem Personalmangel, die auf Telemedizin umsteigen. Ich bin selbst flexibler.“ (Arzt*Ärztin 20)
- Adäquate Vergütung
 - „Ehrlich gesagt, Entschädigung, das hört sich total blöd an, aber ich kann das nachvollziehen, es gibt so viele Budgetkürzungen im Moment, man konzentriert sich auf das, was Geld bringt als Praxis, das kann man gut oder schlecht finden, aber letztlich machen das alle Chefs und wenn etwas Arbeit macht, aber kein Geld bringt, dann macht man es nicht, das ist ganz einfach.“ (Arzt*Ärztin 16)

A13 – Kategoriensystem mit Ankerzitaten – Hemmende Faktoren, Ärzt*innen

Nebenkategorie	Unterkategorie	Zitat	
Systemebene	Keine ausreichende Netzabdeckung	• „Vielleicht sind Sie auf eine gute Internetverbindung angewiesen.“ (Arzt*Ärztin 16)	
	Mangelhafte Implementierung in bestehendes PVS	• „Und ich glaube nicht, dass es technisch so schwierig ist, aber ich kann mir das Schnittstellenproblem vorstellen.“ (Arzt*Ärztin 25)	
	Mangelhafte Technik	• „Also, ich glaube, das, was in der Telemedizin heute oft nicht so gut funktioniert, sind die technischen Voraussetzungen.“ (Arzt*Ärztin 22)	
	Mangelhafter Datenschutz	• „Dann war natürlich die Internetverbindung ein Problem - hin und wieder. Da könnten ja schließlich auch noch andere darauf zugreifen, vielleicht.“ (Arzt*Ärztin 24)	
	Unklare Finanzierung	• „Ja, das ist genau der Fall bei solchen Dingen, die manchmal mit einem sehr hohen finanziellen Druck verbunden sind.“ (Arzt*Ärztin 9)	
	Mangelhafte Usability	• "Ich denke, es ist einfacher, es kurz und knapp zu halten, und ich denke, es funktioniert dann besser, als wenn man es zu viel und nicht übersichtlich macht.“ (Arzt*Ärztin 23)	
	Das Gefühl, mit einer Maschine/einem Programm zu sprechen	• „Wenn man wirklich nur das Gefühl hat, dass man mit einem Programm spricht, könnte es schwierig sein, dasselbe Vertrauen in dieses Programm und die telemedizinische Betreuung aufzubauen, das man vielleicht bei einem langjährigen Arzt hat, den man gut kennt.“ (Arzt*Ärztin 17)	
	Mangelhafte Barrierefreiheit	• „Ja, das ist mir gerade eingefallen, wenn man von Barrieren spricht, natürlich benutzt jemand, der blind ist, sein Handy ganz anders, aber ich denke, es muss auch mit den entsprechenden Apps kompatibel sein.“ (Arzt*Ärztin 18)	
	Patient*innenebene	Erinnerungen	• „Auf der einen Seite haben Sie natürlich die Tatsache, dass sie sich von ihrer früheren Krankheit distanzieren wollen und sozusagen normale Menschen sein wollen, sie wollen leben wie Sie und ich und uneingeschränkt sein.“ (Arzt*Ärztin 20)
		Erkrankung/Ermüdungseffekt	• „Es ist vielleicht so, dass Kontrollverlust so ein allgemeiner Begriff ist, dass man in dem Moment das Gefühl hat, dass man nicht weiß, was man da eigentlich macht und warum man das macht.“ (Arzt*Ärztin 11)
Kontrollverlust		• „Die Sprache ist ein Problem. Also, wenn wir einfach nicht dieselbe Muttersprache haben, ist das immer schwierig mit der Telemedizin“ (Arzt*Ärztin 24)	
Sprachbarrieren			

- Mangelhafte Digitalkompetenz
 - *„Wie als der erste iPod herauskam, also ich denke, es muss ein Zwischenstück sein, dass, ja, es wird wahrscheinlich eher hemmend für die Ärzte sein, weil sie nicht in der Lage sind, das Medium zu nutzen.“ (Arzt*Ärztin 14)*
- Ärzt*innenebene
 - Mangelhafte fachübergreifende Kommunikation
 - *„Die Arztbriefe sind unverschämt, voller Abkürzungen. Diese hochnäsigen Kliniker denken, wir kennen die Abkürzungen aus jeder Abteilung.“ (Arzt*Ärztin 1)*
 - Mangelhafte Digitalkompetenz
 - *„Deshalb muss es ein Zwischenschritt sein, es wird wahrscheinlich eher hemmend für die Ärzte sein, weil sie es nicht nutzen können.“ (Arzt*Ärztin 15)*
 - Fehlende nonverbale Kommunikation
 - *„Ja, ich vermisste die direkte Kommunikation, weil ich auch viel aus den Gesten meines Gesprächspartners ablesen kann.“ (Arzt*Ärztin 2)*
 - Fehlende Haptik
 - *„Ja, die hemmenden Faktoren sind, dass ich nichts während eines Telefon- oder Videoanrufs untersuchen kann. Ich würde den haptischen Aspekt vermissen.“ (Arzt*Ärztin 4)*
 - Fehlende Olfaktorik
 - *„Ich vermisste den Geruchsaspekt, den ich nicht unterschätzen möchte.“ (Arzt*Ärztin 5)*
 - Abgabe von Kontrolle
 - *„Es ist vielleicht so, dass Kontrollverlust so ein allgemeiner Begriff ist, dass man in dem Moment das Gefühl hat, dass man nicht weiß, was man da eigentlich macht und warum man das macht.“ (Arzt*Ärztin 11)*
 - Zeit und Aufwand
 - *„Na ja, wenn es jetzt viel Zeit und Kraft und Ressourcen kostet, das Ganze einzurichten. Das wäre nichts für mich, so.“ (Arzt*Ärztin 16)*
 - Pharma-Sponsoring
 - *„Ich denke, es muss irgendwie klar sein, dass das nicht von der Pharmaindustrie oder sonst etwas subventioniert wird.“ (Arzt*Ärztin 9)*

A14 – Kategoriensystem mit Ankerzitate – Fördernde Faktoren, Patient*innen

Nebenkategorie	Unterkategorie	Zitat	
Systemebene	Stabile Internetverbindung	• „Es muss ein gutes Internet geben.“ (Patient*in 9)	
	Software	• „Und ein oder zwei technische Dinge haben wahrscheinlich auch etwas mit Datenschutz und Technologie zu tun. Manche Sachen sind nicht so einfach.“ (Patient*in 15)	
	Hardware	• „Ich kann ihnen die CD bringen oder sie im Portal aktivieren. Beides funktioniert.“ (Patient*in 19)	
	Barrierefreiheit (z. B. Sehbehinderung)	• „Sogar für mich, denn ich bin blind. Auch, wie zugänglich es ist.“ (Patient*in 12)	
	Endgeräteunabhängige Nutzung	• „Über Handy, über iPhone, über Tablet, dass es auch über Computer möglich ist. Über die drei Sachen, das fände ich gut.“ (Patient*in 3)	
	Push-Benachrichtigungen	• „Wenn ich zum Beispiel keine Push-Benachrichtigungen bekomme, dass ich keine Erinnerung habe, werde ich immer daran erinnert, dass ich diese App habe.“ (Patient*in 3)	
	Patient*innenebene	Ersparnis Zeit/Aufwand	• „Natürlich musste ich nicht im Wartezimmer warten, was sehr praktisch war, und ich musste auch nicht reisen.“ (Patient*in 3)
		Kosten	• „Man muss immer dort übernachten, weil man nicht am selben Tag zurückfahren kann.“ (Patient*in 15)
		Patient*innengerechte Sprache	• „Ich habe keine Ahnung, also ist es sehr mühsam, wenn man jedes dritte Wort in einem medizinischen Bericht, den man liest, googeln muss, weil man nicht weiß, was es bedeutet, und ich denke, das ist wichtig.“ (Patient*in 2)
		Technischer Support	• „Dass Sie vielleicht einen Ansprechpartner oder eine Hotline haben.“ (Patient*in 6)
Usability		• „Dass nicht immer alles so kompliziert ist und einfach funktioniert.“ (Patient*in 2)	
Gamification-Elemente		• „Zum Beispiel ein Adventskalender, dass man vielleicht verschiedene Aktionen macht, dass sie auf dieser Webseite aktiv bleiben.“ (Patient*in 3)	
Mehrwert		• „Dass man von Anfang an sehr deutlich macht, dass es eigentlich eine App ist, die einen Mehrwert bietet.“ (Patient*in 22)	
Datenschutz		• „Wie ich schon sagte, muss der Datenschutz natürlich sicher sein, damit es keine Cyberkriminalität gibt und die Sicherheit gewährleistet ist.“ (Patient*in 11)	
Bonuspunkte bei Krankenkasse		• „Vielleicht mit den Krankenkassen zusammenarbeiten und ein Punktesystem entwickeln oder einen Bonus bekommen.“ (Patient*in 4)	
Höhere Flexibilität		• „Es ist einfach richtig, dass es flexibel bleibt - wir sollten alle immer flexibel sein, also wäre es schön, wenn die Telemedizin auch ein bisschen flexibel wäre.“ (Patient*in 2)	

- **Niedrigschwelligkeit**
 - „Ich hatte also oft E-Mail-Kontakt mit [Name], zum Beispiel um Informationen auszutauschen oder wenn ich eine Frage hatte. Das war einfach.“ (Patient*in 14)
 - „Na und ich konnte eben direkt rein, also, so, es gab nur einen Ladebalken, aber eben nicht so eine Schlange vor dem Tresen in der Praxis oder so.“ (Patient*in 16)
 - „Der Mensch ist ein Gewohnheitstier, und wenn sich Gewohnheiten ändern und man in eine neue Routine übergeht und sich daran gewöhnt, dann ist das gut.“ (Patient*in 18)
 - „Ich weiß nicht, ob es frech ist, zu sagen, dass man bis Mitternacht arbeiten kann, aber es würde auf jeden Fall die Versorgung sicherstellen.“ (Patient*in 3)
 - „Dass man sich im Wartezimmer nicht etwas einfängt, was man vielleicht nicht haben will.“ (Patient*in 10)
 - „Jeder weiß, was Videotelefonie ist oder so. Also, das kann man natürlich machen, über welches System auch immer, das ist wichtig.“ (Patient*in 6)
 - „Vom Gerät oder der Insulinpumpe wird es ausgelesen und der Arzt kann es schwarz auf weiß sagen, ohne das Tagebuch durchgehen zu müssen.“ (Patient*in 12)
 - „Ich denke, es würde der Patientensicherheit auf jeden Fall zugute kommen, wenn wir einfach ein gemeinsames Medium finden könnten, d. h. alles, was irgendwie zentralisiert ist.“ (Patient*in 9)
 - „Dass man auch Interessantes über den Körper erfährt, warum jetzt etwas wichtig ist, warum man sich jetzt gesund ernähren muss, warum Zucker ungesund ist, warum man Zucker konsumieren muss, wie man sich vielleicht besser ernähren kann, weil man damit sozusagen viel steuern kann.“ (Patient*in 3)
 - „Aber wie gesagt, nur die Bereiche, also das Personal sollte auf jeden Fall geschult werden.“ (Patient*in 25)
 - „Dieses Vertrauen in den einen Hausarzt oder den einen Urologen oder Onkologen zu haben. Ich weiß nicht, ob ich jemandem, den ich zum ersten Mal sehe, etwas erzählen würde, was ich meinem Hausarzt sagen würde, den ich vielleicht schon seit 15 Jahren kenne. Ich würde ihm anders begegnen als jemandem, den ich jetzt zum ersten Mal über Telemedizin gesehen habe.“ (Patient*in 25)
- **Ärzt*innenebene**
 - Grundsätzliche Bereitschaft, ein solches Angebot anzubieten

• *„Dass es ihnen Zeit spart, also im Prinzip ist das wahrscheinlich der Sinn dahinter.“
(Patient*in 9)*

• Zeitersparnis

A15 – Kategoriensystem mit Ankerzitaten – Hemmende Faktoren, Patient*innen

Nebenkategorie	Unterkategorie	Zitat
Systemebene	• Software	• „Geht nicht, also das Hochladen des Portals war von meiner Seite aus möglich, aber sie konnten es nicht sehen. Wieder ein technisches Problem.“ (Patient*in 4)
	• Hardware	• „Weil manche Praxen noch sehr altmodisch sind. Mit einem Faxgerät, wo ich mir denke: Ja, sogar in der Stadt, bei meinem Hausarzt, die haben jetzt eine E-Mail-Adresse. Das ist ja ein Wunder.“ (Patient*in 15)
	• Datenschutz	• „Dann gibt es noch den ganzen IT-Sicherheitsaspekt, z. B. wo die App verwaltes wird oder wo sie gehostet wird. Und solche Dinge. Datenschutz.“ (Patient*in 9)
	• Netzabdeckung	• „Eine stabile Verbindung, sonst wird es schwierig.“ (Patient*in 1)
	• Schnittstellenkompatibilität	• „Also muss es natürlich für Apple und Microsoft und alles Mögliche verfügbar sein. Ein Android-basiertes Telefon kann ich zum Beispiel nicht bedienen.“ (Patient*in 3)
	Patient*innenebene	• Digitalkompetenz
• Fehlende Kontinuität der Versorgung		• „Und wir garantieren hier alles, was in unserer Macht steht, damit wir Ihnen eine gute Prävention und Nachsorge bieten können. Wenn das nicht der Fall ist, wird es schwer sein, Vertrauen zu gewinnen.“ (Patient*in 3)
• Thematisierung negativer Befunde		• „Damit man Befunde abrufen kann oder so etwas in der Art. Wenn es irgendwie positiv ist, natürlich. Wenn es irgendwie negativ ist, dann ist das natürlich nicht so gut. Dann ist es eher so, dass man es direkt bespricht.“ (Patient*in 5)
• Usability		• „Das könnte es für mich schwieriger machen und wenn eine App nicht gut programmiert ist, dass sie ständig abstürzt, das ist natürlich auch ein Hindernis, nein, wann funktioniert IT schon mal so, dass es funktioniert?“ (Patient*in 10)
• Fehlende face-to-face Behandlung		• „Das wäre zum Beispiel ein Videogespräch mit einem Arzt oder einfach die Übermittlung der Ergebnisse von Angesicht zu Angesicht. Das sollte nicht fehlen.“ (Patient*in 1)
• Sprachbarrieren		• „Der Satz sollte keine drei oder vier Kommas enthalten, so dass man nach zwei Zeilen immer noch weiß, was man will. In der Sprache, die ich spreche.“ (Patient*in 2)

Danksagung

Auf dieser Seite möchte ich mich herzlichst bei all denjenigen bedanken, die mir, auf unterschiedlichste Art und Weise, bei der Erstellung dieser Doktorarbeit geholfen haben.

Als Erstes möchte ich meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. med. Jost Steinhäuser danken. Für das in mich gesetzte Vertrauen, die ideale Unterstützung zu jeder Zeit, für Hinweis und Rat in den richtigen Momenten und seine umfassende fachliche Expertise, die als ausgezeichneter Wegweiser für die vorliegende Arbeit wirkte.

Ebenso möchte ich mich bei allen Kolleg*innen des Instituts für Allgemeinmedizin Lübeck bedanken. Mit euch als Kolleg*innen fühle ich mich am Institut überaus wohl! Ein besonderer Dank gilt Pia, die mit ihren Adleraugen diese Arbeit akribisch Korrektur gelesen hat. Auch meiner Schreibtischnachbarin Teresa und meinem Schreibtischnachbarn Johannes möchte ich für ein stets offenes Ohr und ein jederzeit gutes Gefühl herzlichst danke sagen.

Ich möchte meinen Eltern danken. Für die bedingungslose Zuneigung, für den unerschütterlichen Glauben an mich und dass sie mir das Leben ermöglicht haben, das ich heute so glücklich führe. Genauso möchte ich Jale danken, für das gleiche Ver- und Zutrauen.

Für Ausgleich und einen beruhigten Kopf möchte ich mich vor allem bei Marcel, Yannis, Kim, Tom, Mark, Philipp, Leon, Marvin, Chris, Daniel, Felix, Felix, Malte und Paul aus dem Discord-Zuhause bedanken sowie bei meinen Grappling-Jungs Anton, Christoph, Jannes, Johannes, Joe, Tom, Jan und Kjell. Auch Jörn und Jonas möchte ich danken, für Positivität und Ruhe.

Für die Möglichkeit der kreativen Auslebung, das Verwirklichen von vielerlei Träumen und das Erleben von unglaublichen Momenten möchte ich meinen Bandmitgliedern in Predission - Chris, Malte und Jonah - von Herzen danken.

Weiterhin möchte ich mich bei allen (ehemaligen) Patient*innen und Mediziner*innen bedanken, die sich bereit erklärt haben, an der Studie teilzunehmen. Ich möchte allen Teilnehmer*innen für ihre Bereitschaft und Offenheit in den Interviews danken.

Der größte Dank geht, wie immer, an Isa. Danke. Für alles.

Lebenslauf

Tabellarischer Lebenslauf



Persönliche Daten

Geburtsdatum / -ort 13.10.1992 in Mölln

Staatsangehörigkeit deutsch

Berufliche Tätigkeiten

09.2018 - 03.2020 Arbeitsgruppe S:TEP, AG Sucht I, Leitung: Hans-Jürgen Rumpf
Wissenschaftlicher Mitarbeiter (Psychologe, M.Sc.)

04.2020 – 10.2021 Institut für Arbeitsmedizin, Prävention und betriebliches
Gesundheitsmanagement, Leitung: Elke Ochsmann
Wissenschaftlicher Mitarbeiter (Psychologe, M.Sc.)

seit 12.2021 Institut für Allgemeinmedizin, Leitung: Jost Steinhäuser
Wissenschaftlicher Mitarbeiter (Psychologe, M.Sc.)

Bildung

2003 – 2012 Gymnasium Brunsbüttel
Abschluss: Allgemeine Hochschulreife

09.2013 – 08.2016 University of Groningen
Studiengang: Psychologie (engl.)
Abschluss: Bachelor of Science (B.Sc.)

09.2017 – 08.2018 University of Groningen
Studiengang: Psychologie (engl.)
Abschluss: Master of Science (M.Sc.)

Arbeitserfahrung und Praktika

02.2011 – 02.2011 Praktikum
Grundschule Buchholz (25712 Buchholz)
Einblicke in den Lehrbetrieb

- 07.2012 – 07.2012 Praktikum
Ergotherapeutische Praxis Klima (25541 Brunsbüttel)
Einblicke in ergotherapeutische Tätigkeiten
Rehabilitation & Wiedereingliederung
- 10.2016 - 12.2016 Praktikum
Zentrum für Integrative Psychiatrie (23562 Lübeck)
Station 4: Borderline- und Essstörungen
Einblicke in psychotherapeutische und pflegerische Tätigkeiten
- 10.2019 Vortrag auf dem Deutschen Suchtkongress
„Krankheitserleben und –verarbeitung bei Alkoholabhängigkeit aus
Sicht der Betroffenen: Befunde der ART-COPE-Studie“
- 02.2021 Vortrag im Rahmen des Weiterbildungskurses Arbeitsmedizin der
Bundesärztekammer
„Analyse psychischer und physischer Belastungen in digitalisierten
Arbeitsformen“
- 09.2022 Vortrag auf dem 56. Kongress für Allgemeinmedizin und
Familienmedizin
„Inwiefern kann künstliche Intelligenz das Trainieren von
Kommunikation in der Ausbildung unterstützen?“
- 09.2023 Vortrag auf dem 57. Kongress für Allgemeinmedizin und
Familienmedizin
„Telemedizinisch unterstützte Langzeitnachsorge nach einer
Krebserkrankung im Kindesalter“



Tjorven Stamer

Eigene Veröffentlichungen

Publikation zum Thema:

Stamer T, Traulsen P, Rieken J, Schmahl T, Menrath I, Steinhäuser J. Determinants of the implementation of eHealth-based long-term follow-up care for young cancer survivors: a qualitative study. *BMC Cancer*. 2024;24(1):1159. Published 2024 Sep 18. doi:10.1186/s12885-024-12910-6

Kongressbeitrag zum Thema:

Stamer T, Menrath I, Langer T, Steinhäuser J. Telemedizinisch unterstützte Langzeitnachsorge nach einer Krebserkrankung im Kindesalter. DEGAM-Kongress Berlin. 2023 Sep 27; doi: 10.3205/23degam028

Sonstige Publikationen:

Stamer T, Herchenröder M, Klee MW, Götz K, Steinhäuser J. Erfahrungen mit der orthopädischen Einlagenversorgung – Eine Querschnittsstudie [Experience with orthopaedic insoles-a cross-sectional study]. Orthopädie 2024;53(4):291-296

Stamer T, Steinhäuser J, Flügel K. Artificial Intelligence Supporting the Training of Communication Skills in the Education of Health Care Professions: Scoping Review. J Med Internet Res 2023;25:e43311

Stamer T, Essers G, Steinhäuser J, Flügel K. From summative MAAS Global to formative MAAS 2.0 - a workshop report. GMS J Med Educ; 2023; 40(1)

Berling I, Jöllenbeck M, **Stamer T**, Ochsmann E. Association between mobile work and work ability: a longitudinal study under the impact of the COVID-19 pandemic. Int Arch Occup Environ Health 2022; 95, 1401–1413

Jöllenbeck M, Maloku O, Berling I, **Stamer T**, Ochsmann E. Healthy Mobile Work: The Relationship of a Participative Work Agreement and Workplace Health Management-Qualitative Results of a Longitudinal Study. Int J Environ Res Public Health 2022; 19(12):7526

Schlenger W, Jöllenbeck M, **Stamer T**, Grosse A, Ochsmann E. Digitizing Social Counseling—Insights for Workplace Health Management. Int J Environ Res Public Health 2022; 19(2):917