

Standardisierung in der Telemedizin

Was aus der Sicht von Ärztinnen und Ärzten für eine Einführung von Telemedizin in ihre ärztliche Tätigkeit standardisiert werden sollte

Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doctor of Public Health (Dr. PH)
der Fakultät für Gesundheitswissenschaften der Universität Bielefeld

vorgelegt von Eric P. M. Wichterich im April 2020

Erstgutachterin: Prof. Dr. Claudia Hornberg

Zweitgutachter: Prof. Dr. Alexander Krämer

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier gemäß DIN EN ISO 9706.

„Aber mich hat [...] [Telemedizin] immer interessiert, weil ich es immer als ein Manko empfunden habe, die Bindung an einen Ort.“

(Interview Gynäkologe, Abs. 38)

Für Margret und Lewis – und alle in meiner großen, liebenswürdigen Familie!

Und in memoriam H. D. B., der mir an dem Tag, an dem ich um die Hand seiner Tochter anhielt, das Versprechen abgenommen hat, „den Doktor zu machen“. Es tut mir unendlich leid, dass er den Abschluss nun nicht mehr miterleben konnte. Ich hoffe sehr, dass er uns, auf welche Art auch immer, nahe ist und Anteil nehmen kann.

Allen, die sich für ein Interview zur Verfügung gestellt haben, ein herzliches Dankeschön! Sie haben sowohl Vertrauen gefasst als auch sich die Zeit genommen, um die Erkenntnisse der vorliegenden Arbeit zu ermöglichen. Sie bleiben mir darüber hinaus – bei aller akademischen und beruflichen Begeisterung für das Thema – auch durch persönliche Momente in Erinnerung: Seien es etwa der Genuss von Nespresso-Kaffee bei Gesprächen über George Clooney, die unverhüllten Einblicke in den medizinischen Alltag, die ich off-the-record erhalten durfte, oder auch die unverhofften automobilen Freuden im Anschluss an ein Interview. Diese begleitenden Momente haben mir geholfen, dass diese Arbeit für mich einen untrennbaren menschlichen Bezug behält – denn diese Arbeit soll auch denjenigen Menschen etwas zurückgeben, die sich tagtäglich für unsere Gesundheit einsetzen.

Meiner Doktormutter Frau Prof. Dr. Claudia Hornberg danke ich für ihre Unterstützung durch Anregungen, stets konstruktive Kritik und für ihr fortwährendes Vertrauen, mir genügend zeitliche Flexibilität einzuräumen, um diese Arbeit neben Familie und Beruf vollenden zu können. Herrn Prof. Dr. Alexander Krämer danke ich für seinen Einsatz als Zweitbetreuer, sein Interesse an der Arbeit und vor allem den spannenden gesundheitswissenschaftlichen Austausch im ICE. Meinen mitstreitenden Kommilitoninnen und Kommilitonen bleibe ich durch ihre zahlreichen kritischen Nachfragen und ihre freundschaftlichen Ermunterungen während der gemeinsamen Zeit sehr verbunden.

Abseits der Universität ein persönlicher Dank an K. P.-K., der ich neben exzellentem Erfahrungsaustausch und fruchtbarer Motivation auch den zuverlässigen Audiorekorder zu verdanken habe, ohne den ein komplettes Interview verloren gegangen wäre.¹

Meiner Frau Margret gebührt besondere Anerkennung und Dankbarkeit für viele Stunden professioneller Transkriptionsarbeit, um die Interviews zu verschriftlichen.² Sie hat absolut Außerordentliches geleistet, um mir die nötigen Freiräume zu verschaffen.

Nicht zuletzt bin ich meinen Eltern für ihren unermüdlichen Beistand und ihr unerschütterliches Vertrauen, trotz meiner gravierenden Hörbeeinträchtigung eine akademische Laufbahn einschlagen zu können, zutiefst dankbar.

¹ Der Audiorekorder wurde aufgrund seiner etwas geringeren Aufnahmequalität als Back-up eingesetzt und kompensiert einen unbemerkten technischen Ausfall des anderen Audiorekorders kurz nach Beginn eines Interviews, s. Kap. 5.1 *Diskussion der Forschungsmethodik*.

² S. Kap. 3.5.2 *Datensicherung*.

Summarium

1. Einleitung: Obwohl der Einsatz von Telemedizin vielfach gefordert und politisch unterstützt wird, zeigt sie in Deutschland nur eine zögerliche Verbreitung in die Regelversorgung. Dies deutet auf Diffusionshürden hin. Zwar existieren Arbeiten, die mögliche Ursachen ergründen, allerdings zeigte sich eine fehlende Erkenntnislage zur Sicht von Ärztinnen und Ärzten als Telemedizin-Anwender und welche Standardisierungsmöglichkeiten diese für eine leichtere praktische Einführung von Telemedizin in ihre eigene medizinische Tätigkeit in Deutschland sehen. Hierzu leistet die vorliegende Forschung einen wissenschaftlichen Beitrag, um mit den gewonnenen Erkenntnissen erforderliche Maßnahmen identifizieren zu können.

2. Theoretischer Hintergrund: Ausgehend von der Forschungsfrage spannen folgende Eckpunkte den theoretischen Bezugsrahmen auf: 1. die Definition von Telemedizin, 2. die Diffusion von Innovationen als theoretisches Modell, um die Einführung von Telemedizin als eine Innovation aus der Sicht von Ärztinnen und Ärzten als Innovationsübernehmende zu beschreiben, 3. die fünf Faktoren für eine erfolgreiche Einführung von Telemedizin als ergänzender Untersuchungsaspekt sowie 4. die Standardisierung als Maßnahme zur leichteren Einführung von Telemedizin.

3. Methodisches Vorgehen: Es wurde eine qualitative empirische Studie einer Stichprobe mit eigener Datenerhebung und -auswertung ohne Messwiederholung zu einer anwendungswissenschaftlichen explorativen Fragestellung durchgeführt. Die Datenerhebung erfolgte in Form von Experteninterviews mit Hilfe von Interviewleitfäden. Die Stichprobe bestand aus zehn Befragungspersonen aus einer Population von Ärztinnen und Ärzten unterschiedlicher medizinischer Fachbereiche in Nordrhein-Westfalen mit jeweils oberer Leitungsfunktion und der Befugnis zur Anordnung und Durchsetzung von Telemedizin in der eigenen medizinischen Einrichtung. Diese praktizierten entweder bereits selbst Telemedizin oder wiesen anderweitig tiefergehende Kenntnisse zum Thema auf. Die Datenauswertung erfolgte anschließend anhand der volltranskribierten Interviews mittels inhaltlich strukturierender qualitativer Inhaltsanalyse.

4. Ergebnis der Datenauswertung: Die Auswertungsergebnisse sind strukturiert wiedergegeben in: 1. Fallvariablen mit Daten über die interviewten Befragungspersonen, 2. Entscheidungsstrukturen, welche einen Einblick in entscheidungsrelevante Gründe für eine Einführung von Telemedizin und in die Entscheidungsabläufe entlang der einrichtungsbezogenen Hierarchien geben, 3. Schilderungen zum Vorgehen bei der Einführung, 4. dabei zu überwindende Hürden und schließlich 5. mögliche Standardisierungen sowie hierbei als relevant angesehene

Einflussfaktoren. Eingefügte Verweise gewährleisteten einen plastischen Einblick mit Hilfe kategorienbasiert zusammengestellter Aussagen der interviewten Befragungspersonen im Anhang.

5. Diskussion: Die Diskussion reflektiert die angewandten Methoden und verschränkt die Auswertungsergebnisse mit dem theoretischen Hintergrund und der aktuellen Literatur. Die Methoden zeigten sich als angemessen und die Ergebnisse hinsichtlich der gewählten Forschungsfrage als empirisch und theoretisch zusammenhängend und ergiebig. Die Forschungsfragen konnten beantwortet werden. Im Kern ergaben sich aus den Schilderungen der Befragungspersonen abstrahierte Standardisierungsbedarfe hinsichtlich: 1. des Begriffs Telemedizin, 2. der Vermittlung von Telemedizin-Erfahrung, 3. eines Regelwerks zur Einführung von Telemedizin, 4. der Bündelung von Telemedizin-Entwicklungsaktivitäten und 5. von Qualitätssicherungsmaßnahmen. Die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen legen nahe, sowohl die ermittelten Standardisierungsbedarfe mit den aktuellen Gegebenheiten im Gesundheitswesen abzugleichen und daraufhin passende Weiterentwicklungen zur Standardisierung anzustoßen als auch die Theorie der Innovationsdiffusion bei Telemedizin-Projekten stärker zu berücksichtigen. Wichtig erscheint insbesondere, da die Befragungspersonen keine Kenntnisse über Standardisierungen zur leichteren Einführung von Telemedizin erkennen ließen und mangelndes Wissen eine Diffusionshürde darstellt, entsprechende Standardisierungsentwicklungen aktiv an potenzielle Telemedizin adoptierende Ärztinnen und Ärzte zu kommunizieren.

6. Fazit und Ausblick: Die Ergebnisse zeigen einen Zusammenhang zwischen den Forschungsfragen und dem theoretischen Hintergrund. Es ließen sich bei der Diskussion Limitationen feststellen, aus denen neue Erkenntnislücken für künftige Forschungen ausgearbeitet werden konnten: Sie betreffen weitere Untersuchungen zu Einflüssen von sozialen Systemen in der medizinischen Versorgung auf die Telemedizin-Diffusion, zur Übertragbarkeit der in dieser Arbeit ermittelten Standardisierungsbedarfe auf potenzielle künftige Telemedizin-Anwender und zum Effekt von Standardisierungsmaßnahmen auf die künftige Telemedizin-Diffusion in Deutschland.

Summary

1. Introduction: Despite repeated demand and political support, uptake of telemedicine into standard care in Germany has been reluctant. This points toward obstacles in the diffusion process. Although research to determine possible causes for this exist, research to determine possible standardization needs to ease the introduction of telemedicine into medical practice in Germany as seen by physicians, the users of telemedicine, are missing. The following research offers a scientific contribution toward identifying such possible measures.

2. Theoretical background: Based on the research questions, the following four pillars support the theoretical framework: 1. the definition of telemedicine, 2. the diffusion of innovation as a theoretical model to describe the introduction of telemedicine as an innovation as seen by the users, the physicians, 3. use of the five determinants of successful telemedicine implementations as a supportive element, and, 4. standardization as a measure to ease the introduction of telemedicine into standard care in Germany.

3. Methodological approach: This research is based on a qualitative empirical study of a sample of own data acquisition and analysis without repeated measures using an applied research approach on the explorative research questions. Expert interviews were used to acquire the data using interview guidelines. The sample consisted of ten respondents selected from a population of physicians from different medical specialties in North Rhine-Westphalia, whereby each physician held a leading position and had the authority to decide on and enforce the use of telemedicine in their respective medical institution. They either had already used telemedicine or held in-depth knowledge of the subject. The data analysis then took place using thematic qualitative content analysis on full transcriptions of the interviews.

4. Results of the data analysis: The report of the results of the data analysis was structured along: 1. code variables for the respondents' data, 2. decision-making structures, to offer a view of their reasoning behind the introduction of telemedicine and of the decision-making processes within the institution-based hierarchies, 3. descriptions of the steps taken while introducing telemedicine in the respective institution, and 4. the hurdles overcome to do so, and, finally, 5. possible standardizations and relevant influencing factors. Inserted links ensure workable insight using category-based grouped respondent mentions, which can be found in the appendix of this research work.

5. Discussion: The discussion reflects upon the methods used in this research and brings together the theoretical background, the research results, and the current literature. The methods used were shown to be appropriate and, regarding the posed research questions, the results were empirically and theoretically coherent and productive. The research questions

were answered. Abstracted, the identified standardization needs were: 1. the term telemedicine, 2. the sharing and transfer of telemedicine experience, 3. a rulebook for introducing telemedicine, 4. pooling telemedicine development activities, and 5. quality assurance measures. The resulting recommendations for action show that the standardization needs determined in this research should be aligned with current health care situation in Germany in order to initiate and further suitable standardization developments. And, that the theory of diffusion of innovation should be taken into consideration more strongly in telemedicine projects. Since the responding physicians were not aware of standardizations for easier introduction of telemedicine, and, since a lack of knowledge is considered an obstacle of diffusion, it seems especially important to actively communicate standardization developments to the physicians as potential telemedicine adopters.

6. Conclusion and outlook: The results show a connection between the research question and the theoretical background. The uncovered and discussed limitations of this research offer ground for future research on the influence that social systems within medical care providing institutions have on the diffusion of telemedicine; on the transferability of the standardization needs onto future telemedicine users; and, on the effect standardization measures can have on the future diffusion of telemedicine in Germany.

Inhaltsverzeichnis

Summarium	IX
Summary.....	XI
Inhaltsverzeichnis	XIII
Abbildungsverzeichnis	XVII
Tabellenverzeichnis	XIX
Abkürzungsverzeichnis	XXIII
1. Einleitung	1
1.1 Ausgangsproblem und Motivation	4
1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage	13
2. Theoretischer Hintergrund.....	15
2.1 Telemedizinbegriff	16
2.2 Diffusion von Innovationen.....	20
2.2.1 Innovationsadoption aus Sicht des Individuums.....	21
2.2.2 Einflussfaktoren der Innovationsadoptionsrate.....	24
2.2.3 Zur Rolle von Champions, Meinungsführern und Change Agents	26
2.2.4 Kritik an der Diffusionstheorie	27
2.3 Erfolgsfaktoren der Einführung von Telemedizin.....	28
2.4 Standardisierung.....	30
2.4.1 Begriffsdefinition von Standard	31
2.4.2 Zweck von Standards	34
2.4.3 Zusammenhang von Standards und Telemedizin bei der Innovationsdiffusion ..	37
3. Methodisches Vorgehen.....	39
3.1 Recherchestrategie.....	40
3.2 Untersuchungsdesign	43
3.3 Operationalisierung.....	45
3.4 Bestimmung des Forschungsfelds und der Stichprobe	48
3.5 Datenerhebung.....	51
3.5.1 Interviewablauf	51
3.5.2 Datensicherung	53

3.6	Datenauswertung.....	55
3.6.1	Vorgehen bei der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse.....	56
3.6.2	Initiales Kategoriensystem	57
3.6.3	Finales Kategoriensystem.....	59
3.7	Ethische und datenschutzrechtliche Prüfung des Forschungsvorhabens	61
4.	Ergebnisse	63
4.1	Fallvariablen	64
4.1.1	Übersicht über die Befragungspersonen.....	65
4.1.2	Rückmeldung der Befragungspersonen zur Vollständigkeit ihrer Schilderungen	66
4.1.3	Zeitbezogene Auffälligkeiten während der Interviews	66
4.1.4	Auffälligkeiten beim Verständnis des Begriffs Telemedizin	67
4.1.5	Einstellung und Wissen der Befragungspersonen.....	67
4.2	Entscheidungsstrukturen bei der Einführung von Telemedizin	69
4.2.1	Entscheidungsrelevante Gründe für die Einführung von Telemedizin	70
4.2.2	Vorliegende Entscheidungshierarchien.....	72
4.2.3	Entscheidungen zur Anwendung von Telemedizin bei Patientinnen und Patienten im Einzelfall	73
4.3	Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin.....	73
4.4	Hürden bei der Einführung von Telemedizin	76
4.4.1	Arten der geschilderten Hürden	77
4.4.2	Hürden bei Kostenträgern und Finanzierung.....	79
4.4.3	Hürden bei Akzeptanz	83
4.4.4	Überraschende und unvorhergesehene Hürden oder Lösungen.....	89
4.4.5	Priorisierung der Einführungshürden.....	90
4.4.6	Von einer Standardisierung unabhängige Hürden.....	92
4.5	Standardisierungen zur Einführung von Telemedizin	94
4.5.1	Einschätzung der Befragungspersonen zur Standardisierung.....	95
4.5.2	Möglichkeiten zur Standardisierung	97
4.5.3	Einflussfaktoren für die Standardisierung.....	102
4.6	Sonstiges.....	108
5.	Diskussion.....	109
5.1	Diskussion der Forschungsmethodik	110
5.2	Diskussion der Ergebnisse.....	120

5.2.1 Einführung von Telemedizin aus Sicht der Diffusionstheorie.....	123
5.2.2 Standardisierung der Einführung von Telemedizin aus ärztlicher Sicht.....	143
5.3 Beantwortung der Forschungsfrage.....	158
5.4 Handlungsempfehlung.....	164
6. Fazit und Ausblick	167
7. Literaturverzeichnis.....	171
8. Anhang	203
8.1 Anschreiben für die Befragungspersonen	203
8.2 Informationsblatt und Einwilligungserklärung	207
8.3 Interviewleitfäden.....	211
8.4 Auswertungstabellen.....	233
8.4.1 Fallvariablen	233
8.4.2 Entscheidungsstrukturen bei der Einführung von Telemedizin	238
8.4.3 Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin	242
8.4.4 Hürden bei der Einführung von Telemedizin	245
8.4.5 Standardisierungen zur Einführung von Telemedizin	264
8.4.6 Sonstiges.....	297

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anfänge des Tele-EKGs 1905	2
Abbildung 2: Heutige EKG-Ableitung mittels eines etwa handtellergroßen EKG-Gerätes und Datenübertragung via Mobilfunk.....	2
Abbildung 3: Anzahl Publikationen mit den Begriffen <i>Telemedizin</i> oder <i>telemedicine</i> im Titel pro Jahr	16
Abbildung 4: Veranschaulichung der Begriffe Telematik, Gesundheitstelematik und Telemedizin innerhalb der Schnittmengen aus Gesundheitswesen, Telekommunikation und Informatik.....	20
Abbildung 5: Ablauf des Innovations-Entscheidungs-Prozesses nach Rogers 2003, S. 170	22
Abbildung 6: Adoptionsrate einer Innovation über die Zeit und ihre zeitliche Zuordnung zu den fünf Adoptertypen	23
Abbildung 7: Überblick über den Forschungsprozess.....	39
Abbildung 8: Für die initiale Recherche gewählte Suchbegriffe für deutschsprachige Quellen	41
Abbildung 9: Für die initiale Recherche gewählten Suchbegriffe für englischsprachige Quellen	41

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Tabellarische Darstellung der fünf Erfolgsdeterminanten nach Broens et al. 2007.....	30
Tabelle 2: Auf eigene Forschungsfrage angewendete Klassifikationskriterien nach Döring & Bortz 2016, S. 183.....	45
Tabelle 3: Initiales, anhand der Interview-Leitfäden deduktiv gebildetes Kategoriensystem	59
Tabelle 4: Finales Kategoriensystem am Ende der Datenauswertung	61
Tabelle 5: Zentrale Ergebnisse: Fallvariablen	65
Tabelle 6: Zentrale Ergebnisse: Entscheidungsstrukturen bei der Einführung von Telemedizin	70
Tabelle 7: Zentrale Ergebnisse: Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin	74
Tabelle 8: Zentrale Ergebnisse: Hürden bei der Einführung von Telemedizin	76
Tabelle 9: Zentrale Ergebnisse: Standardisierung der Einführung von Telemedizin	95
Tabelle 10: Aufteilung der geschilderten Arten von Hürden in Telemedizin-Anwendende und Nicht-Telemedizin-Anwendende.....	153
 Auswertungstabellen im Anhang	
Tabelle 11: Statistische Eckdaten zu den Interviews	233
Tabelle 12: Übersicht Fallvariablen.....	234
Tabelle 13: Übersicht Einstellung zur Telemedizin, Technikaffinität und Ausbildung mit Informatikbezug	235
Tabelle 14: Befragungspersonen mit positiver Einstellung gegenüber der Telemedizin.....	235
Tabelle 15: Befragungspersonen mit neutraler Einstellung gegenüber der Telemedizin	236
Tabelle 16: Technikaffine Befragungspersonen.....	236
Tabelle 17: Nicht-technikaffine Befragungsperson.....	237
Tabelle 18: Nennung von Telemedizin-Anwendungen in den Interviews	237
Tabelle 19: Für die Einführung relevante Gründe und Bedingungen	238
Tabelle 20: Ökonomische Bedingungen für den Einsatz von Telemedizin	238

Tabelle 21: Medizinische Erfordernisse beim Einsatz von Telemedizin	239
Tabelle 22: Politische Forderung und Unterstützung als Motivation zur Einführung von Telemedizin	240
Tabelle 23: Anforderungen zur Kontrolle über das Behandlungsgeschehen und zum kontrollierten Einsatz von Telemedizin	240
Tabelle 24: Leitungspositionen der Befragungspersonen	241
Tabelle 25: Entscheidungen im stationären Bereich	241
Tabelle 26: Entscheidungen im niedergelassenen Bereich.....	241
Tabelle 27: Entscheidungsparameter für den Einsatz von Telemedizin bei einer Patientin oder einem Patienten im Einzelfall	242
Tabelle 28: Reihenfolge beim Vorgehen zur Einführung von Telemedizin, ungestützte Schilderung	242
Tabelle 29: Einschätzungen der Befragungspersonen zu den fünf Erfolgsfaktoren	243
Tabelle 30: Reihenfolge beim Vorgehen zur Einführung von Telemedizin, durch Vorlage der fünf Erfolgsfaktoren nach Broens et al. 2007 unterstützte Schilderung	244
Tabelle 31: Ansprechpartnerinnen und -partner für die Einführung von Telemedizin	245
Tabelle 32: Aussagen mit Bezug auf die Finanzierung von Telemedizin	245
Tabelle 33: Nennungen der Finanzierung als größten Wunsch oder größte Hürde.....	245
Tabelle 34: Aussagen, die die Priorität der Vergütungsregelung für den Einsatz von Telemedizin relativieren	246
Tabelle 35: Wissensbedarfe zur Finanzierung und Wirtschaftlichkeit der Telemedizin	247
Tabelle 36: Hürden mit Bezug zur Akzeptanz	248
Tabelle 37: Akzeptanz mit Bezug zur Gebrauchstauglichkeit/Usability	251
Tabelle 38: Akzeptanzförderung durch Motivation	253
Tabelle 39: Akzeptanzhürden durch unklare oder ungünstige Rechtsrahmen	254
Tabelle 40: Aussagen mit Bezug zur Akzeptanz bei Finanzierung und Wirtschaftlichkeit ...	256
Tabelle 41: Überraschende und unerwartete Vorkommnisse bei der Einführung und dem Einsatz von Telemedizin	259
Tabelle 42: Priorisierung der Einführungshürden.....	261

Tabelle 43: Von einer Standardisierung unabhängige Hürden.....	262
Tabelle 44: Aussagen der Befragungspersonen zum Nutzen von Standards	264
Tabelle 45: Äußerungen zum Begriff Telemedizin	265
Tabelle 46: Anforderungen bei der Vermittlung von Telemedizin-Erfahrung	266
Tabelle 47: Anforderungen an ein Regelwerk zur Einführung von Telemedizin	267
Tabelle 48: Anforderungen an eine Bündelung von Telemedizin- Entwicklungsaktivitäten	273
Tabelle 49: Einschätzung der Befragungspersonen zur Bedeutung von Champions im eigenen medizinischen Fachbereich	274
Tabelle 50: Anforderungen an qualitätssichernde Maßnahmen bei der Telemedizin	275
Tabelle 51: Aussagen mit eher hoher Bedeutung von Champions	276
Tabelle 52: Aussagen mit eher geringer Bedeutung von Champions.....	279
Tabelle 53: Selbsteinschätzung der Befragungspersonen als Champions.....	279
Tabelle 54: Selbsteinschätzung der Befragungspersonen als Nicht-Champions	279
Tabelle 55: Als Champions genannte Dritte.....	280
Tabelle 56: Von Befragungspersonen zugesprochene Rollen und Aufgaben von Champions.....	281
Tabelle 57: Aussagen zu geschlechtsspezifischen Aspekten bei der Telemedizin.....	283
Tabelle 58: Aussagen zu altersspezifischen Aspekten bei der Telemedizin.....	286
Tabelle 59: Genannte Standardisierungsaspekte beim Einsatz von Telemedizin abseits der regulären medizinischen Wirkungsstätte wie z. B. bei der Telearbeit im Home-Office.....	287
Tabelle 60: Aussagen der Befragungspersonen zur Eignung von Telemedizin im eigenen Fachbereich für eine ortsunabhängige Leistungserbringung abseits der regulären medizinischen Wirkungsstätte wie z. B. bei der Telearbeit im Home- Office	295
Tabelle 61: Sonstiges (Restekategorie).....	297

Abkürzungsverzeichnis

BÄK	Bundesärztekammer
BASE	Bielefeld Academic Search Engine
BWA	Bewertungsausschuss (s. § 87 SGB V)
CD	Compact Disc
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Disease (chronisch obstruktive Lungenerkrankung)
CT	Computertomographie
CTG	Cardiotocography (Kardiotokographie)
DGTeledmed	Deutsche Gesellschaft für Telemedizin e. V.
DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DIN EN ISO	Deutsches Institut für Normung, Europäische Norm und International Organization for Standardization (d.h., Norm ist in Deutschland, Europa und international anerkannt)
DKG	Deutsche Krankenhausgesellschaft e. V.
DOS	Disc Operating System
EBM	Einheitlicher Bewertungsmaßstab (s. § 87 Abs. 2 SGB V)
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
eGK	Elektronische Gesundheitskarte (s. § 291 SGB V)
EKG	Elektrokardiogramm
EU	Europäische Union
FA	Fachärztin bzw. Facharzt
GB	Gigabyte
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss (s. § 91 SGB V)
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
GKV-SV	GKV-Spitzenverband
GY, [Zahl]	Interview Gynäkologe, Absatz [Zahl] des Transkripts

HC, [Zahl]	Interview Handchirurg, Absatz [Zahl] des Transkripts
HL7.....	Health Level 7
HNO	Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde
IBM.....	International Business Machines Corporation
ID.....	Identifikator bzw. Identität
IFAT	Institut für angewandte Telemedizin (Bad Oeynhausen)
IHE	Integrating the Healthcare Enterprise
IM, [Zahl]	Interview Intensivmediziner, Absatz [Zahl] des Transkripts
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informationstechnologie
IuK-Technologie	Informations- und Kommunikations-Technologie
IV-Vertrag.....	Integrierte Versorgung (s. § 140a SGB V)
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
KIS	Krankenhausinformationssystem
KV	Kassenärztliche Vereinigung
MB.....	Megabyte
MBO-Ä.....	(Muster-)Berufsordnung für die in Deutschland tätigen Ärztinnen und Ärzte
MS.....	Multiple Sklerose
MTA.....	Medizinisch-technische Assistentin bzw. medizinisch-technischer Assistent
NE, [Zahl]	Interview Neurologe, Absatz [Zahl] des Transkripts
NRW.....	Nordrhein-Westfalen
OP	Operation
OPS.....	Operationen- und Prozedurenschlüssel
PC	Personal Computer
PDF	Portable Document Format
PKV	Private Krankenversicherung

PM, [Zahl]	Interview Palliativmediziner, Absatz [Zahl] des Transkripts
PN, [Zahl]	Interview Pneumologe, Absatz [Zahl] des Transkripts
PT, [Zahl].....	Interview Psychotherapeutin, Absatz [Zahl] des Transkripts
R1, [Zahl].....	Interview Radiologe 1, Absatz [Zahl] des Transkripts
R2, [Zahl].....	Interview Radiologe 2, Absatz [Zahl] des Transkripts
RIS	Radiologieinformationssystem
RÖV	Röntgenverordnung
SGB.....	Sozialgesetzbuch
TRV	Teleradiologie-Verbund
UC, [Zahl]	Interview Unfallchirurg, Absatz [Zahl] des Transkripts
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
VDE	VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.
WHO	World Health Organization
ZTG	Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH (vor 12.12.2012: Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen GmbH)

1. Einleitung

Unter dem Stichwort Telemedizin³ berichten Publikationen regelmäßig über Verfahren, bei denen Patientinnen und Patienten auch ohne die räumliche Anwesenheit von Ärztinnen und Ärzten eine medizinische Versorgung erfahren. So entfernte auf dem Eisbrecher *Polarstern* in der Antarktis die Schiffsärztin einem Besatzungsmitglied den Blinddarm, während die Anästhesie (Patienten- und Respiratordaten) telemedizinisch im 17.000 Kilometer entfernten Klinikum Bremerhaven-Reinkenheide überwacht wurde (s. Stüwe & Hauenschild 2011). Zu Morbus Parkinson beschrieb ein für die vorliegende Arbeit interviewter Neurologe plastisch ein telemedizinisches Verfahren, bei dem Patientinnen und Patienten im häuslichen Umfeld über einen Zeitraum von vier Wochen mehrmals täglich eine Reihe von Bewegungsabläufen vor einer Videokamera durchführen, die er tags darauf befundet. Er berichtete, sich anhand der Aufnahmen ein deutlich besseres Bild über den aktuellen Zustand verschaffen und dadurch sowohl durch direkte Rückmeldung an die Patientin oder den Patienten die Medikation zeitnah anpassen als auch sein medizinisches Verständnis des Krankheitsbildes erheblich vertiefen zu können (vgl. Transkription NE, 6). Das als Entwicklungsprojekt vom Innovationsfonds gemäß § 92a SGB V geförderte Projekt TELnet@NRW ist ein weiteres Beispiel für ein telemedizinisches Verfahren. Bei diesem in Nordrhein-Westfalen durchgeführten Projekt wurden 19 Krankenhäuser sowie 130 Arztpraxen aus den beiden Ärztenetzen *Medizin und Mehr* (MuM) und *Gesundheitsnetz Köln-Süd* (GKS) vernetzt und mit einem Volumen von knapp 20 Mio. € über einen rund dreijährigen Zeitraum von Januar 2017 bis Februar 2020 gefördert. Videokonferenzen machten hierbei infektiologische und intensivmedizinische Expertise auch in zeitkritischen Situationen verfügbar, um etwa die Sepsis-Sterblichkeit zu reduzieren und die Versorgungsqualität zu erhöhen (vgl. Universitätsklinikum Aachen o. J., ZTG Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH o. J.b, Aerzteblatt.de 2016).

Neu ist die Telemedizin indes nicht. Bereits am 22. März 1905 gelang die erste erfolgreiche Übertragung eines Tele-Elektrokardiogramms. Willem Einthoven verband hierzu sein Elektrokardiograph in seinem Labor mittels eines 1,5 Kilometer langen Telefonkabels mit dem akademischen Krankenhaus in Leiden, Niederlande. Im Krankenhaus konnten die Patientinnen und Patienten ihre Hände – oder eine Hand und einen Fuß – zwecks EKG in die verkabelten Behälter mit leitfähiger Salzlösung eintauchen (s. Abbildung 1, Seite 2). Auf diese Weise konnte Einthoven aus seinem Labor heraus den Herzrhythmus von Patientinnen und Patienten im Krankenhaus untersuchen. Allerdings bedeutete dieser Erfolg nicht automatisch eine weite

³ Zur Definition von Telemedizin s. Kap. 2.1 *Telemedizinbegriff*.

Verbreitung dieses Verfahrens in der Medizin: Als Einthoven aufgrund seiner vielen Untersuchungen eine höhere Expertise als seine klinisch tätigen Kolleginnen und Kollegen in der Deutung von EKGs entwickelte und zu deren Missfallen begann, diagnostische Ratschläge zu erteilen, liefen Einthovens Dienstleistungen nach einigen Jahren wieder aus (vgl. Hjelm & Julius 2005). Dennoch haben sich Tele-EKG-Verfahren weiterentwickelt. Füllte die telemedizinische Geräteausstattung 1905 noch einen ganzen Raum, haben heutige Tele-EKG-Geräte, wie sie beispielsweise vom Institut für angewandte Telemedizin (IFAT) eingesetzt werden, durch den technologischen Fortschritt nur noch etwa die Größe einer Hand (s. Abbildung 2 unten).

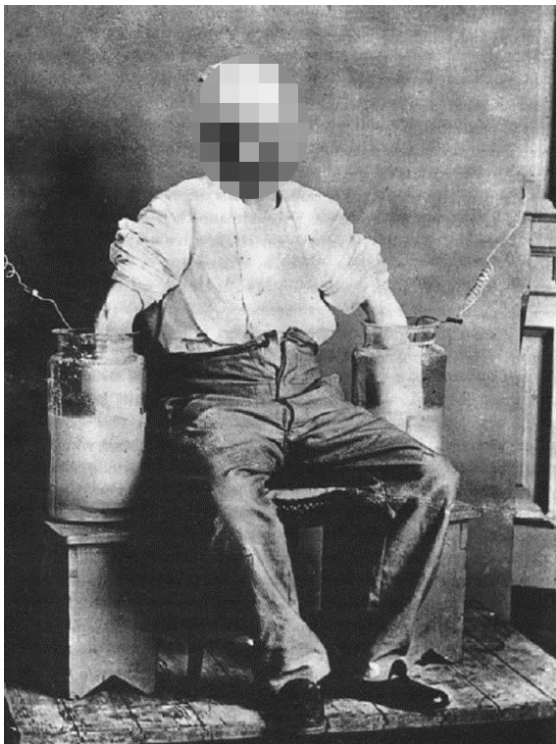


Abbildung 1: Anfänge des Tele-EKGs 1905 (Der Proband tauchte seine Arme zwecks EKG-Ableitung in zwei Behälter mit leitfähiger Salzlösung. Die Übertragung erfolgte über eine Telefonleitung. Foto entnommen aus Hjelm & Julius 2005, S. 337. Das Gesicht wurde aus Datenschutzgründen verpixelt)



Abbildung 2: Heutige EKG-Ableitung mittels eines etwa handtellergroßen EKG-Gerätes und Datenübertragung via Mobilfunk (Foto mit freundlicher Genehmigung des Instituts für angewandte Telemedizin (IFAT). Das Gesicht wurde aus Datenschutzgründen verpixelt)

Obwohl die Anfänge der Telemedizin mit Einthovens Tele-EKG über hundert Jahre zurückliegen und inzwischen weitere Vorteile von Telemedizin aufgezeigt werden konnten als auch sich die Informations- und Kommunikations-Technologien (IuK-Technologien) insbesondere seit Beginn des Internetbooms vor gut 25 Jahren (vgl. W3C 2004) rasant entwickelten und dadurch wichtige infrastrukturelle Voraussetzungen zur Übertragung telemedizinischer Daten geschaf-

fen haben, ist sie in Deutschland nach wie vor kein nennenswerter Bestandteil der Regelversorgung⁴ (vgl. Gerlof 2019, S. 48, Zippel-Schultz et al. 2017, Van den Berg et al. 2015, Klar & Pelikan 2012, 2011, 2009, Dittmar et al. 2009, Kommission der Europäischen Gemeinschaften 2008, S. 2).⁵

Auf der Suche nach Möglichkeiten zur Reduktion von Hemmnissen bei der Telemedizinverbreitung zeigte sich, dass die Studienlage explizit zur Sicht von Ärztinnen und Ärzten als Telemedizin-Anwendende zur Einführung von Telemedizin in ihre ärztliche Tätigkeit noch lückenhaft ist. Die vorliegende Forschungsarbeit untersucht infolgedessen, wie die Einführung von Telemedizin mit Hilfe von Standardisierungen aus der Sicht von Ärztinnen und Ärzten erleichtert werden könnte und verschränkt die Ergebnisse mit den Erkenntnissen zur Theorie der Innovationsdiffusion. Sie gliedert sich in sechs Hauptkapitel: Zunächst beschreibt Kap. 1 *Einleitung* das Ausgangsproblem und die Motivation für die Forschungsarbeit und legt die Zielsetzung und Fragestellung fest. Den der Fragestellung zugrunde liegenden theoretischen Hintergrund vermittelt Kap. 2 *Theoretischer Hintergrund*. Kap. 3 *Methodisches Vorgehen* erläutert

⁴ Für die Bezeichnung *Regelversorgung* im Kontext der Telemedizin konnte keine Definition gefunden werden, obgleich sie auch von offizieller Stelle genutzt wird: „In den Anwendungsfeldern der Telemedizin blieb die tatsächliche Implementierung von Anwendungen oft hinter den möglichen Potenzialen und den Erwartungshaltungen der einzelnen Beteiligten zurück. Auch Projekten, die ihre individuellen Projektziele erfolgreich erreicht haben, ist es häufig über den Förderungszeitraum hinaus nicht gelungen, den Übergang **in Angebote der Regelversorgung** zu vollziehen. Jene Anwendungen der Telemedizin, die ihren Weg **in die Regelversorgung** erfolgreich gefunden hatten, haben sich überwiegend auf regionale Angebote beschränkt“ (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie 2010, S. 89, eigene Hervorhebungen).

Die Bezeichnung Regelversorgung in der Telemedizin wird daher in dieser Arbeit überwiegend in dem Sinne verstanden, dass telemedizinisch erbrachte Leistungen kollektivvertraglich geregelt sind und somit von allen GKV-Versicherten beansprucht werden können.

Die Bezeichnung Regelversorgung ist darüber hinaus mit weiteren Bedeutungen belegt, die jedoch in vorliegender Arbeit nicht gemeint sind, z. B. die Regelversorgung in der Zahnmedizin (als Standardtherapie für einen bestimmten Befund) oder hinsichtlich eines Krankenhaus-Typs (als Einrichtung der Grund- und Regelversorgung).

⁵ Für den *ambulanten* Sektor finden sich für GKV-Versicherte im Einheitlichen Bewertungsmaßstab (EBM) lediglich Ziffern zur telemedizinischen Funktionsanalyse von implantierten Kardiovertern oder Defibrillatoren (Ziffern 04414, 13574) bzw. von implantierten Systemen zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT-P, CRT-D) (Ziffern 04416, 13576), zur Betreuung von Patientinnen und Patienten im Rahmen einer Videosprechstunde (Ziffern 01439, 01450), zur telekonsiliarischen Befundbeurteilungen von Röntgenaufnahmen und CT-Aufnahmen (Telekonsil) (s. Abschnitt 34.8 des EBM) (Ziffern ermittelt anhand KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) o. J., Zugriff 20.08.2018, Suchbegriffe *Tele* und *Video*). Für den *stationären* Sektor (und ambulante Operationen) listet der Operationen- und Prozedurenschlüssel-Katalog (OPS-Katalog) des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) eine Abrechnungsziffer unter 8-98b (*Andere neurologische Komplexbehandlung des akuten Schlaganfalls*) für die Telekonsultation (s. DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information) o. J., Zugriff 21.08.2018). Ansonsten können telemedizinische Anwendungen im Rahmen der Integrierten Versorgung gemäß § 140a SGB V organisiert sein.

Außerhalb der gesetzlichen Krankenversicherung findet sich die Telemedizin in der Ziffer 653 der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) (*Elektrokardiographische Untersuchung auf telemetrischem Wege*). Darüber hinaus können telemedizinische Anwendungen als gefördertes Projekt getragen oder auch frei finanziert werden.

die Wahl der Forschungsmethoden, die Operationalisierung der Fragestellung sowie die Datenerhebung und -auswertung, um die Forschungsfrage beantworten zu können. Das Resultat findet sich strukturiert in Kap. 4 *Ergebnisse*. Kap. 5 *Diskussion* reflektiert den Einsatz der gewählten Methoden, bespricht die Ergebnisse vor dem theoretischen Hintergrund und der aktuellen Literatur, beantwortet zusammenfassend die Forschungsfrage und leitet hieraus Handlungsempfehlungen ab. Ein Fazit sowie ein Ausblick auf künftige Forschungsmöglichkeiten schließen die Arbeit mit Kap. 6 *Fazit und Ausblick* ab.

1.1 Ausgangsproblem und Motivation

Die Telemedizin erfährt gegenwärtig eine hohe Aufmerksamkeit in Deutschland. Sie ist inzwischen bis auf die Ebene der Spitzenorganisationen der Leistungserbringer und der Bundesregierung, aber auch beispielsweise der Landesregierung Nordrhein-Westfalens in das öffentliche Bewusstsein gerückt, vermutet man in ihr bislang ungenutzte Potentiale, der Gesundheitsversorgung zu mehr Qualität oder auch zu mehr Effizienz zu verhelfen (vgl. Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2018, Bundesärztekammer 2013, Merkel 2018, 2017a, 2014, 2012, 2011, 2010, Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 2012, Gröhe 2016, Bundesministerium für Gesundheit 2012b, Landesregierung Nordrhein-Westfalen 2018, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW 2013, S. 181, Krüger-Brand 2010).

Das Bundesministerium für Gesundheit startete 2010 gemeinsam mit weiteren Akteuren die E-Health-Initiative in dem Bestreben, die Telemedizin als Bestandteil der Regelversorgung zu etablieren (vgl. Mangiapane 2013).⁶ Kurz darauf griff der Gesetzgeber ein und trug dem Bewertungsausschuss (BWA) 2011 durch das GKV-Versorgungsstrukturgesetz (s. Ergänzung in § 87 Abs. 2a SGB V durch das GKV-VStG 2011) die Prüfung auf, in welchem Umfang im EBM definierte Leistungen auch telemedizinisch erfolgen können und wie der EBM anzupassen ist. 2015 folgten zwei weitere Gesetze, die die Telemedizin direkt adressiert haben. Zum einen veranlasste das GKV-Versorgungsstärkungsgesetz (s. GKV-VSG 2015) durch die neu eingefügten Paragraphen 92a und 92b SGB V den Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA), neue Versorgungsformen und Versorgungsforschungsprojekte zu fördern, worunter auch beispielsweise das eingangs erwähnte Telemedizin-Projekt TELnet@NRW fällt. Zum anderen wurde der BWA durch das sogenannte E-Health-Gesetz (s. E-Health-Gesetz 2015) angewiesen, die

⁶ Vgl. seitens des Bundesministeriums für Gesundheit zur E-Health-Initiative: „Auf ihrem Weg in die Regelversorgung bestehen für telemedizinische Anwendungen heute noch Hürden. Durch die von der Initiative erarbeiteten Maßnahmen sollen diese gezielt abgebaut und die Potentiale erschlossen werden“ (Mangiapane 2011).

telemedizinischen Verfahren zur Videosprechstunde sowie zur telekonsiliarischen Befundbeurteilung von Röntgenaufnahmen in den EBM aufzunehmen. Diese Maßnahmen haben allerdings noch nicht dazu geführt, dass telemedizinisch erbrachte Leistungen in einem nennenswerten Umfang über die Krankenversicherungen abgerechnet werden können.⁷ Wann dies der Fall sein wird, lässt sich nach wie vor nicht absehen (vgl. Heinzelmann et al. 2005, S. 389). Das mag angesichts der Aktualität und der bereits erfolgten legislativen Aktivitäten verwundern.⁸ Überlegungen, die Gesundheitsversorgung durch eine Vernetzung von IT-Systemen zu optimieren, bestehen indessen schon länger. Die vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie und vom Bundesministerium für Gesundheit beauftragte Studie *Telematik im Gesundheitswesen – Perspektiven der Telemedizin in Deutschland* stellte bereits 1998 durch die elektronische Vernetzung und einrichtungsübergreifende Kommunikation deutliche Steigerungen der medizinischen Versorgung in Qualität und Wirtschaftlichkeit in Aussicht (s. Roland Berger & Partner GmbH 1998, S. 116). Die Telemedizin wird in diesem Zusammenhang als mögliches Instrument der Rationalisierung⁹ betrachtet (vgl. Furmaniak & Brunner 2013, S. 19).

Bezug zu Public Health

Die aktuelle Relevanz der Erforschung und Entwicklung von Telemedizin als ein mögliches Rationalisierungsinstrument wird häufig anhand des soziodemographischen Wandels und seiner Auswirkungen auf die Gesundheitsversorgung sowie aufgrund der technologischen Entwicklung begründet (vgl. etwa Storm 2019, S. 65, Rasche 2017, S. 4, BearingPoint & Fraunhofer FOKUS 2013, S. 60, Turek 2012, S. 375, Reiter et al. 2011, S. 3, Schröder & Lehmann 2011). Aufgrund der Veränderung der Bevölkerungsstruktur und damit einhergehend der Krankheiten und Versorgungsbedürfnisse der Bevölkerung wandelt sich die Gesundheitsversorgung.¹⁰ Die Alterung der Gesellschaft und die oft damit einhergehende Multimorbidität so-

⁷ Siehe Fußnote 5, S. 3.

⁸ Möglicherweise lässt sich die zögerliche Verbreitung von Telemedizin treffend mit Mindset #8: „*Dinge, die wir erwarten, geschehen stets langsamer, als wir denken*“ des amerikanischen Trend- und Zukunftsforschers und Autors von *Megatrends*, John Naisbitt, auslegen (s. Naisbitt 2009, S. 89–103)?

⁹ Zur Definition von *Rationalisierung* und zur Abgrenzung von *Rationierung* vgl.: „*Rationalisierung bedeutet Effizienzsteigerung durch Optimierung der Handlungsabläufe, während bei der Rationierung aus Gründen der Mittelknappheit medizinische Leistungen trotz erwiesenen Nutzens nicht erbracht werden*“ (Furmaniak & Brunner 2013, S. 18).

¹⁰ Bei diesen Veränderungen etwa in Hinblick auf demographische, epidemiologische, versorgungsbezogene, gesundheitspolitische Transitionen ist nicht nur die nationale, sondern auch globale Sicht auf Public Health aktuell (vgl. Krämer & Fischer 2018, S. 644–645). Zur Betrachtung internationaler Telemedizin-Entwicklung kann beispielsweise ein Blick in den europäischen Aktionsplan für elektronische Gesundheitsdienste 2012–2020 zur Förderung von elektronischen Gesundheitsdiensten empfohlen werden (s. Europäische Kommission 2012).

wie Chronizität der Erkrankungen wird mit einem sich wandelnden und steigenden Versorgungsbedarf in Verbindung gebracht (vgl. Rothgang & Unger 2017, Robert Koch-Institut 2015, S. 143, 463, 2014, S. 18, Scheidt-Nave et al. 2010, Saß et al. 2009).¹¹ Künftig erwartete Engpässe in der Gesundheitsversorgung und dadurch die Suche nach Möglichkeiten, den steigenden Anforderungen in der Gesundheitsversorgung adäquat begegnen zu können, wird als ein vordringliches Anliegen diskutiert.¹²

Auch der Berufsstand der Ärztinnen und Ärzte ist Veränderungen ausgesetzt und ist unter den Gesichtspunkten Ärztinnen-/Ärztemangel und Fehlallokation beispielsweise zwischen der ärztlichen Selbstverwaltung und den Kostenträgern Gegenstand der Kontroverse: Die Kassenärztliche Bundesvereinigung und die Bundesärztekammer konstatieren eine zunehmende Alterung und einen erhöhten Ersatzbedarf an Nachwuchsmedizinerinnen und -medizinern (vgl. Kopetsch 2010, S. 144).¹³ Die Kostenträger hingegen sehen eher ein Allokations- beziehungsweise Verteilungsproblem.¹⁴ Dass die jeweiligen Sichtweisen der Ärzteschaft und der Kostenträger nicht unhinterfragt hingenommen werden sollten, zeigen die wechselseitigen Repliken: Während die Seite der Kostenträger (s. Klose & Rehbein 2011, S. 199–200) das Ergebnis der Arztzahlstudie der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (s. Kopetsch 2001) in Frage stellt, geht die Seite der Ärzteschaft (s. Kopetsch 2010, S. 80–91) wiederum auf die Studie der Kostenträger (s. Klose et al. 2003) ein und widerspricht deren Deutung. In Anbetracht der unter-

¹¹ Die Alterung wird unter dem Begriff *demographischer Wandel* diskutiert und betrachtet die Veränderung der Bevölkerungsanzahl und deren Altersentwicklung unter den Einflüssen der Fertilität, Mortalität und Migration (vgl. Rothgang & Unger 2017, S. 340). Zur Alterung Deutschlands s. Prognose in Statistisches Bundesamt 2015, S. 18.

¹² Der vordergründig naheliegende Zusammenhang von Alter und Multimorbidität ist jedoch differenziert zu betrachten, da Multimorbidität nicht zwingend ein auf das hohe Alter beschränktes Phänomen ist (vgl. Schmacke 2012, S. 37). Auch scheint es angesichts von Studien, die sich nicht ausschließlich auf chronologische Angaben stützen, sondern auch die Entwicklung der Restlebenserwartung und die schwerpunktmäßige Verschiebung von Gesundheitsleistungen in das höhere Lebensalter berücksichtigen, nicht angebracht, die zunehmende Alterung isoliert zu betrachten und sie infolgedessen automatisch zu problematisieren (vgl. Doblhammer & Dethloff 2012, S. 10, Abholz et al. 2012, S. 12 und 19, Schwartz & Walter 2012, S. 177–178). Nach der Gesundheitsberichtserstattung des Bundes 2012 findet sich zwar eine Zunahme altersbedingter chronischer (und multimorbider) Erkrankungen, jedoch schätzt sie die aus der Alterung resultierende Kostensteigerung als moderat ein (s. Nowossadeck 2012, S. 1 und 6). Allerdings werden politisch veranlassten Änderungen im Gesundheitswesen, Kostensteigerungen durch den medizinisch-technischen Fortschritt und Preiseffekte einen wesentlich größeren Anteil an der Entwicklung der Gesundheitskosten beigemessen als der Alterung (vgl. Felder 2012, S. 23, 28, und 31, Niehaus 2012, S. 55, Repschläger 2012, S. 26).

¹³ Für den Zeitraum 2009 bis 2025 werden schätzungsweise 138 Tsd. bis 144 Tsd. neue Ärztinnen und Ärzte für den stationären und den niedergelassenen Sektor als erforderlich geschätzt, um das Versorgungsniveau von 2009 zu halten (vgl. Erhart et al. 2012, S. 36–38).

¹⁴ So hat die Arztdichte in Nordrhein-Westfalen im Zeitraum 1991 bis 2015 kontinuierlich von 296 Ärzte auf 448 Ärzte je 100.000 Einwohner zugenommen und liegt damit nur geringfügig unter dem Bundesdurchschnitt (1991: 304, 2015: 456) (vgl. Klose & Rehbein 2016, S. 7).

schiedlichen Möglichkeiten, telemedizinische Verfahren einzusetzen, wird eine Argumentation, bei der lediglich die Anzahl der verfügbaren Ärztinnen und Ärzte dem zu versorgenden Patientenkollektiv gegenübergestellt wird, nicht erschöpfend sein können. Die bundesdeutsche Bevölkerung verteilt sich nicht homogen über die Fläche der Bundesrepublik (vgl. Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung 2016). Die Ärztinnen und Ärzte treffen damit auf unterschiedliche Voraussetzungen für ihr ärztliches Wirken. Ob nun letztlich ein Ärztinnen-/Ärztemangel oder eine Fehlallokation aufgrund eines wechselnden Bildes aus ländlichen, meist infrastrukturschwächeren Gebieten und Ballungsgebieten mit meist stärkerer Infrastruktur ursächlich für Versorgungsengpässe sein mögen – in beiden Fällen ist es angebracht, die Telemedizin als mögliches Verfahren zu berücksichtigen: Im Falle eines Mangels stünden Rationalisierungsoptionen zur Effizienzsteigerung im Vordergrund, bei einer Fehlallokation wären Optionen zur telemedizinischen Einbeziehung externer ärztlicher Expertise bei der regionalen Versorgung zu prüfen.

Auswirkungen auf die Verfügbarkeit ärztlicher Versorgung ergeben sich auch aufgrund geschlechtsspezifischer Anforderungen seitens der Ärztinnen und Ärzte. Geschlechtersensible Untersuchungen der Ärzteschaft zeigen, dass sich zunehmend mehr Frauen für den ärztlichen Beruf entscheiden. So zeigte sich für 1991 ein Anteil von 33,57 % an Ärztinnen in Deutschland, während er 2009 42,21 % (s. Kopetsch 2010, S. 93) und 2017 ca. 47 %¹⁵ betrug (s. Statistisches Bundesamt 2018a). Der steigende Anteil an Ärztinnen kann aufgrund ihrer häufigeren Teilzeittätigkeiten zu einem geringeren Gesamtarbeitsvolumen führen, der durch eine höhere Anzahl von Ärztinnen und Ärzten kompensiert werden muss (vgl. Kopetsch 2010, S. 136). Der Mehrbedarf an Ärztinnen und Ärzten wird an anderer Stelle jedoch als relativ gering kalkuliert und das Arbeitsvolumen von neun Ärztinnen vergleichbar mit dem Arbeitsvolumen von acht Ärzten eingeschätzt (vgl. Bühren & Eckert 2011, S. A 1169). Allerdings steigt auch bei Ärzten der Anteil an Teilzeitbeschäftigung, wenn bislang auch nicht so stark wie bei Ärztinnen. Da mit Blick auf die künftige Gesundheitsversorgung die Vereinbarkeit von Beruf und Familie nach wie vor klar zu den Erwartungen von angehenden Ärztinnen und Ärzten zählt (vgl. KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) 2019a, S. 7), können sich in Zukunft dementsprechende Anforderungen an zeitlich und räumlich flexible Arbeitsmodelle sowohl bei Ärztinnen als auch bei Ärzten weiter angleichen.¹⁶ Sollte es mit Telemedizin gelingen, eine ortsunabhängige medizinische Leistungserbringung durch passende Arbeitsmodelle wie beispielsweise das Home-

¹⁵ Tabellenwerte für 2017: 237.776 Ärztinnen auf 506.014 Ärztinnen und Ärzte insgesamt (ohne Zahnärztinnen und -ärzte).

¹⁶ Mit Stand von 2012 befanden sich ca. 10 % der Ärzte (23 Tsd. von 234 Tsd.) und ca. 29 % der Ärztinnen (53 Tsd. von 184 Tsd.) in Teilzeit oder geringfügiger Beschäftigung. Bis 2017 stieg der Anteil

Office mit Heimarbeitsplätzen bei der Teleradiologie im Wochenenddienst zu erleichtern, könnten möglicherweise mehr Ärztinnen und Ärzte der Gesundheitsversorgung zur Verfügung stehen als bisher.

Telemedizin in der medizinischen Versorgung

Das Unterstützungspotenzial der Telemedizin für die Versorgung wird darin gesehen, medizinische Tätigkeiten mit Hilfe von elektronischen Hilfsmitteln über räumliche Entfernungen hinweg erbringen zu können. So eröffnen beispielsweise bei chronischen Erkrankungen telemedizinische Anwendungen in Form eines ortsungebundenen Monitorings (kontinuierliche Überwachung) den Betroffenen neue Möglichkeiten für eine flexible Betreuung durch ihre Ärztinnen und Ärzte (vgl. Braun et al. 2012). Anschaulich und durch Studien untermauert gibt beispielsweise die gemeinsame Stellungnahme der Arbeitsgruppen *Rhythmologie* und *Telemonitoring* für die Kardiologie bei implantierten Herzschrittmachern, Defibrillatoren und kardialen Resynchronisationssystemen einen Einblick in den praktischen Nutzen der Telemedizin (s. Müller et al. 2013). Sie zeigt, dass der Nutzen von Telemedizin weiter gehen kann, als lediglich eine Alternative zur konventionellen medizinischen Vorgehensweise darzustellen. So müssen sich telekardiologische Verfahren nicht auf eine reine telemetrische Abfrage des Implantatzustandes beschränken, sondern es kann mit dem Implantat auch ein Telemonitoring des Gesundheitszustands z. B. durch Übermittlung eines intrakardialen Elektrokardiogramms (IEGM) erfolgen und sind damit neue Konzepte für eine Nachsorge und zur Früherkennung von klinisch relevanten Ereignissen möglich geworden. Auch über das rein medizinische Versorgungsgeschehen hinaus ist Telemedizin als unterstützendes Verfahren in das Entwicklungsinteresse gerückt, etwa in der ambulanten Pflege (vgl. Beckers & Wichterich 2007). Dieses potenzielle Anwendungsgebiet ist unter anderem durch die Entwicklung der Wohnsituation Pflegebedürftiger motiviert. Gegenwärtig sind bereits 42 % der privaten Haushalte nur von einer Person bewohnt (vgl. Statistisches Bundesamt (Destatis) 2018, S. 59). Dieser Anteil wird voraussichtlich weiter steigen. Zweipersonenhaushalte werden nur noch leicht zunehmen, während Über-Zwei-Personenhaushalte weiter zurückgehen werden (vgl. ebd., S. 58). Dadurch steigt die Bedeutung der Erforschung und Erprobung, wie mit vernetzten technologischen Mitteln wie telemedizinischen Geräten oder weiteren Sensoren und Aktoren (beispielsweise Detektionssysteme zur automatischen Sturzmeldung) die Betreuung im eigenen Zuhause unterstützt werden kann: 2009 wurden rund 69 % der Pflegebedürftigen zu Hause gepflegt, 2015 waren dies rund 73 %. Diese steigende Tendenz betrifft die Versorgung sowohl durch Angehörige allein als

bei beiden Geschlechtern um 5 %: Ca. 15 % der Ärzte (37 Tsd. von 244 Tsd.) und ca. 34 % der Ärztinnen (72 Tsd. von 213 Tsd.) (Werte entnommen aus *814 Human- und Zahnmedizin*, s. Statistisches Bundesamt 2018b).

auch mit Unterstützung durch ambulante Pflegedienste, während die Tendenz zur vollstationären Unterbringung von Pflegebedürftigen in Heimen hingegen fällt (vgl. Statistisches Bundesamt (Destatis) 2012, S. 126, 2018, S. 136). Die angeführten Beispiele zeigen nur einen Ausschnitt der Einsatzmöglichkeiten von Telemedizin. Mittlerweile existieren zahlreiche Publikationen (s. auch Kap. 2.1 Telemedizinbegriff), die anhand von Projekten konkrete Vorteile im medizinischen Einsatz herausstellen (vgl. exemplarisch Grätzel von Grätz 2018, Van den Berg et al. 2015, Braun et al. 2012, ZTG Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen GmbH 2009, Lindlar et al. 2003). Auch die ärztliche Selbstverwaltung äußerte sich in einem Positionspapier zu potenziellen Anwendungsgebieten der Telemedizin und ihren Anforderungen hierzu (s. Bundesärztekammer & Deutscher Ärztetag 2015).

Der Nutzen der Telemedizin ist jedoch aufgrund teils sehr unterschiedlicher Vorgehensweisen bei telemedizinischen Verfahren und dadurch vieler unterschiedlicher Einflussfaktoren im Vergleich zur konventionellen Therapie mitunter schwierig zu messen und zu quantifizieren (Stichwort Evidence) (vgl. Braun et al. 2012, S. 11–12, Bartmann et al. 2012, S. 4). Auch beim soeben angeführten Beispiel aus der Kardiologie bleibt ein abschließender Nachweis des Nutzens des Telemonitorings in Bezug auf das Überleben und die Lebensqualität der Patienten sowie der längerfristigen Kostenreduktion noch offen (vgl. Müller et al. 2013, S. 186 und 189). Dies erschwert gegenwärtig die Argumentation für eine Kostenübernahme von Telemedizin in der Regelversorgung. So werden weitere Untersuchungen gefordert und Wege gesucht, diese Fragen zu beantworten (vgl. Grätzel von Grätz 2018, Arnold et al. 2016, Ekeland et al. 2012). Auch wenn nach wie vor Fragen offenbleiben, ist inzwischen ein möglicher positiver Nutzen von Telemedizin bei unterschiedlichen Indikationen erkennbar, so dass eine Beurteilung von Telemedizin ausschließlich unter Kostengesichtspunkten zu kurz greift (vgl. Müller et al. 2013, S. 189).

Die unterschiedlichen telemedizinischen Verfahren eint das Bestreben, die Gesundheitsversorgung effizienter respektive mit weniger Aufwand oder Verlust von Lebensqualität bei gleichbleibender oder steigender Qualität zu ermöglichen, etwa durch (vgl. Van den Berg et al. 2015, S. 368, Braun et al. 2012, S. 9–11, Schröder & Lehmann 2011, S. 240, Schröder 2010a):

1. Ökonomische Vorteile (z. B. weniger Krankenhausaufenthalte, Vermeidung unnötiger Reisen, wirksamere Prävention gegen Rückfälle und Krisen durch zeitnähere Intervention und dadurch Vermeidung hoher Folgekosten)
2. Steigerung der Behandlungsqualität (z. B. verbesserte Leitlinienorientierung durch Strukturierung der Prozesse, erhöhte Verfügbarkeit von Fachexpertise auch in strukturschwächeren Gebieten)

3. Steigerung der Patientenadhärenz (z. B. durch regelmäßige Überprüfung und Rückmeldung)
4. Höhere Lebensqualität für Patientinnen und Patienten (z. B. durch mehr Sicherheit, höhere Mobilität (etwa durch Telemonitoring auch außerhalb des eigenen Zuhause wie am Arbeitsplatz oder im Urlaub) und längerer Verbleib in der selbständigen Lebensführung im eigenen Zuhause).

Hierzu Wege zu suchen, derartige potenzielle Vorteile für die Gesundheitsversorgung zugänglicher zu machen – vorliegend durch eine Forschung zu Standardisierungsmöglichkeiten zwecks leichter Einführung von Telemedizin – kann als Teil von Public Health angesehen werden (vgl. Hurrelmann et al. 2016, Schwartz 2012, Schrappe & Pfaff 2017¹⁷, Neugebauer et al. 2008¹⁸ und Pfaff 2003). Durch die Erforschung der Sicht von Ärztinnen und Ärzten als Telemedizinanwendende greift diese Arbeit unter dem Aspekt der Nutzerinnen- und Nutzerorientierung bei der Weiterentwicklung von gesundheitstelematischen Anwendungen zugleich eine der aktuellen Public Health-Herausforderungen auf (vgl. Dockweiler & Razum 2016).¹⁹

Motivation zur Forschungsarbeit

Die bislang zögerliche Übernahme von Telemedizin in die Regelversorgung deutet auf Diffusionshürden hin. Es zeigte sich, dass mögliche Hürden bei der Einführung von Telemedizin bereits thematisiert wurden, allerdings nicht aus Sicht von Ärztinnen und Ärzten²⁰ (vgl. bei-

¹⁷ Je nach vorliegendem Versorgungsbezug können Überlappungen zwischen *Versorgungsforschung* und *Public Health* gesehen werden (vgl. Definition des Arbeitskreises *Versorgungsforschung* in Bundesärztekammer 2004, S. 4).

¹⁸ Vgl.: „*Das globale Ziel der Versorgungsforschung ist es, einen wissenschaftlich fundierten Beitrag zur Optimierung des Gesundheitssystems zu leisten und grundlegendes als auch anwendungsnahes Wissen über die Praxis der Kranken- und Gesundheitsversorgung zu Tage [zu] fördern*“ (Neugebauer et al. 2008, S. 82).

¹⁹ Vgl.: Hinsichtlich der Diskussion technischer Aspekte und der Schaffung entsprechender Infrastrukturen „*erscheint diese Engführung bisher mehr als Diskussion ‚über‘ als ‚mit‘ den Nutzerinnen und Nutzern. Nur wenige Beiträge betrachten das breite Geflecht der Bedarfe, Einstellungen, Wertehaltungen, Sorgen oder Vorbehalte, die in den unterschiedlichen Nutzerinne- [sic!] und Nutzergruppen vorliegen (kurzum: Nur wenige Beiträge nehmen eine Public-Health-Perspektive ein). Dabei ist der Diskurs ‚mit‘ den Nutzerinnen- und Nutzern unverzichtbar – nicht nur mit Blick auf die Akzeptanz, sondern auch hinsichtlich der zielgruppenspezifischen und bedarfsgerechten Ausgestaltung von E-Health*“ (Dockweiler & Razum 2016, S. 7).

²⁰ Die Telemedizin kann auch assistierend vom ärztlichen Hilfspersonal oder in Kooperation mit nicht-ärztlichen Akteuren genutzt werden. Für diese Arbeit werden jedoch ausschließlich Ärztinnen und Ärzte in den Mittelpunkt der Forschung gestellt. Weiterhin nicht in die Betrachtung eingeschlossen werden telemedizinische Zentren, die als Dritte innerhalb des Versorgungsgeschehens zwischen behandelndem Arzt und seinem Patienten fungieren (die Rahmenvereinbarung zwischen KBV und GKV-SV zur Einführung der Telemedizin in den EBM lässt den Kontakt nur durch den behandelnden Arzt zu und schließt den Kontakt über Drittanbieter aus, vgl. Ackermann 2013).

spielsweise May et al. 2011, Schröder & Lehmann 2011, S. 243–246, Schrader 2010a; inzwischen auch beispielsweise Nohl-Deryk et al. 2018, Zippel-Schultz et al. 2017, S. 248–249). Bei näherer Betrachtung zeigt sich beständig das Problem, dass trotz der bisherigen Bemühungen und Vorarbeiten in der Telemedizin bei einer konkreten Umsetzung regelmäßig auf das Neue die erforderlichen technischen und organisatorischen Maßnahmen zu treffen und Rahmenbedingungen zu schaffen sind, ehe eine Telemedizinanwendung praktisch eingesetzt und erprobt werden kann (vgl. hierzu das Innovationsattribut *Erprobbarkeit*, s. Kap. 2.2.2 *Einflussfaktoren der Innovationsadoptionrate*). Der Zugang der Telemedizin zur Praxis erweist sich bereits hierdurch als hochschwierig. Dadurch stand bereits früh im Vorfeld der Forschungsarbeit die Überlegung im Raum, inwiefern sich die bei telemedizinischen Projekten wiederkehrenden Fragen²¹ – etwa nach der technischen Infrastruktur oder der Organisation der Abläufe zwischen den an der Telemedizin beteiligten Akteuren – im Sinne einer Normung oder Standardisierung soweit vereinheitlichen lassen, dass diese nicht für jede Einführung einer telemedizinischen Anwendung wiederholt neu beantwortet werden müssen (vgl. Wichterich 2008). In der Gesundheitstelematik allgemein und in der Telemedizin speziell²² werden bereits seit längerer Zeit vereinzelt Standards für Kommunikations- und Organisationsprozesse erarbeitet und eingesetzt. Mit ihrer Hilfe sollen der Aufwand, die Komplexität und die Kosten für die Einführung und den Betrieb von Kommunikationslösungen nicht in einem unangemessenen Verhältnis zu der Anzahl der beteiligten Kommunikationspartner und der Funktionsfülle steigen (vgl. Kap. 2.4.2 *Zweck von Standards*). Dass auf technologischer Ebene schon Standards existieren und kosten- und aufwandsminimierend eingesetzt werden, zeigen beispielsweise DICOM-E-Mails (vgl. AGIT 2013), wie sie in teleradiologischen Szenarien eingesetzt werden (etwa beim Westdeutschen Teleradiologieverbund, s. MedEcon Telemedizin GmbH o. J.). Dennoch werden Standardisierungsbemühungen rund um die elektronische Kommunikation im Gesundheitswesen schon länger als erkennbar unterentwickelt und bestenfalls in einzelnen Teilbereichen konsentiert betrachtet (vgl. Roland Berger & Partner GmbH 1998, S. 94). Auf das deutsche Gesundheitswesen bezogen dürfte die Dezentralität und die sektorale Zergliederung ihrer selbstverwaltenden Struktur eine besondere Erschwernis für den Standardisierungsfortschritt darstellen (vgl. ebd., S. 96). Eine initiierende Literaturrecherche

²¹ Beispielsweise: Welche technischen und organisatorischen Anpassungen sind in der medizinischen Einrichtung vorzunehmen? Wie können diese im laufenden Praxisbetrieb vorgenommen werden? Welche Kommunikations- und Abrechnungsmodalitäten mit externen Partnern sind abzustimmen – und welche Vereinbarungen sollten getroffen werden? Wie lassen sich telemedizinisch erhobene Daten sicher übertagen und in die eigenen IT-Systeme übernehmen? Wann können und müssen die Werte befundet werden? Wann und auf welche Weise muss die ärztliche Rückmeldung erfolgen? Wie lässt sich die medizinische Behandlungsqualität sicherstellen? Welche telemedizinischen Geräte lassen sich gut bedienen und sind zuverlässig? Wer leistet bei Bedarf einen Support für Patientinnen und Patienten bei ihrer Handhabung?

²² Zur Abgrenzung der Termini *Telematik* und *Telemedizin* s. Abbildung 4, S. 20.

(s. Kap. 3.1 *Recherchestrategie*) ergab zur Fragestellung nach Standardisierungsmöglichkeiten für die Einführung von Telemedizin aus Sicht von Ärztinnen und Ärzten keine Antwort. Zwar scheint das Thema Standardisierung und Normung in der Telemedizin bereits angegangen zu sein²³, jedoch mangelt es nach wie vor an Standards und Erkenntnissen zu Standardisierungsbedarfen für die Einführung von telemedizinischen Anwendungen, die explizit die Sicht von Ärztinnen und Ärzten berücksichtigen und dadurch möglicherweise auch subjektiv wahrgenommene Hemmnisse abbauen (vgl. Kap. 1.1 *Ausgangsproblem und Motivation*). Insgesamt betrachtet verwundert es nicht, dass die Europäische Kommission abschließend zu ihrer Studie *eHealth Strategies* die weitere Arbeit an der Standardisierung empfiehlt und dazu rät, Health Professionals eng einzubeziehen, um sicherzustellen, dass deren Anforderungen erfüllt werden (vgl. Stroetmann et al. 2011, S. 12). Diese Empfehlung greift die vorliegende Arbeit durch die Erforschung speziell der Sicht von Ärztinnen und Ärzten auf.

Die Klärung der Finanzierung gilt als eine wesentliche Voraussetzung, um Telemedizin in die Regelversorgung zu bringen (vgl. Brauns & Loos 2015, Müller et al. 2013, S. 192, Bandemer et al. 2012, S. 2) – oder zu diffundieren, um der Terminologie der Diffusionstheorie zu folgen (s. Kap. 2.2 *Diffusion von Innovationen*). Wie eingangs erläutert, werden finanzielle Aspekte bereits auf politischer Ebene diskutiert. Das Forschungsinteresse der vorliegenden Arbeit antizipiert eine Entwicklung zugunsten der Telemedizin und nimmt an, dass im Fall künftig umfassenderer Kostenübernahme für telemedizinisch erbrachte Leistungen das Interesse bei Ärztinnen und Ärzten, die bislang keine Telemedizin einsetzen, deutlich ansteigen und die Frage nach dem praktischen Vorgehen zur Einführung von Telemedizin vielfach aufkommen wird. Mit dieser Forschung sollen bei einer solchen Entwicklung die erforderlichen Erkenntnisse um die Sicht von Ärztinnen und Ärzten ergänzt werden, um Standardisierungen vorzubereiten oder weiterentwickeln zu können, welche die Diffusionshürden bei Ärztinnen und Ärzten absenken können. Nicht Gegenstand dieser Forschung ist daher die Finanzierung der Telemedizin und die Untersuchung der seitens des BWA geforderten Voraussetzungen für eine Kostenübernahme im ambulanten Sektor (s. GKV-Spitzenverband 2013 oder KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) 2013).

²³ Vgl. zur Veranschaulichung beispielsweise DICOM (Standard zum Austausch von Bildinformationen in der Medizin), HL7 (Health Level Seven; Gruppe von internationalen Standards zum Datenaustausch im Gesundheitswesen) und IHE (Initiative mit Ziel, standardisierten Datenaustausch im Gesundheitswesen zu fördern), DIN EN ISO 9000 (Qualitätssicherung), eHealth Action Plan (eHAP) der Europäischen Kommission (Förderung der Interoperabilität von IT-Systemen im Gesundheitswesen in Europa), VDE (VDE-AR-M 3756-1 Quality management for telemonitoring for medical applications). Weitere beispielsweise in Beolchi & Facchinetti 2003, S. 1062–1065 sowie im Review Loane & Wootton 2002. Zum Standardisierungsprozess in der Gesundheitstelematik s. Schug & Schramm-Wölk 2004.

1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage

Resümierend zeigt sich eine hohe Dringlichkeit, Forschungen und Maßnahmen zur Sicherung der Gesundheitsversorgung zu betreiben. Der Versuch, mit dem gewählten Forschungsthema einen Beitrag zur Sicherung der Gesundheitsversorgung in der Zukunft leisten zu können, indem mehr über niederschwellige Wege zur praktischen Telemedizin Einführung und die hierfür erforderlichen Maßnahmen bekannt wird, ist daher vorrangige und zielvorgabende Motivation dieser anwendungswissenschaftlichen Arbeit.²⁴ Sie verfolgt das Ziel, mit wissenschaftlichen Methoden praxisrelevante Erkenntnisse zu gewinnen, um weitere auf Ärztinnen und Ärzte ausgerichtete Maßnahmen zur Förderung von Telemedizin zu identifizieren.

Konkret sucht diese Arbeit eine Antwort, durch welche Standardisierungsbemühungen (Näheres s. Kap. 2.4 *Standardisierung*) Ärztinnen und Ärzte unterstützt und motiviert werden könnten, Telemedizin praktisch in ihre Tätigkeit zu integrieren und auf diese Weise mögliche Vorteile der Telemedizin zu nutzen. Die Zielsetzung dieser Forschungsarbeit wird somit auf diese eine Perspektive festgelegt:

Ziel

Das Ziel ist die Erforschung, welche Standardisierungen Ärztinnen und Ärzte aus ihrer Sicht unterstützen können, Telemedizin leichter in ihre ärztliche Tätigkeit einzuführen.

Anhand dieses Ziels wurden Forschungsfragen formuliert²⁵, deren Beantwortung den Erkenntnisgewinn dieser Arbeit darstellt. Im Sinne eines qualitativen Forschungsansatzes zur Entdeckung und Entwicklung von Theorien wurde die Fragestellung offen gehalten (zum qualitativen Forschungsparadigma vgl. Döring & Bortz 2016, S. 63–72, zum methodischen Vorgehen dieser Arbeit s. Kap. 3 *Methodisches Vorgehen*).

²⁴ In gewisser Weise kann eine Ähnlichkeit der Motivation zur vorliegenden Arbeit aufgrund beruflicher Erlebnisse bei der zögerlichen Telemedizindiffusion mit der von Rogers' hinsichtlich der Diffusionsforschung (hierzu s. Kap. 2.2) gesehen werden: „*So initially I was interested in diffusion out of frustration: Why didn't farmers adopt agricultural innovations that could be profitable?*“ (Rogers in Mcgrath & Zell 2001, S. 387).

²⁵ Eine Checkliste von typischen Elementen von Leitfäden findet sich in Gläser & Laudel 2010, S. 93.

Forschungsfrage

Hauptfrage	Was sollte aus der Sicht von Ärztinnen und Ärzten für eine leichtere Einführung von Telemedizin in ihre ärztliche Tätigkeit standardisiert werden? ²⁶
Teilfrage 1	Wer hat die Einführung von Telemedizin in der medizinischen Einrichtung entschieden und wie liefen die Entscheidungsvorgänge ab?
Teilfrage 2	Wie sind Ärztinnen und Ärzte vorgegangen, als sie Telemedizin eingeführt haben, welchen Hürden sind sie dabei begegnet und was ließe sich durch eine Standardisierung erleichtern?
Teilfrage 3	Welche Ansprechpartnerinnen und -partner haben Ärztinnen und Ärzte bei der Einführung von Telemedizin genutzt und sehen sie hierfür Champions ²⁷ als wichtig an?
Teilfrage 4	Welchen besonderen Regelungsbedarf bei der Einführung sehen Ärztinnen und Ärzte hinsichtlich ihres Geschlechts und Alters?
Teilfrage 5	Welchen besonderen Regelungsbedarf sehen Ärztinnen und Ärzte, wenn die Leistungserbringung außerhalb der medizinischen Einrichtung (etwa aus dem Home-Office heraus) erbracht wird?
Teilfrage 6	Welche Standards waren bereits bekannt, die die Einführung von Telemedizin erleichtert haben und welchen Nutzen hatten diese?

Anhand dieser Fragen wurden für die Datenerhebung zwei Interview-Leitfäden erstellt (s. Kap. 3.3 *Operationalisierung*), die sich in der Formulierung der Fragen leicht unterscheiden: Der eine Interviewleitfaden ist auf diejenigen Befragungspersonen zugeschnitten, die bereits Erfahrung mit Telemedizin aufweisen können. Der andere Interviewleitfaden richtete sich an diejenigen, die zum Zeitpunkt des Interviews keine persönliche Praxiserfahrung mit Telemedizin aufwiesen und daher ihre Sichten überwiegend anhand ihrer Vorstellungen und Annahmen schilderten (s. Kap. 8.3 *Interviewleitfäden*).

Die Antwort zur obigen Forschungsfrage erfolgt im Zuge der Ergebnisdiskussion in Kap. 5.3 *Beantwortung der Forschungsfrage*.

²⁶ Vgl. Titel der vorliegenden Forschungsarbeit.

²⁷ Zu Champions s. Kap. 2.2.3 *Zur Rolle von Champions, Meinungsführern und Change Agents*.

2. Theoretischer Hintergrund

Für die gewählte Fragestellung wurde zunächst der Forschungsstand recherchiert (s. Kap. 3.1 *Recherchestrategie*) und hiervon ausgehend der zu ihrer Beantwortung zugehörige theoretische Hintergrund skizziert (vgl. Döring & Bortz 2016, S. 163ff.). Während der Diskussion (s. Kap. 5 *Diskussion*) erfolgte eine Rückkopplung und weitere Konkretisierung (zum methodischen Vorgehen s. Abbildung 7, S. 39).

Ausgehend von der Forschungsfrage wird der theoretische Hintergrund mit folgenden Eckpunkten umrissen:

1. Was meint die Bezeichnung *Telemedizin* im Zusammenhang mit der Forschungsfrage (s. Kap. 2.1 *Telemedizinbegriff*)?
2. Mit welchem theoretischen Modell lässt sich die Einführung von Telemedizin aus Sicht von Ärztinnen und Ärzten beschreiben (s. Kap. 2.2 *Diffusion von Innovationen*)?
3. Welche Faktoren können für eine erfolgreiche Einführung von Telemedizin wichtig sein und sind möglicherweise bei einer Standardisierung zu berücksichtigen (s. Kap. 2.3 *Erfolgsfaktoren der Einführung von Telemedizin*)?
4. Was meint die Bezeichnung *Standardisierung* und welche Bedeutung kommt ihr im Zusammenhang mit der Forschungsfrage zu (s. Kap. 2.4 *Standardisierung*)?

Zum ersten Punkt ergaben sich zur Bezeichnung *Telemedizin* viele unterschiedliche Definitionen. Für diese Arbeit war daher die Festlegung einer Definition notwendig, damit die Fragestellung, die Erhebung der Forschungsdaten und die Herleitung der Ergebnisse nachvollziehbar und reproduzierbar sind. Dies auch im Sinne der wissenschaftlichen Vorgehensweise, um die gewonnenen Resultate bei Bedarf auch für künftige Arbeiten weiterverwenden zu können.

Zum zweiten Punkt zeigen sich Theorien zur Diffusion von Innovationen als passend. Von diesen sticht die Theorie von Rogers 2003 hervor, weil diese die Diffusion aus Sicht und Wahrnehmung des innovationsübernehmenden Individuums beschreibt und damit mit dem Forschungsinteresse übereinstimmt.

Zum dritten Punkt wurde nach Merkmalen gesucht, die eine erfolgreiche Einführung von Telemedizin kennzeichnen und die möglicherweise bei einer Standardisierung zu berücksichtigen sind. Die Metastudie von Broens et al. 2007 präsentiert ein Modell mit fünf Erfolgsfaktoren für die Einführung von Telemedizin, welches bei der Datenerhebung als Diskussionsanregungen gegen Ende der jeweiligen Interviews genutzt werden konnte (s. hierzu Kap. 3.5.1 *Interviewablauf*). Die Erfolgsfaktoren wurden unter Berücksichtigung der Diffusionstheorie erarbeitet, so

dass sie einen engen Zusammenhang zwischen der Einführung von Telemedizin und der Diffusionstheorie aufweisen.

Zum vierten Punkt wurde zur Bezeichnung *Standard* eine nahezu unüberschaubare Vielzahl an Literatur identifiziert, die Standards in vielfältigen Zusammenhängen thematisiert. Dabei fanden sich weitere Bezeichnungen, die im engen Kontext oder synonym für Standards verwendet werden. Hier war es ebenfalls notwendig, denjenigen Standardbegriff zu bestimmen, der im Zusammenhang mit der Forschungsfrage geeignet ist.

2.1 Telemedizinbegriff

Die Häufigkeit von Publikationen zur Telemedizin nimmt in der Fachliteratur ab ca. 1994 sprunghaft zu, wie nachfolgende Darstellung der Rechercheergebnisse am Beispiel der Datenbanken PubMed²⁸, BASE²⁹ sowie Springer Link³⁰ zeigt:³¹

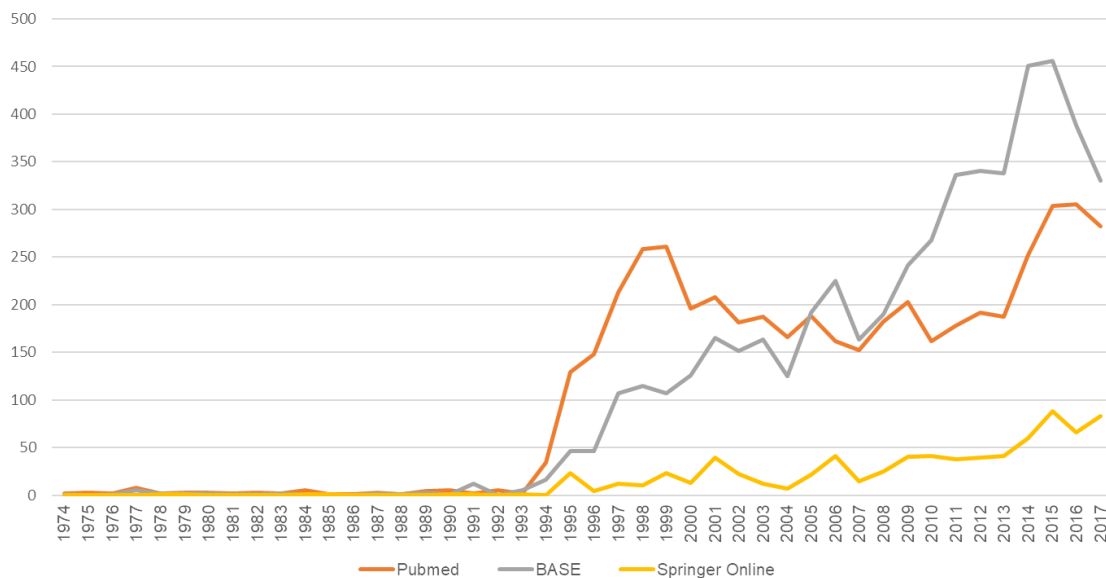


Abbildung 3: Anzahl Publikationen mit den Begriffen *Telemedizin* oder *telemedicine* im Titel pro Jahr

Deutschsprachige Beiträge tauchten bei BASE erstmals 1994 und bei Springer Link erstmals 1996 auf (zum Wachstum englischsprachiger Beiträge vgl. auch Brown 2005).

²⁸ Meta-Datenbank zur Biomedizin der nationalen medizinischen Bibliothek der USA (National Library of Medicine, NLM), >28 Mio. Beiträge (Stand April 2018)

²⁹ BASE (Bielefeld Academic Search Engine) mit ca. 126,5 Mio. Beiträgen (Stand April 2018)

³⁰ Ca. 11,3 Mio. Beiträge (Stand April 2018)

³¹ Die Angaben repräsentieren Beiträge pro Jahr, welche die Begriffe *Telemedizin* oder *telemedicine* im Titel führen. Die Mengenangaben sind teilweise durch Doppelungen verzerrt, da beispielsweise die Suchmaschinen BASE die Ergebnisse aus mehreren Quellen bezieht. Berücksichtigt wurden Publikationen bis einschließlich 2017.

Wie die Beispiele in der Einleitung zur Telemedizin plastisch veranschaulichen, liegt der Fokus der Telemedizin darin, ärztliche Tätigkeiten mit Hilfe von elektronischen Hilfsmitteln über räumliche Entfernungen hinweg zu erbringen. Jedoch gibt es bislang für die Bezeichnung Telemedizin keine einheitliche Definition, wie etwa der Telemedizin-Bericht der WHO konstatiert (s. World Health Organization 2010, S. 8f.). Er zitiert hierzu eine Studie, welche 104 von Expertinnen und Experten begutachtete englischsprachige Definitionen listet (s. Sood et al. 2007). Es finden sich hierbei verschiedene Definitionen, die mitunter aufgrund unterschiedlicher Kontexte spezifischere Auslegungen und somit Einschränkungen des Begriffs Telemedizin erfahren, die nicht zur Intention der vorliegenden Arbeit passen. Auch in der deutschsprachigen Literatur finden sich unterschiedliche Definitionen zu Telemedizin (vgl. Definitionen repräsentativer Gesundheitsinstitutionen wie global die Weltgesundheitsorganisation³², national für Deutschland das Bundesgesundheitsministerium³³, der wissenschaftliche Dienst des Deutschen Bundestags³⁴, die Bundesärztekammer³⁵ oder der Bewertungsausschuss gemäß § 87 Abs. 3 SGB V³⁶).

³² Vgl.: *„Telemedicine is the delivery of health care services, where distance is a critical factor, by all health care professionals using information and communications technologies for the exchange of valid information for diagnosis, treatment and prevention of disease and injuries, research and evaluation, and for the continuing education of health care providers, all in the interests of advancing the health of individuals and their communities“* (World Health Organization 1998, S. 10, World Health Organization 2010, S. 9).

³³ Vgl.: *„Telemedizin ermöglicht es, unter Einsatz audiovisueller Kommunikationstechnologien trotz räumlicher Trennung Diagnostik, Konsultation und medizinische Notfalldienste anzubieten“* (Bundesministerium für Gesundheit o. J.).

³⁴ Vgl.: *„Die Telemedizin ist ein Hilfsmittel zur Überwindung größerer Entfernungen bei medizinischen Sachverhalten. Darunter wird die Bereitstellung bzw. Anwendung von medizinischen Dienstleistungen mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien für den Fall verstanden, dass Patienten und Angehörige eines Gesundheitsberufes (etwa Ärzte) bzw. diese untereinander nicht am selben Ort sind. Es erfolgt die Übertragung medizinischer Daten und Informationen für die Prävention, Diagnose, Behandlung und Weiterbetreuung von Patienten in Form von Text, Ton oder Bild oder in anderer Form. Ziel der Telemedizin ist insbesondere eine Verbesserung der Qualität, Wirtschaftlichkeit und Transparenz der medizinischen Versorgung“* (Deter & Markovski 2011, S. 1).

³⁵ Vgl.: *„Telemedizin ist ein Sammelbegriff für verschiedenartige ärztliche Versorgungskonzepte, die als Gemeinsamkeit den prinzipiellen Ansatz aufweisen, dass medizinische Leistungen der Gesundheitsversorgung der Bevölkerung in den Bereichen Diagnostik, Therapie und Rehabilitation sowie bei der ärztlichen Entscheidungsberatung über räumliche Entfernungen (oder zeitlichen Versatz) hinweg erbracht werden. Hierbei werden Informations- und Kommunikationstechnologien eingesetzt“* (Bundesärztekammer 2015, S. 2, Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2015, S. 334).

³⁶ Die Kassenärztliche Bundesvereinigung und der GKV-Spitzenverband als Träger des Bewertungsausschusses haben im Juli 2013 eine Rahmenvereinbarung zur Anpassung des EBM hinsichtlich der Telemedizin geschlossen und Telemedizin wie folgt definiert:

„Telemedizin dient der Überwindung räumlicher Entfernungen im Rahmen von medizinischen Sachverhalten. Unter dem Begriff Telemedizin im Sinne dieser Rahmenvereinbarung wird die Messung, Erfassung und Übermittlung von Informationen oder die Anwendung von medizinischen Verfahren mit Hilfe von elektronischen Informations- und Kommunikationstechnologien zwischen:

Für diese Arbeit wird daher eine Definition vorgenommen, die auf die praktische Anwendung bei der medizinischen Interaktion von Ärztinnen und Ärzten mit ihren Patientinnen und Patienten fokussiert und dadurch insbesondere für die interviewten Ärztinnen und Ärzte leicht nachvollziehbar sein soll:

Telemedizin meint medizinische Tätigkeiten unmittelbar an Patientinnen oder Patienten (wie etwa Behandlungen, Diagnosen und Präventionsmaßnahmen), bei denen eine räumliche Distanz zwischen Patientinnen oder Patienten und ihren Ärztinnen oder Ärzten durch elektronische Technologien überwunden wird.

Der Begriff *Telemedizin* wird mitunter mit *Gesundheitstelematik* gleichgesetzt und kann dadurch zu Missverständnissen führen (vgl. Kap. 4.1.4 *Auffälligkeiten beim Verständnis des Begriffs Telemedizin*). Dies mag der in Hinblick auf die Entwicklung der Gesundheitstelematik in Deutschland bekannten Studie *Telematik im Gesundheitswesen*³⁷ von 1998 geschuldet sein. Sie legte Telemedizin noch als die Schnittmenge zwischen Gesundheitswesen, Telekommunikation und Informatik aus und schloss somit die gesamte elektronische Vernetzung im Gesundheitswesen ein (s. Roland Berger & Partner GmbH 1998, S. 21). Daher soll der Begriff Gesundheitstelematik nachfolgend erläutert und von Telemedizin abgegrenzt werden.

Das sogenannte Kofferwort *Telematik* bezeichnet die Schnittmenge aus den beiden Fachgebieten *Telekommunikation* und *Informatik*. Diese Bezeichnung ist nicht auf das Gesundheitswesen beschränkt und wird etwa auch beim Verkehrsmanagement (*Verkehrstelematik*) verwendet (vgl. den vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen erstellten Leitfaden von Boltze et al. 2005). Dagegen begrenzt sich *Gesundheitstelematik* auf das Gesundheitswesen und bildet die Schnittmenge aus den drei Fachgebieten *Gesundheitswesen*, *Telekommunikation* und *Informatik* (vgl. gematik 2014, S. 19, Haas 2006, S. 6, Warda & Noelle 2002, S. 23) und beschreibt somit das gesamte elektronische und vernetzte Gesundheitswesen. Während die bereits genannte Studie *Telematik im Gesundheitswesen* noch die gesamte

-
- Ärzten,
 - Ärzten und Patienten
 - sowie ggf. unter Einbindung von nichtärztlichem Fachpersonal

für den Fall verstanden, dass diese sich nicht an derselben Örtlichkeit befinden.

Die Übertragung medizinischer Daten und Informationen kann im Zusammenhang mit

- Prävention,
- Diagnostik,
- Behandlung und Weiterbetreuung

von Patienten erfolgen“ (GKV-Spitzenverband 2013, S. 1, KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) 2013, S. 1).

³⁷ Sie wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie von Roland Berger & Partner GmbH erstellt und setzte sich mit der Telematik im Gesundheitswesen in Deutschland auseinander. Sie spricht Empfehlungen für die künftige Weiterentwicklung aus.

Schnittmenge von Telematik und Gesundheitswesen als Telemedizin auslegte (s. Roland Berger & Partner GmbH 1998, S. 21), gilt diese Auffassung inzwischen jedoch als unzeitgemäß (vgl. Haas 2006, S. 6). Die Telemedizin wird aktuell als Teilbereich der Gesundheitstelematik verstanden (vgl. beispielsweise Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2016³⁸, Klar & Pelikan 2009, S. 265³⁹). So wurde auch zunächst die Bezeichnung Telematik für die Einrichtung *ZTG Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen* gewählt, weil diese im Auftrag der Landesregierung Nordrhein-Westfalens die Landesinitiative eGesundheit.nrw zur Förderung der elektronischen Vernetzung im Gesundheitswesen in Nordrhein-Westfalen trägt (vgl. ZTG Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH o. J.a). Seit 2012 firmiert das ZTG aufgrund der stärkeren Ausrichtung auf die Telemedizin unter dem Namen *ZTG Zentrum für Telematik und Telemedizin*.⁴⁰

Die Unterscheidung von Telematik und Telemedizin erscheint sinnvoll, denn während die Gesundheitstelematik vielfach den Schwerpunkt auf die generelle Interoperabilität sowie einen sicheren und zuverlässigen Datenaustausch legt (beispielsweise die Telematikinfrastruktur der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) als generelle und sichere Vernetzungsinfrastruktur für Deutschland oder die zahlreichen unterschiedlichen elektronischen Aktensysteme zum Austausch von Patientendaten), hebt sich die Telemedizin aufgrund ihres charakteristischen Themenspektrums deutlich vom umfassenderen Begriff der Gesundheitstelematik ab. So behandelt der Fachbereich Telemedizin beispielsweise sehr spezifische Fragen, wie bei konkreten medizinischen Anwendungsfällen die für den medizinischen Blick erforderlichen Sinne von Ärztinnen oder Ärzten elektronisch zu den Patientinnen und Patienten transportiert werden können: Welche Gesundheitsdaten bei Patientinnen und Patienten können gemessen werden, damit Ärztinnen und Ärzte diese interpretieren und daraus zutreffende Rückschlüsse für ihr medizinisches Handeln ziehen können? Welche Geräte können diese erforderlichen Daten erfassen und können Patientinnen und Patienten – oder auch vor Ort assistierende Fachkräfte – damit umgehen? Welche Geräte oder Aktoren können entwickelt und eingesetzt werden, damit Ärztinnen und Ärzte nicht lediglich als Datenempfänger auf die Diagnose beschränkt bleiben, sondern bei Bedarf auch aus der Ferne mit den Patientinnen und Patienten interagieren und bei Bedarf auf sie einwirken können, etwa bei einer Anpassung von Medikationen oder Implantaten – oder auch bei Eingriffen mit Hilfe von medizinischer Robotik? Wie lässt sich also

³⁸ Vgl.: „*Telemedizin ist eine Teilmenge der Gesundheitstelematik*“ (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2016, S. 19).

³⁹ Vgl.: „*Anwendungen der Telemedizin fokussieren auf die medizinische Versorgung, also auf Diagnose- und Therapieunterstützung über räumliche Distanzen hinweg. Insofern ist Telemedizin als ein Teilbereich der Gesundheitstelematik zu sehen*“ (Klar & Pelikan 2009, S. 265).

⁴⁰ Mehr über das ZTG s. Wichterich et al. 2016.

zusammengefasst mit einer derartigen elektronisch gestützten Interaktion zwischen Ärztinnen und Ärzten mit ihren Patientinnen und Patienten eine bedarfsgerechte medizinische Versorgung gestalten?

Die nachfolgende Skizze veranschaulicht noch einmal grafisch die Schnittmengen *Telematik* aus Telekommunikation und Informatik (schraffierter Bereich) sowie *Gesundheitstelematik* aus Telematik und Gesundheitswesen (orangener Bereich). Die *Telemedizin* selbst ist wiederum als ein Teil der Gesundheitstelematik (rotes Oval) umrissen:

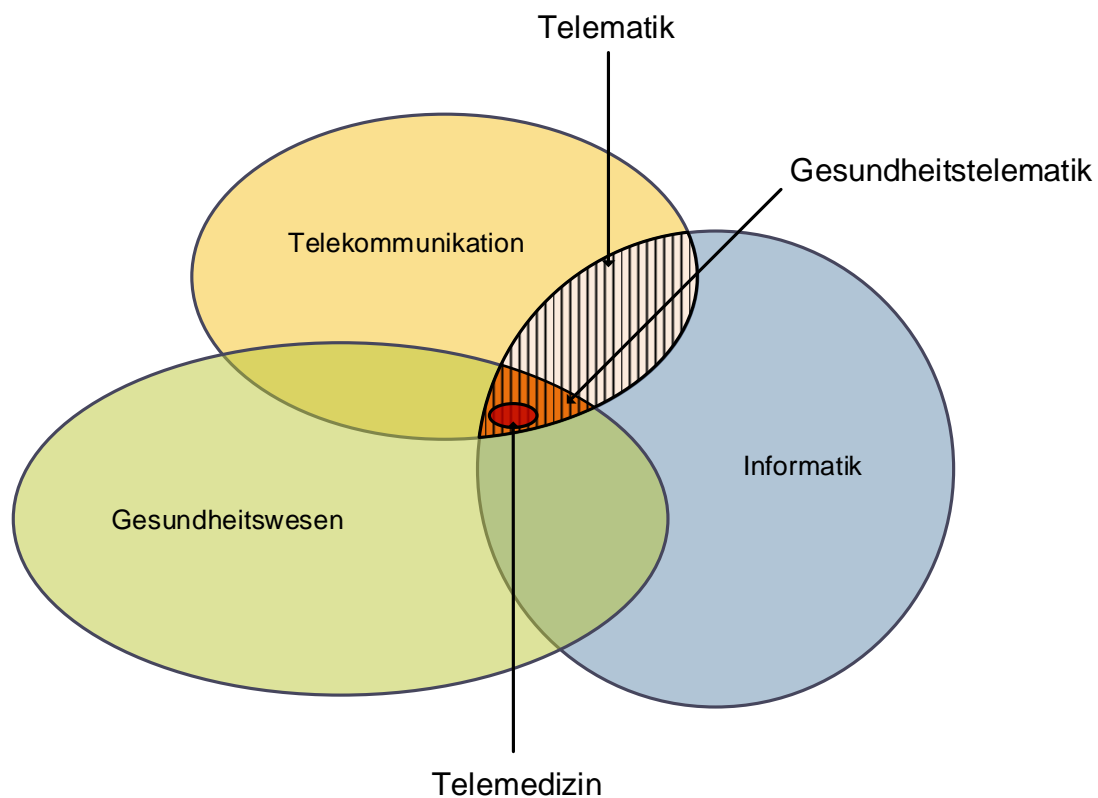


Abbildung 4: Veranschaulichung der Begriffe Telematik, Gesundheitstelematik und Telemedizin innerhalb der Schnittmengen aus Gesundheitswesen, Telekommunikation und Informatik

2.2 Diffusion von Innovationen

Die Einführung und Verbreitung von Telemedizin als eine innovative Art und Weise, medizinische Tätigkeiten zu verrichten, kann mit Hilfe der Theorie der Diffusion von Innovationen⁴¹

⁴¹ Als eine Innovation ist eine Idee, eine Handlungsweise oder eine Sache definiert, welche von einem Individuum oder einer anderen Einheit als neu wahrgenommen wird (original: „An innovation is an idea, practice, or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption“, Rogers 2003, S. 12). Der Begriff Innovation kann in fünf Dimensionen der Innovation gegliedert werden: Inhaltliche Dimension: *Was ist neu?*, Intensitätsdimension: *Wie neu?*, subjektive Dimension: *Neu für wen?*, prozessuale Dimension: *Wo beginnt, wo endet die Neuerung?* und normative Dimension: *Ist neu gleich*

beschrieben werden (speziell zur Telemedizin vgl. etwa Wade et al. 2017; allgemeiner zum Gesundheitswesen etwa Rogers 2003, S. 64–73⁴²: *Public Health and Medical Sociology* oder Berwick 2003). Sie beschreibt, auf welche Weise sich Innovationen verbreiten und modelliert die Diffusion als einen Prozess, in welchem eine Innovation über bestimmte Kanäle und über einen zeitlichen Verlauf unter Mitgliedern eines sozialen Systems kommuniziert wird (vgl. Rogers 2003, S. 5).⁴³ Vier Hauptaspekte lassen sich als Einflussfaktoren für die Diffusion einer Innovation betrachten (s. ebd., S. 11–31):

1. Innovation: Die Innovation und ihre Eigenschaften und Auswirkungen auf die Diffusion
2. Kommunikationskanäle: Die Kommunikationskanäle und ihren Einfluss auf die Diffusion
3. Zeit: Der zeitliche Verlauf der Diffusion
4. Soziale Systeme: Der Einfluss von sozialen Systemen innerhalb derer die Diffusionsprozesse stattfinden

Die vorliegende Arbeit betrachtet diese Aspekte vorwiegend aus der Sicht des innovationsadoptierenden Individuums.

2.2.1 Innovationsadoption aus Sicht des Individuums

Der Innovations-Entscheidungs-Prozess systematisiert die Innovationsdiffusion aus der Perspektive des innovationsadoptierenden Individuums. In der Annahme, dass gegenwärtig telemedizinische Anwendungen als Innovationen angesehen werden können, verläuft ihre Diffusion gemäß dem Innovations-Entscheidungs-Prozess in fünf aufeinanderfolgenden Phasen (vgl. Rogers 2003, S. 170):

1. Phase: Wissen über die Telemedizin (*knowledge stage*)
2. Phase: Überzeugung von Telemedizin (*persuasion stage*)
3. Phase: Entscheidung für oder gegen die Übernahme von Telemedizin (*decision stage*)
4. Phase: Implementierung von Telemedizin (*implementation stage*)

erfolgreich? (vgl. Hauschildt 2005). Insofern verengt Rogers' Definition von Innovation auf die subjektive Dimension.

⁴² Der amerikanische Kommunikationswissenschaftler und Soziologe Everett M. Rogers (6. März 1931–21. Oktober 2004) gilt als Begründer der Diffusionstheorie, sein Werk *Diffusion of Innovation* (s. Rogers 2003) als Standardwerk der Diffusionsforschung (vgl. Karnowski 2017, S. 12 und 88).

⁴³ Original: „*Diffusion is the process in which an innovation is communicated through certain channels over time among the members of a social system*“ (Rogers 2003, S. 5).

5. Phase: Bestätigung der Entscheidung zur Einführung von Telemedizin (*confirmation stage*)

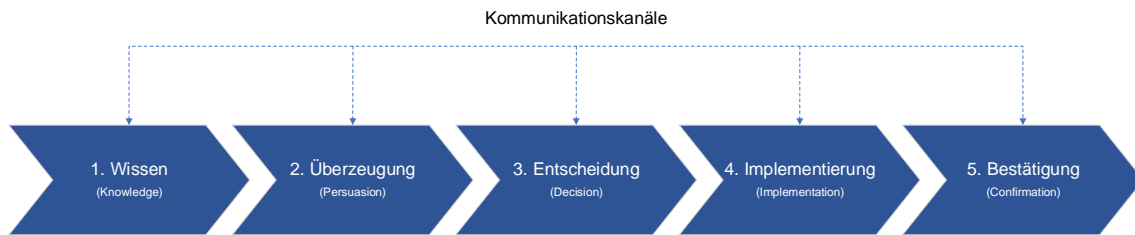


Abbildung 5: Ablauf des Innovations-Entscheidungs-Prozesses nach Rogers 2003, S. 170

Bezogen auf die Forschungsfrage, was hinsichtlich der Einführung von Telemedizin aus Sicht der Ärztinnen und Ärzte standardisiert werden sollte, verschafft das Modell durch seine Strukturierung als ein Prozess Anhaltspunkte, in welchen Phasen der Telemedizin-Einführung eine Standardisierung (s. hierzu Kap. 2.4 *Standardisierung*) den Diffusionsprozess unterstützen kann. Innovationen verbreiten sich nicht zwangsläufig von selbst: Einen wesentlichen Einfluss hierauf hat das Bestreben der Innovationsübernehmenden (*Adopter*), während des Diffusionsprozesses laufend die eigene Unsicherheit⁴⁴ zu reduzieren, das heißt, die Innovationsdiffusion ist zugleich auch ein Unsicherheits-Reduktions-Prozess (vgl. Rogers 2003, S. 232–233). Hierzu bedienen sie sich in jeder Phase der für sie zugänglichen Kommunikationskanälen, um sich entsprechende Informationen zu beschaffen (vgl. ebd., S. 6). Schaffen es Standardisierungsmaßnahmen folglich, Unsicherheiten bei einer Einführung abzubauen, wirkt sich dies günstig auf den Diffusionsprozess aus.

Dieses Modell liefert durch ihre Strukturierung des Diffusionsvorgangs demnach eine mögliche Hilfestellung, den aktuellen Diffusionsstatus der Telemedizin zu bestimmen und die relevanten Aspekte einzugrenzen, die möglicherweise eine relevante Rolle spielen, weshalb Telemedizin als eine Innovation zögerlich angenommen wird bei denen ein Abbau von Hürden untersucht werden sollte.

Die Innovationsübernehmenden stellen sich hinsichtlich ihrer Innovativität wiederum nicht als eine homogene Gruppe dar, sondern sie lassen sich fünf Adoptertypen zuordnen (s. Rogers 2003, S. 281), die eine Innovationsadoption zu unterschiedlichen Phasen im Verlauf ihrer Diffusion vornehmen:

1. Innovatoren (*innovators*) (ca. 2,5 % der Adopter)

⁴⁴ Vgl.: „*Uncertainty is the degree to which a number of alternatives are perceived with respect to the occurrence of an event and the relative probability of these alternatives*“ (Rogers 2003, S. 6).

2. Frühe Adopter (*early adopters*) (ca. 13,5 %)
3. Frühe Mehrheit (*early majority*) (ca. 34 %)
4. Späte Mehrheit (*late majority*) (ca. 34 %)
5. Nachzügler (*laggards*) (ca. 16 %)

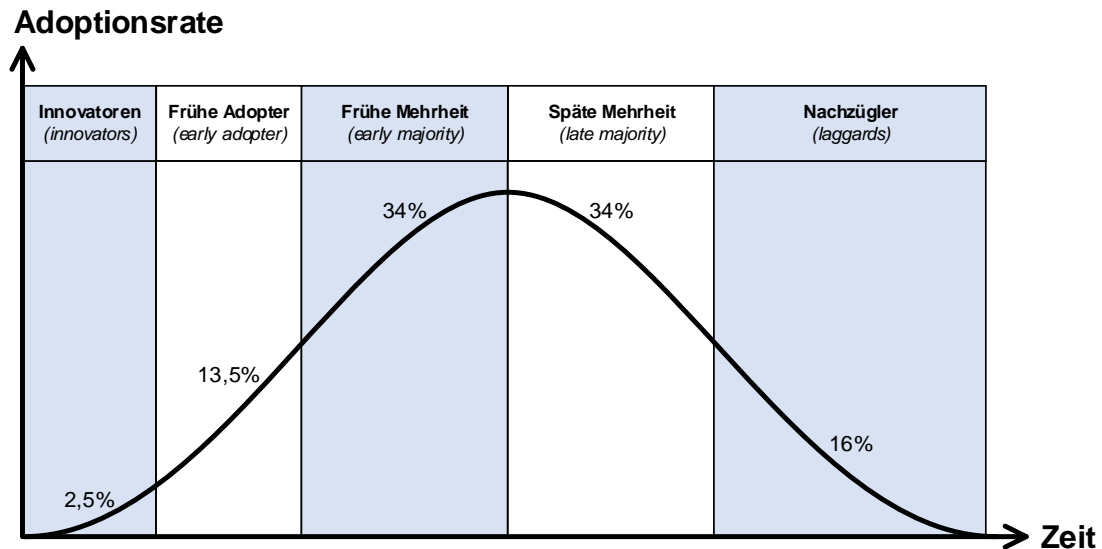


Abbildung 6: Adoptionsrate⁴⁵ einer Innovation über die Zeit und ihre zeitliche Zuordnung zu den fünf Adoptertypen (schematisch nachgebildet anhand Rogers 2003, S. 281)

Diesen fünf Typen lassen sich jeweils eigene Charakteristika zuschreiben. So zeichnen sich Innovatoren (*innovators*) u.a. als risikobereit und weltbürgerlich, frühe Adopter (*early adopters*) als eher lokal aktive Meinungsführer, die für das Erreichen der kritischen Masse⁴⁶ einer Innovation wichtig sind, die frühe Mehrheit (*early majority*) als mit einem Drittel ein großer Anteil der Adopter, die bedacht vorgehen und Innovationen kurz vor dem durchschnittlichen Adopter übernehmen, die späte Mehrheit (*late majority*) mit ebenfalls einem Drittel der Adopters, die eher skeptisch sind, vorsichtig agieren und die einen gewissen Innovationsdruck durch ihr Umfeld benötigen bis hin zu den Nachzüglern (*laggards*), die traditionsbewusst handeln, Neuem gegenüber Widerstand leisten und somit als letzte eine Innovation annehmen (vgl.

⁴⁵ Vgl.: „Rate of adoption is the relative speed with which an innovation is adopted by members of a social system“ (Rogers 2003, S. 265).

⁴⁶ Mit Erreichen der kritischen Masse ist der Zeitpunkt gekommen, ab der eine Innovation sich selbst trägt (vgl.: „[...] ‘critical mass’, the point after which further diffusion becomes self-sustaining“, Rogers 2003, S. 343).

Rogers 2003, S. 282ff.). Dadurch hängt die Dauer für den Durchlauf eines Innovations-Entscheidungs-Prozesses vom jeweiligen Adoptertyp ab.⁴⁷

2.2.2 Einflussfaktoren der Innovationsadoptionsrate

Für die Adoptionsrate zeigen sich fünf Variablen als verantwortlich, die nachfolgend kurz skizziert werden, um das Konzept der Diffusionstheorie und die Einordnung der einzelnen Aspekte zu veranschaulichen (s. Rogers 2003, S. 222):

1. Die wahrgenommenen Merkmale der Innovation. Die potenziellen Adopter beurteilen eine Innovation subjektiv anhand von wiederum fünf Eigenschaften:
 - a. Relativer Vorteil: Der empfundene Mehrwert durch die Innovation⁴⁸
 - b. Kompatibilität: Die empfundene Übereinstimmung der Innovation mit bestehenden Werten, vorherigen Erfahrungen und Bedürfnissen der potenziellen Adopter⁴⁹
 - c. Komplexität: Die empfundene Schwierigkeit, die Innovation zu verstehen und zu nutzen⁵⁰
 - d. Erprobbarkeit: Die Möglichkeit, die Innovation (in begrenztem Umfang) zu erproben⁵¹
 - e. Beobachtbarkeit: Die Sichtbarkeit der Ergebnisse der Innovation für andere⁵².
2. Die Art der Innovationsentscheidung: Da die individuellen Adopter innerhalb sozialer Systeme arbeiten, können Einflüsse der eigenen Organisationen als auch von Meinungsführern und Change Agents⁵³ relevant sein. Nicht immer liegen die Entscheidung

⁴⁷ Am Beispiel eines neuen Unkrautvernichters zeigte sich, dass hinsichtlich der Innovations-Entscheidungs-Zeit die *Innovatoren* und *frühen Adopter* etwa gleich schnell waren (ca. 0,5 Jahre). Die *frühe Mehrheit* benötigte bereits das Doppelte an Zeit (1,14 Jahre), die *späte Mehrheit* nochmals das Doppelte (2,34 Jahre) und die *Nachzügler* wiederum das Doppelte (4,65 Jahre) (s. Rogers 2003, S. 215).

⁴⁸ Vgl.: „*Relative advantage is the degree to which an innovation is perceived as being better than the idea it supersedes*“ (Rogers 2003, S. 229).

⁴⁹ Vgl.: „*Compatibility is the degree to which an innovation is perceived as consistent with the existing values, past experiences, and needs of potential adopters*“ (Rogers 2003, S. 240).

⁵⁰ Vgl.: „*Complexity is the degree to which an innovation is perceived as relatively difficult to understand and use*“ (Rogers 2003, S. 257).

⁵¹ Vgl.: „*Trialability is the degree to which an innovation may be experimented with on a limited basis*“ (Rogers 2003, S. 258).

⁵² Vgl.: „*Observability is the degree to which the results of an innovation are visible to others*“ (Rogers 2003, S. 258).

⁵³ Zu Meinungsführern und Change Agents vgl.: „*Opinion leaders are members of the social system in which they exert their influence. A different kind of individual with influence in the system is professionals who represent change agencies external to the system. A change agent is an individual who influences clients' innovation-decisions in a direction deemed desirable by a change agency*“ (Rogers 2003, S. 27).

und die Möglichkeit, eine Innovation zu übernehmen, unmittelbar in der Hand des Individuums. Vielfach muss erst innerhalb der Organisation selbst die Entscheidung getroffen werden, eine Innovation zu übernehmen – dies kann beispielsweise im Konsens oder durch Vorgabe der Leitung geschehen. Insgesamt werden drei Entscheidungsarten unterschieden (vgl. Rogers 2003, S. 402f.):

- a. *Optional innovation-decisions*: Die Entscheidung zur Innovationsadoption trifft ein Individuum unabhängig von den Entscheidungen anderer im sozialen System.
 - b. *Collective innovation-decisions*: Die Entscheidung zur Innovationsadoption wird in einem Konsens innerhalb des sozialen Systems getroffen, die dann für alle verbindlich ist.
 - c. *Authority innovation-decisions*: Die Entscheidung wird durch eine Autorität im sozialen System getroffen, die dann von den anderen Mitgliedern zu befolgen ist.
3. Die Kommunikationskanäle: In jeder Phase, die Innovationsadoptierende durchlaufen, bestehen Unsicherheiten hinsichtlich des Wissens über eine Innovation. Über die Kommunikationskanäle erhalten die Adopter Zugang zu Informationen beziehungsweise tauschen sich mit anderen über die Innovation aus. Die Diffusionstheorie nach Rogers kategorisiert in Massenmedien versus interpersonale Kommunikationskanälen⁵⁴ sowie in kosmopolitischen versus lokalen Kommunikationskanälen⁵⁵ (Rogers 2003, S. 204ff.).
- Allerdings ist eine ausschließliche Sicht auf Kommunikationsvorgänge und der damit verbundenen Einflüsse kritisiert und werden andere Faktoren, etwa mangelnde Fachkenntnisse und das erforderliche organisationale Lernen, als Innovationshürden gesehen (mehr hierzu s. Kap. 2.3 *Erfolgsfaktoren der Einführung von Telemedizin*).
4. Die Eigenschaften des sozialen Systems⁵⁶: Das soziale System steckt den Rahmen ab, innerhalb der die Innovationsdiffusion stattfindet. Die relevanten Eigenschaften, mit der das soziale System charakterisiert wird, sind (s. Rogers 2003, S. 24ff.):
- a. Soziale Strukturen: Sie geben dem Verhalten eine gewisse Regelmäßigkeit und erlauben es dadurch, das Verhalten zu einem gewissen Grad vorherzusagen.

⁵⁴ Vgl. Generalisierung 5-15: „*Mass media channels are relatively more important than interpersonal channels for earlier adopters than for later adopters*“ (Rogers 2003, S. 211).

⁵⁵ Vgl. Generalisierung 5-16: „*Cosmopolite channels are relatively more important than localite channels for earlier adopters than for later adopters*“ (Rogers 2003, S. 213).

⁵⁶ Vgl.: „*A social system is defined as a set of interrelated units that are engaged in joint problem solving to accomplish a common goal*“ (Rogers 2003, S. 23).

- b. Normen: Normen beschreiben Verhaltensweisen, welche im entsprechenden sozialen System etabliert sind und dadurch das erwartete Verhalten von Individuen in diesem sozialen System voraussagen.
 - c. Rollen von Champions, Meinungsführern und Change Agents (s. Kap. 2.2.3 *Zur Rolle von Champions, Meinungsführern und Change Agents*).
 - d. Arten der Innovationsentscheidung: Siehe Punkt 2 *Die Art der Innovationsentscheidung* weiter oben (S. 24).
 - e. Konsequenzen der Innovation: Diese ergeben sich für das soziale System oder für deren Individuen aufgrund einer Übernahme oder Zurückweisung einer Innovation.
5. Der Arbeitseinsatz von Change Agents⁵⁷.

2.2.3 Zur Rolle von Champions, Meinungsführern und Change Agents

Die Begriffe Champions, Meinungsführer (*Opinion Leader*) und Change Agents, wie sie im Zusammenhang mit der Diffusionstheorie gemäß Rogers 2003 zu finden sind, werden in der Literatur nicht eindeutig und teilweise synonym genutzt (vgl. Greenhalgh et al. 2005, S. 114ff.). Sie werden daher nachfolgend erläutert.

Während Meinungsführer⁵⁸ innerhalb eines sozialen Systems informell die Einstellung zur Innovation beeinflussen, wirken meistens von außen eingebrachte Change Agents auf professioneller Basis auf die Übernahme der Innovation hin. Champions hingegen sind der betreffenden Innovation gegenüber positiv eingestellt und vermitteln sie, ähnlich Lobbyisten, innerhalb eines sozialen Systems beziehungsweise einer Organisation und wirken darauf hin, sie den betrieblichen Erfordernissen anzupassen und nehmen hierzu mitunter persönliche Risiken in Kauf (vgl. Gemünden & Hölzle 2005, S. 459). Sie sind nicht zwingend Meinungsführer oder einflussreiche Individuen, vermögen aber, zu überzeugen und zu vermitteln. Durch ihr Engagement übernehmen sie eine wichtige Rolle, eine Innovation voranzutreiben und so zum Erfolg der Innovation in der Organisation beizutragen (vgl. Rogers 2003, S. 415–417).⁵⁹ So entscheidend Champions auch als Initiatoren und Treiber für die Entwicklung von Innovationen sind, genügen sie alleine nicht in Hinblick auf die Nachhaltigkeit von Innovationen (vgl. Wade & Elliott 2012, S. 492 und May et al. 2011, S. 9). Hier weisen Meinungsführer und Change Agents einen größeren Einfluss auf. Als Meinungsführerschaft wird der Grad verstanden, mit dem ein

⁵⁷ Vgl.: „*Extent of Change Agents' Promotion Efforts*“ (Rogers 2003, S. 222).

⁵⁸ Vertiefend zur Meinungsführerschaft in Diffusionsprozessen vgl. Geise 2017.

⁵⁹ Vgl.: „*The new idea either finds a champion or dies*“ (Schön 1963 zitiert nach Rogers 2003, S. 414) und Generalisierung 10-3: „*The presence of an innovation champion contributes to the success of an innovation in an organization*“ (ebd., S. 414).

Individuum die Einstellungen und das Verhalten anderer Individuen des sozialen Systems in erwünschter Weise beeinflussen kann.⁶⁰ Die Meinungsführerschaft ist informell, muss verdient werden und durch Kompetenz, soziale Zugänglichkeit und Konformität mit den Normen des sozialen Systems erhalten werden. Meinungsführer sind Mitglieder des sozialen Systems, in dem sie ihren Einfluss ausüben. Durch ihren weitreichenden Einfluss können ihre Meinungen als stellvertretend für ihr soziales System gesehen werden. Allerdings sind Meinungsführer einer Innovation gegenüber nicht zwingend positiv eingestellt (vgl. Rogers S. 27).

Change Agents können ebenfalls ein soziales System beeinflussen, sind aber Externe und fungieren auf professioneller Ebene. Dadurch, dass sie nicht von innerhalb des Systems stammen, kann eine effektive Kommunikation über die Innovation jedoch problematisch verlaufen. Daher nutzen Change Agents häufig Meinungsführer, um Kommunikationslücken zu schließen (vgl. Rogers 2003, S. 27f.).⁶¹

Für die Forschungsarbeit wurden die Befragungspersonen zu ihrer Sicht zur Bedeutung und Wichtigkeit von treibenden Individuen in der Telemedizin Szene, demnach also Champions, befragt. Diese Arbeit legt daher im weiteren Verlauf den Begriff (Telemedizin-)Champion im Sinne einer sehr motivierten und engagierten Person aus, die Telemedizin initiiert und fördert (vgl. Wade & Elliott 2012, S. 490).⁶²

2.2.4 Kritik an der Diffusionstheorie

Zur beschriebenen Diffusionsforschung ist jedoch auch Kritik laut geworden, die Rogers teilweise selbst adressiert und diskutiert hat (vgl. Rogers 2003, S. 105–135) (s. Karnowski 2017, S. 74–77):

1. *Innovationspositivismus* mit der Annahme, dass eine Diffusion von einer Innovation zunächst grundsätzlich positiv wertet wird
2. *Einzelverschuldens-Bias*, dass die Diffusionstheorie die Probleme, die durch die Innovation gelöst werden sollen, überwiegend in den betrachteten Individuen, nicht aber systemisch in sozialen Systemen sieht

⁶⁰ Vgl.: „*Opinion leadership is the degree to which an individual is able to influence other individuals' attitudes or overt behavior informally in a desired way with relative frequency*“ (Rogers 2003, S. 27).

⁶¹ Wie Champions, Meinungsführer und Change Agents bei der Diffusion von Innovationen innerhalb eines sozialen Systems zusammenspielen, zeigt das veranschaulichende Beispiel eines Public-Health-Studenten und seines Einsatzes bei der Erarbeitung und Abstimmung eines Erlasses für saubere Luft in El Paso, Texas, U.S.A. (s. Rogers 2003, S. 415f.).

⁶² Vgl.: „*Telehealth 'champions' are enthusiastic individuals who initiate and promote the uptake of telehealth services*“ (Wade & Elliott 2012, S. 490).

3. *Dichotome Entscheidung zur Adoption* einer Innovation mit lediglich zwei möglichen Ergebnissen *Übernahme* oder *Ablehnung*
4. *Sichtweise einer strikt linear verlaufenden Diffusion* mit statischem Innovationsbegriff und rein passiver Rolle der Adopter, die nur zwischen *Übernahme* oder *Ablehnung* entscheiden können (s. obiger Punkt 3)
5. *Induktiver Erkenntnisgewinn* durch Vergleich von Diffusionsstudien und *Übernahme* derjenigen Aussagen, die mehrheitlich vertreten waren – unter Vernachlässigung der qualitativen Kriterien der einzelnen Diffusionsstudien wie Stichproben- und Effektgröße oder ihrer Operationalisierung
6. *KAP-Gap* (*Knowledge, Attitude, Adoption of Practice*) aufgrund der nicht zwingend zutreffenden Annahme, dass eine positive Einstellung zu einem bestimmten Verhalten letztlich auch in der Praxis zu eben diesem Verhalten führen wird.

Darüber hinaus sind weitere Modelle der Diffusionstheorie bekannt, wie etwa *Theory of Planned Behavior*, *Uses-and-Gratifications-Approach*, *Technology-Acceptance-Model*, *Aneignungsforschung und Domestication*, *Mobile-Phone-Appropriation-Model*, *Bass-Modell* (vgl. Karnowski 2017, S. 78–87). Diese werden an dieser Stelle nicht weiter vertieft. Rogers' Modell erscheint dadurch, dass es die Sicht der Innovationsadopter beinhaltet, für die Forschungsfrage nach der Sicht der Ärztinnen und Ärzten passend und geeignet, um die Standardisierung innerhalb des Diffusionsprozesses zu verorten (s. auch Kap. 2.4.3 *Zusammenhang von Standards und Telemedizin bei der Innovationsdiffusion*).

2.3 Erfolgsfaktoren der Einführung von Telemedizin

Die Recherchen zur Innovationsdiffusion führten zu Abhandlungen über mögliche Einflussfaktoren der Einführung von Telemedizin und hier insbesondere zur Metastudie von Broens et al. 2007, die 45 Telemedizin-Projekte analysierte und hieraus fünf Erfolgsfaktoren ableitete.⁶³

⁶³ Es existieren weitere Studien zu Erfolgsfaktoren, die sich jedoch nicht als für die gewählte Fragestellung passend zeigten und daher nicht herangezogen wurden: So versuchte beispielsweise eine Studie aus England eine Checkliste für eine erfolgreiche Entwicklung und Einführung von Telemedizin (s. Joseph et al. 2011, S. 75f.). Sie enthält zudem eine Liste von Key Challenges von Projekten aus verschiedenen Ländern (s. ebd., S. 76). Sie kommt zu einem anderen Modell, welches keinen abstrakten Rahmen absteckt, sondern mit 42 *Ja/Nein/Nicht zutreffend*-Fragen auf Umsetzungsdetails eingeht. Eine weitere Studie aus Indien baut auf das Technology-Environment-Organisation-Framework (s. Tornatzky & Fleischer 1990 zit. n. Baker 2012) auf und empfiehlt unter anderem ein standardisiertes Projektmanagement, um eine Verbesserung bei Planung, Management, Organisation, Erhalt und Überwachung von Telemedizin-Aktivitäten zu erreichen. Sie identifizierte acht Hürden respektive Herausforderungen: Finanzielle Restriktionen, technologische Infrastruktur, Personalkapazitäten, öffentliche Sensibilisierung, Vertrauensbildung in das Gesundheitssystem, politischer Rückhalt, Engagement aller Beteiligten und gesetzliche Unterstützung (vgl. Kodukula & Nazvia 2011, S. 34).

Diese Analyse zeigt zwar nicht explizit die Sicht von Ärztinnen und Ärzte als Innovationsadoptierende, beschreibt aber einen geschlossenen Rahmen von Determinanten, bei deren Erfüllung eine erfolgreiche Implementierung von Telemedizin möglich sein sollte. Sie hat ihren Ursprung ebenfalls in der Diffusionstheorie und wurde daher als Ergänzung gewählt, um neben dem Ablauf eines Diffusionsprozesses auch die für eine erfolgreiche Telemedizin-Einführung zu schaffenden Rahmenbedingungen mit den Befragungspersonen zu diskutieren und deren Erörterungen mit in die Erhebung und Auswertung einzubeziehen. Der Zusammenhang mit der Theorie der Innovationsdiffusion nach Rogers 2003 ergibt sich daher, dass Roger's Theorie etwa wegen des Fehlens von (technischem und praktischem) Fachwissen (*Know-how*) über die Innovation als auch des organisationalen Lernens in der jeweiligen Einrichtung als potenzielle Hürden kritisiert und daraufhin ein alternatives Modell entwickelt wurde (s. Attewell 1992). Dieses Modell wurde für eine Erklärung der langsamen Diffusion von Telemedizin aufgegriffen und die technischen Wissenshürden um ökonomische, organisatorische und verhaltensbezogene erweitert, die für eine Diffusion von Telemedizin abgebaut werden müssen (s. Tanriverdi & Iacono 1998). Die Metastudie nach Broens et al. 2007 identifizierte hierauf aufbauend schließlich fünf Faktoren für eine erfolgreiche Einführung von Telemedizin, wie nachfolgende Tabelle wiedergibt (vgl. Broens 2008, S. 182, s. Broens et al. 2007):⁶⁴

Erfolgsfaktor	Teilaspekt	Erläuterung
1. Technologie	Support	Support bei der Einrichtung und beim Betrieb.
	Training	Schulung zur Anwendung für das medizinische Personal.
	Usability	Die Informationen und die Bedienbarkeit müssen für Ärztinnen/Ärzte und Patientinnen/Patienten gleichermaßen passen.
	Qualität	Die Systeme müssen zuverlässig sein.
2. Akzeptanz	Innere Einstellung zur Telemedizin-Technologie und Usability	<p>Patientinnen/Patienten und medizinisches Personal müssen zwingend bei der Anforderungsanalyse berücksichtigt werden, um die Telemedizin in die praktische Routine zu bringen.</p> <p>Die kommunizierten Informationen müssen aussagekräftig sein (sprich: die richtigen Informationen in der richtigen Form an der richtigen Stelle zur richtigen Zeit).</p> <p>Die vorhandene Erfahrung, Bildung und das Alter seitens der Ärztinnen/Ärzte und Patientinnen/ Patienten müssen bei der Entwicklung berücksichtigt werden.</p>

⁶⁴ Es existieren zwar weitere Modelle (beispielsweise EHTEL European Health Telematics Association 2015, Zanaboni & Wootton 2012, Joseph et al. 2011, Kodukula & Nazvia 2011, Mair et al. 2007, Brebner et al. 2005), deren Schwerpunkte zeigen sich jedoch nicht gleichermaßen passend oder konkret greifbar hinsichtlich der Einführung von Telemedizin.

	Evidenzbasierte Medizin	Die Wirksamkeit der Telemedizin sollte möglichst evidenzbasiert erwiesen sein, um die Anwender, Gesetzgeber und Kostenträger zu überzeugen.
	Verbreitung	Die Verbreitung ist bei einer generischen Umsetzung leichter. Notwendig ist die Schaffung von Vertrautheit mit der Anwendung. Berücksichtigt werden sollte, dass nach anfänglicher Begeisterung die Reflexion folgt. Darüber hinaus können Faktoren, die Akzeptanz fördern, andere sein als die, die Ablehnung erzeugen.
3. Finanzierung		Es gibt bislang keine standardisierten Abrechnungstarife für die Telemedizin. Finanzierungsstrukturen müssen noch entwickelt werden.
4. Organisation		Es werden Arbeitsprotokolle benötigt: Durch Einsatz von Telemedizin wird sowohl die innerbetriebliche Organisation als auch die Organisation in der Zusammenarbeit mit Externen beeinflusst – bisweilen kann sie mit der bisherigen Arbeitsweise kollidieren.
5. Regularien und gesetzliche Grundlagen		Es fehlen ausreichende Regularien und gesetzliche Grundlagen.
	Standardisierung	Standards sichern die Qualität und eine einheitliche Bedienung. Es sind nicht für alle Aspekte der Telemedizin Standards verfügbar. Interoperabilität ist wichtig für die vernetzte Zusammenarbeit und kann ohne allgemein akzeptierte Standards nicht sichergestellt werden. Standards werden auf zwei Ebenen benötigt: 1. technisch, um die Interoperabilität zu gewährleisten und 2. organisatorisch, um die Qualität des telemedizinischen Prozesses zu sichern.
	Sicherheit	Sicherheit ist sowohl im Sinne der physischen Sicherheit des Patienten als auch im Sinne der Informationssicherheit ⁶⁵ wichtig.

Tabelle 1: Tabellarische Darstellung der fünf Erfolgsdeterminanten nach Broens et al. 2007

Diese Erfolgsfaktoren wurden gegen Ende der Interviews als gezielte (und gegebenenfalls exmanente) Diskussionsanregungen genutzt, um die jeweiligen Erörterungen der Befragungspersonen hierzu einbeziehen zu können.

2.4 Standardisierung

Bevor sich telemedizinische Anwendungen letztlich in der Praxis einsetzen lassen, sind Maßnahmen wie die Prüfung und Schaffung von geeigneten technischen und organisatorischen

⁶⁵ Mehr zur Informationssicherheit beispielsweise in der IT-Grundschutz-Methodik und den BSI-Standards (s. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik o. J.).

Rahmenbedingungen zu treffen. Wie die Definition von Telemedizin zeigt (s. Kap. 2.1 *Telemedizinbegriff*), handelt es sich hierbei um eine räumliche Überbrückung von Behandelnden und Patientinnen und Patienten mittels elektronischer Technologie. Konkret ist die Telemedizin eine Informations- und Kommunikations-Technologie (*IuK-Technologie*), bei der neben der benötigten Technik auch die Kommunikationsprozesse zwischen den Beteiligten und hiermit zusammenhängende Aspekte wie etwa Haftung, Vergütung oder Verfügbarkeit von Kommunikationspartnern zu regeln sind.

Bislang sind solche telemedizinischen Versorgungsangebote für einen konkreten Versorgungsbedarf überwiegend in einer überschaubaren Region und für einen begrenzten Anwenderkreis als Projekt und somit zeitlich begrenzt ausgelegt. Die Schaffung von Interoperabilität, um eine telemedizinische Anwendung effizient auf andere Regionen übertragen oder um den Anwenderkreis zu erweitern, standen nicht im Vordergrund. Als Folge dessen entwickelte sich eine ausgeprägte Tendenz, telemedizinische Anwendungen proprietär und damit als Insellösungen zu gestalten (vgl. etwa Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2010b, S. 316). Damit ergeben sich für andere Regionen mit ähnlichem Versorgungsbedarf zwei Probleme. Zum einen müssen telemedizinische Anwendungen regelmäßig neu konzipiert und umgesetzt werden – das heißt, jedes Projekt befasst sich auf das Neue mit aufwändigen und dennoch vielfach wiederkehrenden technischen und organisatorischen Problemstellungen. Zum anderen sind unabhängig voneinander umgesetzte telemedizinische Netzwerke dadurch nicht zwingend technisch und organisatorisch kompatibel – die Anwenderinnen und Anwender können telemedizinische Anwendungen nicht netzwerkübergreifend nutzen, sondern sind auf die Reichweite ihrer eigenen Netzwerke beschränkt. Um den Aufwand bei der Umsetzung und Einführung von telemedizinischen Anwendungen zumindest bei den generischen, wiederkehrenden Aufgaben zu reduzieren, können Vereinheitlichungen in Form von Standards hilfreich sein. Sie wirken darauf hin, möglichst offene, nicht proprietäre und interoperable Systeme zu entwickeln, die „*die breite Nutzung gewährleisten, Wettbewerb erzeugen und letztlich kostengünstige Lösungen hervorbringen*“ (Roland Berger & Partner GmbH 1998, S. 145).

2.4.1 Begriffsdefinition von Standard

Die Bezeichnung *Standard* oder *Standardisierung* ist je nach fachlichem Bezug mit unterschiedlicher Begrifflichkeit belegt. Zudem finden sich weitere Bezeichnungen, die oftmals im Kontext von Standards oder mitunter synonym für diese verwendet werden (beispielsweise *Leitfäden, Richtlinien, Normen, Vorgaben, Spezifikationen*). Im Folgenden wird daher die für diese Arbeit genutzte Definition von Standard bzw. Standardisierung vorgestellt und in Beziehung zu häufig im Zusammenhang auftauchenden Bezeichnungen gesetzt.

Für die vorliegende Forschungsarbeit stehen von den Standardsdefinitionen diejenigen im Vordergrund, die eine Erleichterung der Adoption telemedizinischer Anwendungen in die ärztliche Tätigkeit betreffen. Sie sollten daher auch die bei der Telemedizin als eine IuK-Technologie anfallenden technischen und organisatorischen Aspekte berücksichtigen.

Allgemeine Definition von Normung und Standardisierung

In der Bundesrepublik Deutschland ist der *DIN Deutsches Institut für Normung e. V.* vertraglich von der Bundesrepublik Deutschland als die nationale Normungsorganisation anerkannt (s. Bundesrepublik Deutschland und DIN Deutsches Institut für Normung e.V. 1975, S. 37, vgl. Hartlieb et al. 2016, S. 29–33, Niedziella 2000, S. 13–18).

Das DIN nutzt für eine abgestimmte Vereinheitlichung primär den Terminus *Normung*, welcher eine Konsensbildung aller am Normungsprozess Beteiligten voraussetzt.⁶⁶ Eine Orientierung an der DIN-Definition von Normung, die eine breite Konsensbildung aller am Normungsprozess beteiligten Parteien vorsieht, ist aufgrund der bisher geringen Verbreitung von Telemedizin derzeit nicht zielführend. Um dennoch zum aktuellen Entwicklungsstand und Verbreitungsgrad der Telemedizin mögliche Erleichterungen durch vereinheitlichende Vorgaben zu suchen, die bereits zu relevanten positiven Effekten bei der Innovationsdiffusion führen können, bietet sich die zeitnahe, nicht vollumfänglich konsensbasierte *Standardisierung* für das Forschungsinteresse als zutreffender Terminus an.⁶⁷ Das DIN grenzt den Terminus Standardisierung von der Normung ab, indem es hierbei die Einbeziehung aller Interessierten und der Öffentlichkeit nicht zwingend voraussetzt.⁶⁸ Die Standardisierung kann demnach perspektivisch als eine Vorstufe zu einer späteren Normung angesehen werden (vgl. Hartlieb et al. 2016, S. 62–66).

⁶⁶ Vgl.: „Als Normung wird die ‚Tätigkeit zur Erstellung von Festlegungen für die allgemeine und wiederkehrende Anwendung, die auf aktuelle und absehbare Probleme Bezug haben und die Erzielung eines optimalen Ordnungsgrades in einem gegebenen Zusammenhang anstreben.‘ bezeichnet“ (Hartlieb et al. 2016, S. 33) und „Normung: planmäßige, durch die interessierten Kreise gemeinschaftlich im Konsens durchgeführte Vereinheitlichung von materiellen und immateriellen Gegenständen zum Nutzen der Allgemeinheit“ (DIN (Deutsches Institut für Normung e. V.) o. J.).

⁶⁷ Vgl.: „Wegen der zusätzlich schnelleren Innovationen in allen Fachgebieten wurde es nun sinnvoll, neben der konsensbasierten Normung ein schnelleres Vereinheitlichungsinstrument zu entwickeln: die zeitnahe, nichtkonsensbasierte ‚Standardisierung‘“ (Hartlieb et al. 2016, S. 32) und „Standardisierungsergebnisse sind im Gegensatz zur organisierten Normung nicht konsensbasiert und können damit zeitnäher zur vorausschauenden Anregung oder zukünftigen Gestaltung von Systemtechnologien, die in heutiger Zeit oft ‚Schlüsseltechnologien‘ sind, herangezogen werden“ (ebd., S. 62).

Andere differieren Normung und Standardisierung mehr über den Grad ihrer Verbindlichkeit - etwa hinsichtlich Standards: „Defacto-Norm. Legt Begriffe und Eigenschaften von Systemen durch allgemeine Akzeptanz fest (sog. Richtschnur)“ (Kramme 2004, S. 416) und hinsichtlich Norm: „Planmäßig durchgeführte Festlegung von Begriffen und Eigenschaften (de-jure-Norm) durch autorisierte Normungsinstitutionen (z. B. DIN, ISO, u.a.)“ (ebd., S. 318).

⁶⁸ Vgl.: „Standardisierung: technische Regelsetzung ohne zwingende Einbeziehung aller interessierten Kreise und ohne die Verpflichtung zur Beteiligung der Öffentlichkeit; Anmerkung 1 zum Begriff: In der

Standard und Interoperabilität in der elektronischen Kommunikation

Hinsichtlich der elektronischen Kommunikation im Gesundheitswesen meint die Bezeichnung Standard vereinheitlichende Vorgaben, die der Interoperabilität verschiedener IT-Systeme dienen und die so einen Datenaustausch zwischen ihnen ermöglichen:

„Standards sind breit konsenterte und akzeptierte Vorgaben z. B. in Form von Regeln, Struktur-, Verhaltens- und Organisationsbeschreibungen oder Inhalten zur Realisierung von technischen Komponenten oder organisatorischen Abläufen“ (Haas 2006, S. 376)

Diese konkretisierende Definition wird für die vorliegende Forschungsarbeit gewählt, da sie die Eigenschaft der Telemedizin als eine IuK-Technologie aufgreift und sowohl technische als auch organisatorische Aspekte berücksichtigt.

Die regelmäßig durch Standards erreichte Eigenschaft unterschiedlicher IT-Systeme, miteinander operieren zu können, wird häufig als Interoperabilität bezeichnet.⁶⁹ Den Gegensatz hierzu stellen proprietäre Systeme dar, die sich durch ihre Unfähigkeit zur Vernetzung mit unterschiedlichen Systemen charakterisieren.

Darüber hinaus wird bei der elektronischen Kommunikation der Terminus Standard auch im dedizierten Zusammenhang mit der Harmonisierung von Prozessen mit ihren zeitlichen Abfolgen der Bearbeitung und der geregelten Kommunikation verwendet. Man spricht in diesem Fall von Prozessstandards.⁷⁰

Abgrenzung vom Terminus Standard im medizinischen Kontext (Qualitätsstandard)

Der Terminus Standard ist allerdings mit weiteren – jedoch für die gewählte Forschungsfrage nicht intendierten – Bedeutungen belegt. So wird ein medizinischer Standard überwiegend im Zusammenhang mit der Qualität ärztlicher Behandlung verwendet und beschreibt einen Soll-Zustand der Qualität einer Leistung, um Leistungen mit definierten Vorgaben vergleichen und

Deutschen Normungsstrategie [1] wird der Erarbeitungsprozess von Spezifikationen zur Unterscheidung von der (voll konsensbasierten) Normung im Deutschen als Standardisierung bezeichnet“ (DIN (Deutsches Institut für Normung e. V.) o. J.).

⁶⁹ Vgl.: *„[Interoperability] is the ability of two or more systems or components to exchange information and to use the information that has been exchanged“ (IEEE Standard Computer Dictionary: A Compilation of IEEE Standard Computer Glossaries 1990 zit. n. Oemig & Snelick 2016, S. 11).*

⁷⁰ Prozessstandard: *„Ein Standard, der die Geschäftsprozesse in einer Domäne festlegt und damit auch zu einer transparenten und sicheren Abwicklung von einrichtungsübergreifenden Prozessen beiträgt. Er stellt die Basis für eine Prozessintegration dar und ermöglicht Herstellern von Anwendungssoftware, die für eine elektronische Prozessabwicklung notwendigen interoperabilitätsmodule [sic!] zu erstellen“ (Haas 2006, S. 609).*

so bewerten zu können (vgl. Sens et al. 2018⁷¹, Pschyrembel Online 2018⁷², Hans-Neuffer-Stiftung 2008⁷³, Dietrich et al. 2004, Hart 2001⁷⁴, Hart 1998 und Höffken 1998).

2.4.2 Zweck von Standards

Standards dienen dazu, komplexe technische und organisatorische Strukturen und Abläufe zu vereinheitlichen und können durch ihre regelnden Eigenschaften und ihrem impliziten Wissen helfen, Technologien leichter und mit weniger Aufwand zu realisieren (vgl. Blind 2013, S. 10–12). Dieser Zweck steht bei der vorliegenden Forschungsfrage zur leichteren Einführung von Telemedizin im Vordergrund.⁷⁵ Im Zusammenhang mit IuK-Technologien können Standards sowohl die zu bewältigende Komplexität von IT-Systemen als auch infolgedessen die Kosten- und Investitionsrisiken verringern, insbesondere bei kleinen Unternehmen (vgl. Berlecon Research GmbH 2010, S. 258). Am Beispiel der Normung beziffert das DIN den wirtschaftlichen Beitrag auf ca. ein Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) und auf ca. dreißig Prozent des Wirtschaftswachstums (s. Hartlieb et al. 2016, S. 1).

Daneben ermöglichen Standards die Interoperabilität verschiedener IT-Systeme. Mit Blick auf die IT-Landschaft des Gesundheitswesens ist die Interoperabilität jedoch vielfach nicht gegeben und nach wie vor ein Entwicklungsfeld (vgl. Heidenreich & Blobel 2009). Auf telemedizinische Anwendungen übertragen führt eine fehlende Interoperabilität dazu, dass ihr Einsatz auf einzelne Projekte beschränkt bleibt und sie aufgrund ihres Mangels an Vernetzbarkeit keine über das Projekt hinausgehenden Effizienzeffekte zulassen. Sie zeigen sich auf der telemedi-

⁷¹ Vgl.: „Ein Standard ist eine normative Vorgabe qualitativer und/oder quantitativer Art bezüglich der Erfüllung vorausgesetzter oder festgelegter (Qualitäts-)Anforderungen“ (Sens et al. 2018, S. 28).

⁷² Vgl. zu Standard: „Im Qualitätsmanagement eine normative Vorgabe (Norm) qualitativer oder quantitativer Art bezüglich der Erfüllung vorausgesetzter oder festgelegter Anforderungen an die Qualität“ und „Medizinische Bedeutung: Aus den ermittelten Werten validierter Qualitätsindikatoren der medizinischen Versorgung, die das gegenwärtig erzielbare Leistungsniveau beschreiben, können fachspezifische Standards abgeleitet werden (z. B. Pflegestandard, Facharztstandard), die auch für das Qualitätsmanagement bzw. die Qualitätssicherung der Leistungserbringung herangezogen werden“ (Pschyrembel Online 2018).

⁷³ Vgl. Handbuch der Deklarationen, Erklärungen und Entschließungen des Weltärztebundes: „Die Gesundheitserziehung der Bevölkerung geschieht am wirkungsvollsten, wenn die Organisationen, die Heilberufe und die Gemeinden gemeinsam an der Entwicklung und Erreichung des höchstmöglichen Standards der gesundheitlichen Versorgung arbeiten“ (Hans-Neuffer-Stiftung 2008, S. 28).

⁷⁴ Vgl.: „Standards sind die Regeln der Profession über gutes ärztliches Handeln und innerhalb dieses professionellen Rahmens medizinisch verbindlich“ (Hart 2001, S. 64) und „Der medizinische Standard ist die Grundlage der Beurteilung der ‚erforderlichen Sorgfalt‘ (§ 276 BGB) als rechtlicher Standard ärztlichen Handelns (‚Behandlungsfehler‘)“ (ebd., S. 66).

⁷⁵ Die Telemedizin hat als eine IuK-Technologie einen entsprechenden Abstimmungs- und Standardisierungsbedarf zur Klärung sowohl der technischen Einbindung der Telemedizin-Geräte zwecks Datenaustausch als auch der organisatorischen Abstimmung etwa von Kommunikationsprozessen zwischen Telemedizin-Nutzerinnen und -Nutzern.

zinischen Landkarte in Deutschland als Inselösungen (vgl. Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2010b, S. 316), die jeweils nur einem begrenzten Kreis von Telemedizin-Anwendenden zugänglich sind und verharren dadurch regelmäßig im Zustand eines zeitlich begrenzten Projekts und entwickeln sich nicht zu einer dauerhaften medizinischen Ressource weiter. Selbst erfolgreiche Einzelprojekte können auf diese Weise nicht automatisch auf das ganze Gesundheitswesen ausgeweitet werden. Die Interoperabilität wird daher als eine Voraussetzung für den Erfolg der Telemedizin angesehen (vgl. Klar & Pelikan 2009), ebenso ihre Einbettung in eine allgemeine Gesundheitsinfrastruktur (vgl. Hjelm 2005, S. 69). Infolgedessen werden Forderungen hinsichtlich Standards zunehmend lauter, beispielsweise seitens des EU-Kommissars für Gesundheit und Verbraucherpolitik (vgl. Meißner 2011a). Auch seitens der IT-Industrie wird im Fehlen von Standards eine Behinderung für die flächendeckende Umsetzung wahrgenommen (vgl. Aussage des Präsidenten des IT-Verbands BITKOM, s. ebd.). Um den Zugang zu Standards ein Stück weit zu fördern, steht seit 2017 das Interoperabilitätsverzeichnis gemäß § 291e SGB V, *vesta*, zur Verfügung. Dieses Verzeichnis soll künftig zu technischen und semantischen Standards, Profilen und Leitfäden im Zusammenhang des Gesundheitswesens informieren (s. gematik o. J.).

Als weiteres Resultat von Standardisierungen⁷⁶ können Erfahrungen leichter von einem System auf ein anderes übertragbar werden, weil diese aufgrund der Standardisierung vergleichbar sind. Dies kann etwa hinsichtlich medizinischer Qualitätssicherung ein bedeutsamer Vorteil sein (vgl. Höffken 1998). Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Projekt *S.I.T.E. - Schaffung eines Innovationsmilieus für Telemedizin*⁷⁷ identifizierte als Ergebnis u. a. die unzureichende Interoperabilität als eine wesentliche Innovationsbarriere speziell für das Telemonitoring als Teil der Telemedizin, die mit einer Standardisierung verbessert werden soll (s. Budysh & Carius-Düssel 2013, S. 34, Schultz & Lee 2013, S. 67ff.). Die Ausführungen zur Standardisierung beschränken sich hier jedoch lediglich auf das Qualitätsmanagement und die Zertifizierung für Telemedizinzentren im Zusammenhang mit ISO 9001 (s. Budysh et al. 2013 sowie VDE 2009 hinsichtlich der als Grundlage herangezogenen nationalen Norm VDE-AR-M 3756-1).

⁷⁶ Vgl.: „Im Gegensatz zur konsensbasierten Normung wird der Erarbeitungsprozess von Spezifikationen im Deutschen als Standardisierung bezeichnet. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal im Rahmen der Standardisierung ist, dass dieser Prozess nicht bzw. nicht zwingend unter Einbeziehung aller interessierten Kreise und der Öffentlichkeit abläuft. Da dieser Standardisierungsprozess erheblich schneller abläuft als Normen erarbeitet werden, kann hier der Wissens- und Technologietransfer gefördert und beschleunigt werden. Durchaus können derartig entwickelte Standards die Basis für spätere Normen sein“ (IHK Koblenz o. J.) – ebenso s. Hartlieb et al. 2016, S. 32 und 62.

⁷⁷ S. Deutsche Stiftung für chronisch Kranke 2013.

Der Nutzen von Standards spiegelt sich demnach nicht nur auf technischer Ebene wider. So zeigen Untersuchungen der Kommunikation in der Telemedizin, dass eine Standardisierung der Kommunikation auch die Behandlungsprozesse und somit organisatorische Aspekte beeinflussen kann (vgl. die soziologische Untersuchung zur telekardiologischen Kommunikation zwischen Hausärzten und Kardiologen in Gherardi 2010 oder den Beitrag zur Telekonsultation in der Pathologie bei der Tagung *eHealth Brandenburg 2010 - Telemedizin und Kommunikation* in Schrader 2010b).

Zusammengefasst können Standards folgenden Nutzen und Vorteile für Telemedizin zeigen:

1. Niederschwelliges Einführen telemedizinischer Verfahren, da Standards technische Vorgaben zur Harmonisierung machen können (vgl. Haas 2006) und dadurch die Interoperabilität zwecks leichter Vernetzbarkeit mit weiteren Akteuren fördern
2. Leichteres Ausweiten erfolgreicher Projekte auf die allgemeine Gesundheitsversorgung (vgl. Klar & Pelikan 2009). Die Übertragbarkeit von Erfahrungen und Ergebnissen kann aufgrund einer höheren Vergleichbarkeit zwischen unterschiedlichen telemedizinischen Einsatzgebieten verbessert werden
3. Wirtschaftliche Effekte durch Standardisierung (auf die Telemedizin übertragen anhand Hartlieb et al. 2016, S. 1) durch:
 - a. Unterstützung des Gesetzgebers
 - b. Verbesserter Zugang und Zulassung für den medizinischen Betrieb
 - c. Kürzere Abwicklung durch Einführung/Integration von Telemedizin in die ärztliche Tätigkeit
 - d. Verbesserte Sicherheit, Qualität und Gebrauchstauglichkeit
 - e. Förderung als Bestandteil von Innovationspolitik
 - f. Unterstützung bei der Durchsetzung von Innovationspotenzial besonders bei Hochtechnologien.

2.4.3 Zusammenhang von Standards und Telemedizin bei der Innovationsdiffusion

Die Einführung und Verbreitung von Telemedizin als eine innovative Art und Weise, medizinische Tätigkeiten zu verrichten, kann entsprechend der Theorie von der Diffusion von Innovationen beschrieben werden (s. Kap. 2.2 *Diffusion von Innovationen*). Die Standardisierung kann sie hierbei unter anderem beeinflussen durch (vgl. Hartlieb et al. 2016, S. 63–64):⁷⁸

1. Förderung des Wissens- und Technologietransfers von der Forschung in die Praxis
2. Bekannt- und Nutzbarmachung innovativer Lösungen
3. Vernetzung relevanter Akteure
4. Sicherstellung der Kompatibilität neuer Entwicklungen mit im Markt etablierter und in Normen verankerter Lösungen
5. Frühzeitige Besetzung zukünftig relevanter Normungsfelder und Sicherung der Vorreiterrolle bei Zukunftstechnologien

Weil die Diffusion auf Ebene des innovationsadoptierenden Individuums⁷⁹ maßgeblich durch seine subjektive Sicht beeinflusst gesehen wird (vgl. Karnowski 2017, S. 17, Rogers 2003, S. 223⁸⁰), wurde dementsprechend diese subjektive Sicht untersucht mit Blick auf die von den Anwenderinnen und Anwendern gesehenen Erleichterungen für die Einführung von Telemedizin – dies insbesondere in Vorbereitung auf den Zeitpunkt, ab dem die Telemedizin als Bestandteil der Regeleistungen abrechnungsfähig werden und die Nachfrage nach Erleichterungen bei ihrer praktischen Einführung ansteigen könnte⁸¹. Dadurch ergibt sich ein enger Zusammenhang von Telemedizin zu den Aspekten Innovationsdiffusion und Standardisierung. Bezogen auf die Innovationsdiffusion haben ärztliche Anwenderinnen und Anwender von Te-

⁷⁸ Wurde die Standardisierung anfänglich überwiegend zur Rationalisierung und infolgedessen erst nach Abschluss einer Innovationsentstehung vorgenommen, entwickelte sich aufgrund gesteigener Koordinationsanforderungen inzwischen das Konzept der entwicklungsbegleitenden Normung (das DIN spricht von *EBN*), um während der Entwicklung und Forschung zu Innovationen Orientierung zu geben und dadurch die Diffusion von neuen Techniken zu fördern (vgl. Barthel 2001, S. 11-12, 136-137). Allerdings beinhaltet der hierbei auftretende Terminus *Innovationsprozess* die Entstehung, Stabilisierung, Durchsetzung und Verbesserung von Innovationen (vgl. ebd., S. 68–83). Es steht demnach nicht explizit die Diffusion bereits existierender Innovationen durch Anwendende im Vordergrund, weswegen die entwicklungsbegleitende Standardisierung für diese Arbeit nicht weiterverfolgt wird.

⁷⁹ S. Kap. 2.2.1 *Innovationsadoption aus Sicht des Individuums*.

⁸⁰ Vgl.: „*The individual's perceptions of the attributes of an innovation, not the attributes as classified objectively by experts or change agents, affect its rate of adoption*“ (Rogers 2003, S. 223).

⁸¹ Vgl. die inzwischen erschienene gemeinsame Stellungnahme der Arbeitsgruppen *Rhythmologie* und *Telemonitoring* der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V. (DGK), die davon ausgeht, dass sich die Telemedizin bei passenden Vergütungsregelungen stark verbreiten wird (s. Müller et al. 2013, S. 192).

Telemedizin sowohl hinsichtlich der Beschaffung von telemedizinischer Infrastruktur als auch hinsichtlich ihrer Nutzung eine Reihe von Anforderungen zu klären und Festlegungen zu tätigen (vgl. *Lastenheft*⁸²), ehe sie die Entscheidung für eine Implementierung fällen. Hier können – in Anlehnung an den Innovations-Entscheidungs-Prozess – durch eine Standardisierung in der Überzeugungsphase folgende Innovationsattribute begünstigt werden (vgl. Kap. 2.2.2 *Einflussfaktoren der Innovationsadoptionrate*):

1. Relativer Vorteil: Aussicht auf leichtere praktische Einführung von Telemedizin durch Standardisierung der Einführung und somit höhere Sicherheit bei der Nutzbarmachung relevanter Vorteile von Telemedizin
2. Kompatibilität: Erhöhung der Kompatibilität telemedizinischer Anwendungen zur ärztlichen Tätigkeit durch die vorherige Regelung der grundsätzlichen Rahmenbedingungen (etwa notwendiger Rechtsrahmen, zu erwartender Aufwand, voraussichtliche Kosten, zu erwartende Vergütung)
3. Komplexität: Reduktion der seitens der Ärztinnen und Ärzte empfundenen Komplexität durch Vereinheitlichung und Vorgaben von Lösungsansätzen
4. Erprobbarkeit: Leichtere Integration und Verfügbarkeit zu Erprobungszwecken
5. Beobachtbarkeit: Bessere Übertragbarkeit von Telemedizin-Erfahrungen aus der Telemedizin-Szene auf die eigene Situation und damit bessere Beobachtbarkeit seitens der an Telemedizin interessierten Ärztinnen und Ärzte

Hinsichtlich der nach der Überzeugungsphase folgenden Implementierungsphase⁸³ wiederum kann eine Standardisierung schließlich eine Unterstützung bei der Umsetzung durch systematisierte und wissenschaftlich gesicherte Vorgaben zum Vorgehen bieten (vgl. Kap. 2.4.2 *Zweck von Standards*).

⁸² Ein Lastenheft enthält die Anforderungen aus Sicht der Anwenderinnen und Anwender bzw. der Kundinnen und Kunden und spezifiziert das *Was*, das die gewünschte Lösung können soll (vgl. Michels 2016, S. 185).

⁸³ Vgl. Abbildung 5, S. 22.

3. Methodisches Vorgehen

Um die Forschungsfrage beantworten zu können, durchlief der Forschungsprozess mehrere Schritte und griff hierzu auf verschiedene Methoden zurück. Dieses Kapitel dokumentiert den Ablauf der Forschung und begründet die Auswahl der eingesetzten Verfahren. Nachfolgende Skizze zeigt einen Überblick über das strukturierte Vorgehen der vorliegenden Forschungsarbeit, aus der zugleich der Kapitelbau abgeleitet ist:

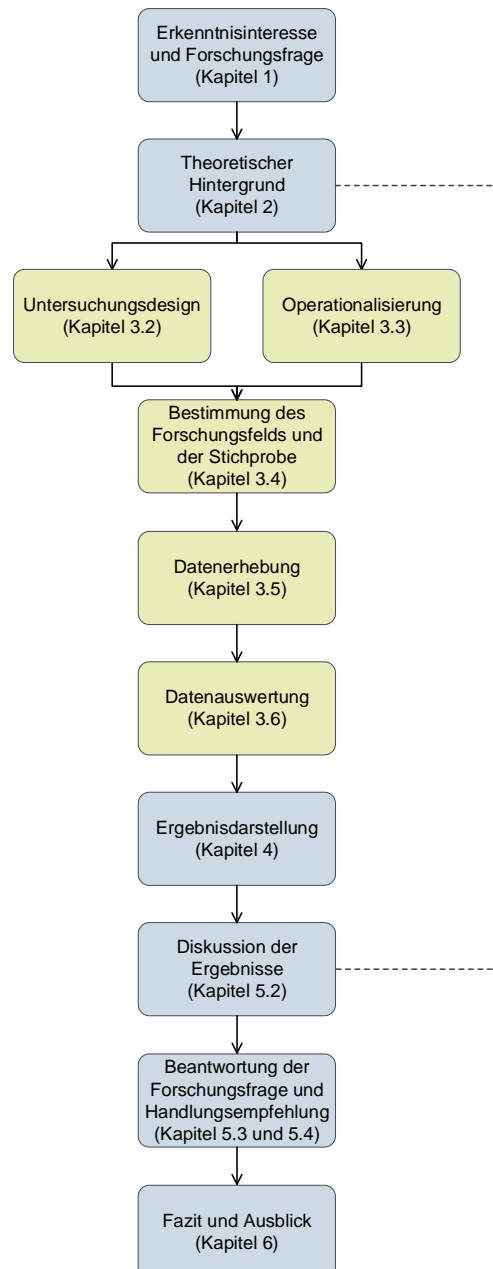


Abbildung 7: Überblick über den Forschungsprozess

(modifizierte Darstellung in Anlehnung an Schnell et al. 2018, S. 3; die grün hinterlegten Schritte beschreiben das methodische Vorgehen im empirischen Teil der Arbeit)

Zunächst erfolgte ausgehend von einer Forschungsidee und einem hierzu entwickelten Exposé zur Festlegung der konkreten Zielsetzung und Formulierung der Forschungsfrage eine intensive Recherche (s. Kap. 3.1 *Recherchestrategie*). Daraus ergaben sich dann die methodischen Fragen, welches Untersuchungsdesign für den empirischen Teil der Arbeit geeignet ist (s. Kap. 3.2 *Untersuchungsdesign*), auf welche Weise sich die gesuchten Informationen erfassen, also operationalisieren lassen (s. Kap. 3.3 *Operationalisierung*), wo sich das gesuchte Wissen⁸⁴ finden lässt und was hiervon zu untersuchen ist (s. Kap. 3.4 *Bestimmung des Forschungsfelds und der Stichprobe*), wie sich bei der Feldforschung die gesuchten Daten erheben lassen (s. Kap. 3.5 *Datenerhebung*) und wie sie sich dann auswerten lassen, um daraus einen Zugang zum angestrebten Wissen zu ermöglichen (s. Kap. 3.6 *Datenauswertung*). Den Abschluss des empirischen Teils bildet die Ergebnisdarstellung (s. Kap. 4 *Ergebnisse*).

Vor dem Beginn der Datenerhebung stellte eine Prüfung des Forschungsvorhabens durch die Datenschutzbeauftragte und die Ethikkommission der Universität Bielefeld die Einhaltung von datenschutzrechtlichen und ethischen Anforderungen sicher (s. Kap. 3.7 *Ethische und datenschutzrechtliche Prüfung des Forschungsvorhabens*).

Bei der an die Ergebnisdarstellung anschließenden Diskussion der Ergebnisse fand eine Rückkopplung zu den theoretischen Hintergründen statt (vgl. Schnell et al. 2018, S. 9). Dadurch konnten die zu Forschungsbeginn zunächst auf Recherchen und Vorkenntnissen basierenden Ausarbeitungen zu den theoretischen Hintergründen anhand des gewonnenen Datenmaterials weiter konkretisiert werden. Daraufhin wurden die Forschungsfrage zusammenfassend beantwortet und Handlungsempfehlungen als Konsequenz der gewonnenen Erkenntnisse formuliert (s. Kap. 5.3 *Beantwortung der Forschungsfrage*). Den Abschluss bilden ein Fazit und ein Ausblick auf mögliche weitere Forschungen zum bearbeiteten Thema (s. Kap. 6 *Fazit und Ausblick*).

3.1 Recherchestrategie

Die initialen Recherchen orientierten sich in ihrem Vorgehen an der Empfehlung zum *PRISMA 2009 Flow Diagram* (s. Moher et al. 2009).⁸⁵ Die einbezogenen Quellen wurden mit Hilfe des Literaturverwaltungsprogramms Citavi der Firma Swiss Academic Software GmbH verwaltet.

⁸⁴ Zur Begriffsabgrenzung von *Daten*, *Information* und *Wissen*: Zeichen + Syntax = *Daten*; *Daten* + Kontext = *Information*; *Information* + Vernetzung = *Wissen* (vgl. Krcmar 2015, S. 4).

⁸⁵ Auch wenn das erklärte Ziel des PRISMA-Statements, eine systematische Übersicht über Studien zu erstellen, nicht gänzlich damit übereinstimmt, den Forschungsstand und den theoretischen Hintergrund auszuarbeiten, so erschien das dort vorgestellte systematische Vorgehen zweckmäßig, einen ersten Literaturfundus zusammenzustellen.

Um von der Forschungsfrage zu den Suchbegriffen und somit zu einem ersten Literaturliteraturfundus zu gelangen, wurde die Forschungsfrage in Sinneinheiten gruppiert und mit entsprechenden Begriffen einschließlich Synonymen und mit in diesem Zusammenhang häufig eng genutzten Begriffen versehen. Dort, wo Suchmasken zur Verfügung standen, wurden die Sinneinheiten mit dem booleschen Operator *UND* verknüpft. Die Synonyme und die häufig im engen Zusammenhang genutzten Begriffe innerhalb einer Sinneinheit wurden jeweils mit dem Operator *ODER* verknüpft, wie nachfolgende Abbildungen veranschaulichen:

Fachbereich		Zu untersuchender Aspekt des Fachbereichs		Einschränkender Kontext
Telemedizin	<i>UND</i>	Standard	<i>UND</i>	Ärztin/Arzt/ärztlich
E-Health		Norm		Regelversorgung
Telematik		Leitlinie		
Gesundheit		Leitfaden		

Abbildung 8: Für die initiale Recherche gewählte Suchbegriffe für deutschsprachige Quellen

Fachbereich		Zu untersuchender Aspekt des Fachbereichs		Einschränkender Kontext
telemedicine	<i>UND</i>	standard	<i>UND</i>	doctor/physician
e-health		norm		health professional
telematics		guideline		
health				

Abbildung 9: Für die initiale Recherche gewählten Suchbegriffe für englischsprachige Quellen

Gesucht wurden vorwiegend Publikationen ab ca. 1990, da erst ab diesem Zeitpunkt Publikationen mit Telemedizinbezug verfügbar waren (vgl. Abbildung 3, S. 16 sowie Brown 2005). Quellen, die auch nicht über den Zugang der Universität online kostenfrei zugänglich oder nicht als lokale Bestände verfügbar waren sowie die deutlich erkennbar von der in dieser Dissertation definiertem Verständnis von Telemedizin abwichen, fanden regelmäßig keinen Eingang in den Literaturliteraturfundus.

Um die vorhandenen Online- und Bestand-Ressourcen der Universität Bielefeld sowohl effektiv als auch in Anbetracht der hohen Anzahl an verfügbaren Quellen effizient zu nutzen, wurde

nach direkter Anfrage eine hilfsbereite, mehrstündige Einzelberatung zu den Recherchemöglichkeiten durch das Fachreferat für Gesundheitswissenschaften der Universität Bielefeld wahrgenommen.⁸⁶

Folgende Datenbanken wurden u.a. in die Recherche einbezogen:

1. Katalog.plus! einschließlich BASE
2. Fachdatenbanken, hierunter unter anderem:
 - a. Medline
 - b. PubMed
 - c. Livivo (ehemals Medpilot)
 - d. Cochrane Library
3. Elektronische Zeitschriften (EZB)
4. PUB – Publikationen an der Universität Bielefeld

Weiterhin flossen ergänzend u. a. nachfolgende Quellen mit in die Recherche ein:

1. Journal of Telemedicine and Telecare
2. E-HEALTH-COM
3. Ärzte Zeitung online
4. Deutsches Ärzteblatt
5. Google Scholar⁸⁷ und Google.

Die initialen Recherchen förderten allerdings nur sehr wenige Funde zutage, die auf das gewählte Suchraster passten – dabei keine, die sich mit der ärztlichen Sicht zur Standardisierung der Einführung befassten. Deshalb wurde die Forschung begleitend zur Datenauswertung und Ergebnisdiskussion kontinuierlich durch weitere Recherchen mit jeweils angepassten Suchbegriffen ergänzt. Bis zum Abschluss der Forschung enthielt die Literaturverwaltung 990 thematisch relevante Dokumente, von denen schließlich 314 als Quellen in die vorliegende Arbeit übernommen wurden.

⁸⁶ Der Erfolg hängt wesentlich von der richtigen Recherchestrategie ab. Hierzu findet sich zahlreiche Literatur, wie beispielsweise für die Recherche in den Datenbanken Medline und Pubmed (etwa Fatehi et al. 2013, 2014a, 2014b).

⁸⁷ Auch wenn Google Scholar speziell für die Literaturrecherche wissenschaftlicher Dokumente bereitgestellt wird, wurde diese nur ergänzend für die Recherchen genutzt, da ihre alleinige Verwendung nicht zu zufriedenstellenden Resultaten führte (vgl. Giustini & Boulos 2013).

Anmerkung zum Buch *Telemedizinische Verfahren – Auf dem Weg zum Standard*

Bei der Recherche erregte das Buch mit dem Titel *Telemedizinische Verfahren – Auf dem Weg zum Standard* (Schönenberger et al. 2003) Aufmerksamkeit. Es ließ aufgrund seines Titels eine sehr ähnliche Intention wie die vorliegende Arbeit vermuten und wurde daher eigens beim Herausgeber, dem Bundesamt für Sozialversicherung in der Schweiz, angefragt.⁸⁸ Der Titel *Auf dem Weg zum Standard* intendierte jedoch den Weg der Telemedizin zu einem Standardverfahren. Die Standardisierung von Telemedizin selbst ist jedoch ausdrücklich nicht im Fokus dieses Buchs⁸⁹, sondern es elaboriert, wie der ökonomische Nutzen ermittelt werden könnte und schließt mit einem Vorgehensvorschlag ab, wie das Bundesamt für Sozialversicherung Anträge zur Telemedizin bewerten könnte. Es konnte daher nicht weiter berücksichtigt werden.

3.2 Untersuchungsdesign

Um das korrekte Untersuchungsdesign identifizieren und dadurch die Forschungsarbeit methodologisch positionieren zu können, halfen geeignete Fragen zum gewählten Forschungsvorhaben, um die Auswahl der in Frage kommenden Methoden schrittweise einzugrenzen (vgl. Montero & León 2007). Folgende neun Fragen hinsichtlich der Klassifikationskriterien für Forschungsmethoden stützten für die vorliegende Forschungsfrage die Wahl des geeigneten Untersuchungsdesigns (s. Döring & Bortz 2016, S. 181–220):

Frage zum Klassifikationskriterium	Gewählte Variante
1. Wissenschafts- bzw. erkenntnistheoretischer Ansatz der Studie?	<p>Qualitative Studie:</p> <p>Weil bislang kaum bzw. noch unzureichende Kenntnisse über die Sicht von Ärztinnen und Ärzten zur Einführung von Telemedizin vorliegen, muss die Forschungsfrage zur Rekonstruktion des Forschungsgegenstandes verhältnismäßig offen gestellt werden. Die qualitative Studie versucht die Entdeckung von Theorien anhand empirischer Daten (vgl. Brüsemeister 2008, S. 19).</p>
2. Erkenntnisziel der Studie?	<p>Anwendungswissenschaftliche Studie:</p> <p>Mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden und Theorien sollen Erkenntnisse zur Lösung praktischer Probleme gewonnen werden. Die vorliegende Forschung sucht Erkenntnisse für die praktische</p>

⁸⁸ Das Bundesamt stellte dankenswerterweise sehr hilfsbereit das nach eigenen Angaben vermutlich letzte Printexemplar für die vorliegende Arbeit zur Verfügung.

⁸⁹ Vgl.: „Die regulatorischen (Normierung, Standardisierung und Validierung) und die juristischen Aspekte der telemedizinischen Leistungen werden hier nicht behandelt“ (Schönenberger et al. 2003, S. 1).

	Einführung von Telemedizin mit Hilfe von Standardisierungen durch Ärztinnen und Ärzte als Telemedizin-Anwendende.
3. Gegenstand der Studie?	Empirische Studie: Die Forschungsfrage setzt ihren Schwerpunkt nicht auf den bisherigen Forschungsstand zu wissenschaftlichen Theorien oder Methoden. Gegenstand ist eine eigene inhaltliche Fragestellung mit eigener Untersuchung des Forschungsgegenstands.
4. Datengrundlage bei empirischen Studien?	Primäranalyse: Die Forschungsfrage erfordert mangels bereits existierender Daten eigene Datenerhebungen und -auswertungen.
5. Erkenntnisinteresse bei empirischen Studien?	Explorative Studie: Mit der gewählten Forschungsfrage soll der Forschungsgegenstand – aus Sicht von Ärztinnen und Ärzten hilfreiche Standardisierungen zur Einführung von Telemedizin – qualitativ erkundet und beschrieben werden. Das erstrebte Ergebnis ist die Generierung von Theorien, um die Arbeiten zur Einführung von Telemedizin zu unterstützen beziehungsweise um die Grundlage für eine weitere vertiefende Forschung (z. B. quantitative Untersuchungen zur Prüfung der Theorien) zu bilden.
6. Bildung und Behandlung von Untersuchungsgruppen bei explanativen Studien?	Nicht zutreffend: Dieses Klassifikationskriterium ist nicht relevant, da es sich nicht um eine explanative (hypothesenprüfende) Studie handelt.
7. Untersuchungsort bei empirischen Studien?	Zuteilung zu Labor- oder Feldstudie nicht eindeutig: Die Zuordnung zu Labor- oder Feldstudie ist für diese Forschungsfrage nicht wesentlich. Bei der Erhebung der Daten werden die Personen direkt befragt. Kontrolliert bzw. festgestellt werden kann lediglich, dass die Befragungspersonen frei und ohne Beobachtung durch Dritte sprechen können. Den Ort der Befragung bestimmen die Befragungspersonen selbst.
8. Anzahl der Untersuchungszeitpunkte bei empirischen Studien?	Nicht-experimentelle Studie ohne Messwiederholung: Es soll die aktuelle Sicht von Ärztinnen und Ärzten ermittelt und beschrieben werden. Zeitliche Veränderungen von Sichten der Befragungspersonen sowie Experimente/Interventionen mit ihnen sind nicht Gegenstand dieser Forschung. Die Wahl fällt daher auf eine Querschnittstudie.

9. Anzahl der Untersuchungsobjekte bei empirischen Studien?	<p>Gruppenstudie mit Stichprobe:</p> <p>Die Forschung kann aus forschungsökonomischen Gründen nur durch eine Stichprobenstudie mit einer begrenzten Anzahl erfolgen. Die Stichprobe soll generalisierbare Erkenntnisse zulassen. Details zum Forschungsfeld und zur Stichprobe s. Kap. 3.4 <i>Bestimmung des Forschungsfelds und der Stichprobe</i>.</p>
---	---

Tabelle 2: Auf eigene Forschungsfrage angewendete Klassifikationskriterien nach Döring & Bortz 2016, S. 183

Die angewendeten Klassifikationskriterien führten somit zu einer qualitativen empirischen Studie einer Stichprobe mit eigener Datenerhebung und -auswertung ohne Messwiederholung zu einer anwendungswissenschaftlichen explorativen Fragestellung.

3.3 Operationalisierung

Aufgrund des gewählten Forschungsdesigns wurde als Methode der Datenerhebung ein Experteninterview mit Leitfadenunterstützung gewählt, bei dem die Fragen teilstandardisiert mit Unterstützung durch einen Leitfaden und die Antworten gänzlich offen gegeben werden können (vgl. Pfaff et al. 2012, S. 453, Meuser & Nagel 2009, S. 472). Die hierbei durchgeführte Operationalisierung diente der Ausarbeitung, welche Aspekte der relevanten theoretischen Begriffe in der empirischen Forschung zu berücksichtigen sind, weil diese schließlich beobachtbaren beziehungsweise messbaren Indikatoren zugeordnet werden müssen (vgl. Schnell et al. 2018, S. 6). Hierzu wurden die zu beobachtenden Indikatoren durch entsprechende Leitfragen operationalisiert, um den Zugang zum angestrebten Wissen zu ermöglichen (vgl. Gläser & Laudel 2010, S. 91). Sie sind so gestellt, dass ihre Beantwortung die skizzierte Erkenntnislücke schließt (s. Kap. 1.2 *Zielsetzung und Forschungsfrage*). Aus diesen wurden schließlich die Interviewfragen im Leitfaden für die Befragungspersonen verständlich formuliert, so dass diese der jeweiligen Befragungsperson verdeutlichen, welche Erkenntnisse gesucht sind.⁹⁰ Dies ist notwendig, weil die Befragungspersonen ihre Rolle als Expertin oder Experte hinsichtlich der Forschungsfrage voraussichtlich nicht in allen Aspekten beurteilen können. Daher können die gesuchten Informationen nicht direkt abgefragt werden, sondern sie müssen zunächst durch geeignete Fragen und Erzählimpulse stimuliert und daraufhin von der interviewten Befragungsperson artikuliert werden. So konnten Interviewer und Befra-

⁹⁰ Vgl.: „Der Einsatz von Leitfadeninterviews bei Public-Health-Fragestellungen empfiehlt sich vor allem dann, wenn man hinsichtlich eines Gegenstands konkrete Informationslücken hat und diese über die Datengewinnung relativ umfassend schließen will“ (Pfaff et al. 2012, S. 454).

gungsperson im Experteninterview aufeinander zuarbeiten, um gemeinsam anhand der Ausführungen der Befragungspersonen die gesuchten Daten zur Forschungsfrage aus dem Wissen der Expertin oder des Experten⁹¹ zu gewinnen und daraus die entsprechenden Informationen und Zusammenhänge intersubjektiv nachvollziehbar zu rekonstruieren (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, S. 26, Meuser & Nagel 2010, S. 377).

Um bloße *Ja/Nein*-Antworten seitens der Befragungspersonen zu vermeiden und eine höhere Ergiebigkeit bei der Beantwortung zu erreichen, wurden die Fragen als W-Fragen (warum, wer, wann, was, wie etc.) formuliert (vgl. Karmasin & Ribing 2017, S. 25).

Entwicklung des Interviewleitfadens

Für das Interview wurde mit einem Umfang von ca. 30 bis 45 Minuten geplant. Um für diesen begrenzten Zeitraum den Leitfaden nicht zu überfrachten, wurde ein Rahmen von 6 bis 11 Fragen festgelegt (vgl. Gläser & Laudel 2010, S. 144).⁹²

Die Einstiegsfrage wurde aktuell, konkret und themenbezogen gewählt und dazu ein persönlicher Kontext zur Befragungsperson hergestellt, in dem sie in ihrer Funktion als Ärztin oder Arzt angesprochen wurde. Mit dem Ausblick auf eine weitere Entwicklung und Verbreitung von Telemedizin wurde zudem in der Einleitung der Nutzen durch die Teilnahme an der Forschung erläutert, um die Teilnahmebereitschaft der Befragungspersonen weiter zu erhöhen (vgl. Porst 2014, S. 139–141). Direkt im Anschluss lag das Augenmerk auf einen leichten Intervieweinstieg durch zunächst einfachere Fragen, um die Befragungspersonen frühzeitig in einen Erzählfluss zu bringen, da, sofern die ersten drei bis vier Fragen beantwortet werden, ein Abbruch des Interviews unwahrscheinlich ist (vgl. ebd., S. 139).

Bei den Fragen im Interview-Leitfaden galt es, sie technisch so einfach zu stellen, dass sie von allen Befragungspersonen beantwortet werden konnten. Die Reihenfolge der Fragen war nicht starr vorgegeben, sondern konnte je nach dem Ausführungsverlauf der Befragungsperson unterschiedlich ausfallen (vgl. Gläser & Laudel 2010, S. 42, Meuser & Nagel 2009, S. 474). Die Expertin oder der Experte selbst sollte erläutern, was wie strukturiert und was wichtig ist. Es war aufmerksam zu beachten, dass bei Erläuterungen durch die Befragungspersonen, die offenbar auf einer nicht vorgesehenen Interpretation einer Frage des Interviewers beruhten, diese nicht vorschnell als irrelevant verworfen werden, sondern diese vielmehr

⁹¹ Vgl.: „Als Expertin bzw. Experte wird angesprochen, wer in irgendeiner Weise Verantwortung trägt für den Entwurf, die Implementierung oder die Kontrolle einer Problemlösung oder wer über einen privilegierten Zugang zu Informationen über relevante Personengruppen, Soziallagen und Entscheidungsprozesse verfügt“ (Meuser & Nagel 2010, S. 377).

⁹² Die Anzahl der Fragen ist für 45 Minuten (bei 8–15 bearbeitbaren Fragen pro Stunde) berechnet worden (vgl. Gläser & Laudel 2010, S. 144).

als Hinweise auf das tatsächlich Relevante aus Sicht der Expertin oder des Experten (im Gegensatz zu den zunächst nur theoretisch ausgearbeiteten Vorannahmen des Forschers) verstanden wurden. Ein Kleben an einem im Vorfeld entwickelten Suchraster (hier die Fragen des Interviewleitfadens) war daher zu vermeiden (s. hierzu die Kritik in Meuser 2008 am Vorgehensvorschlag von Gläser & Laudel 2006⁹³).

Der Leitfaden verstand sich daher vorrangig als Unterstützung durch seine vorbereiteten und vorstrukturierenden Fragen, um alle relevanten Aspekte zu erfragen und eine Vergleichbarkeit der Auskünfte zu erleichtern (vgl. Pfaff et al. 2012, S. 454). Im Gegensatz zu einem starr vorgebenden Fragebogen, an dem der Interviewer kleben und von dessen Abfolge und Formulierung der Fragen er nicht abweichen würde, diente der eingesetzte Leitfaden als Orientierung für den Interviewer und ermöglichte so auch offene Fragen beziehungsweise narrative Episoden, in denen die Befragungspersonen frei berichten konnten. Die offenen Fragen sollten Ärztinnen und Ärzte als Expertinnen und Experten ihrer eigenen Sicht ermutigen, entsprechende Strukturen und Zusammenhänge selbst darlegen zu können. Die auf das notwendige Maß beschränkte Führung mit Hilfe des Leitfadens sollte dabei erreichen, dass zugleich alle aus dem theoretischen Hintergrund herausgearbeiteten Leitfragen gestellt werden können. Die leichtere Vergleichbarkeit aufgrund des teilstandardisierten Interviews sollte weiterhin ermöglichen, dass im Verlaufe der Datenerhebung im Feld eine theoretische Sättigung⁹⁴, ab der ein weiterer Erkenntnisgewinn deutlich abfällt, für die einzelnen Leitfragen besser erkennbar war.

Die Fragen des Interview-Leitfadens wurden mit Hilfe von Gütekriterien für die Leitfadenkonstruktion entwickelt (s. Ullrich 1999, S. 436–437, empfohlen von Gläser & Laudel 2010, S. 149). Der Leitfaden wurde dann im Kolloquium der Doktorandinnen und Doktoranden der Universität Bielefeld vorgestellt und besprochen⁹⁵ sowie im Anschluss überarbeitet. Ein anschließender Pretest des Leitfadens vor Beginn der Interviews diente zur weiteren Korrektur und finalen Überarbeitung des Leitfadens.⁹⁶ Die Interview-Leitfäden finden sich im Anhang (s. Kap. 8.3 *Interviewleitfäden*).

⁹³ Vgl.: „Dass gerade ein von der Intention des Forschers abweichendes Sinnverständnis wichtige Hinweise auf die Relevanzen enthält, die die Wahrnehmung und das Handeln des Interviewten bestimmen, bleibt hier unberücksichtigt“ (Meuser 2008, S. 85).

⁹⁴ Vgl.: „Sättigung der Theorie. Wenn eine zusätzliche Analyse nicht mehr dazu beiträgt, daß noch etwas Neues an einer Kategorie entdeckt wird“ (Strauss 1991, S. 49).

⁹⁵ Vgl.: „Für die Arbeit mit rekonstruktiven Methoden bei Abschlussarbeiten lässt sich [...] die Empfehlung ableiten, sich eine Arbeitsgruppe zu suchen, in der man Ideen und vor allem empirisches Material diskutieren kann“ (Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, S. 36).

⁹⁶ Sehr anschaulich hinsichtlich möglicher Interviewfehler vgl. „Die ‚Kunst der Frage‘ – Frageformen und Fragestile“ (s. Helfferich 2011, S. 102–114). Zum Vorgehen beim Pretest vgl. Schnell et al. 2018, S. 316–320.

3.4 Bestimmung des Forschungsfelds⁹⁷ und der Stichprobe

Für die Forschungsfrage interessieren sowohl die objektiv vorliegenden als auch die subjektiv empfundenen Hürden bei einer Einführung von Telemedizin durch praktizierende Ärztinnen und Ärzte und durch welche Standardisierungen sie reduziert werden können. Somit ist für die Datenerhebung die Sicht der Ärztinnen und Ärzte relevant und begründet ihren Expertenstatus für die Forschungsfrage, da sie aufgrund ihrer beruflichen Stellung und Tätigkeit das spezielle Wissen zu ihrer Beantwortung haben (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, S. 121, Bogner et al. 2014, S. 76, Gläser & Laudel 2010, S. 13, Meuser & Nagel 2009, S. 467). Sie können Einblick in eigenes Handeln, in eigene berufliche Bedingungen und Gestaltungsmöglichkeiten sowie in die zugehörigen Zusammenhänge gewähren, um die für die Einführung von Telemedizin relevanten Zusammenhänge rekonstruieren zu können. Das gesuchte Wissen lässt sich daher dem *Betriebswissen* zuordnen (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, S. 119, Meuser & Nagel 2009, S. 470–472). Weil die Recherchen keine für die vorliegende Forschungsfrage geeigneten Daten ergaben, wurden diese direkt bei Ärztinnen und Ärzten erhoben, da sich das Wissen nur bei ihnen originär erheben und rekonstruieren lässt. Daneben verfügen die Expertinnen und Experten charakteristischerweise auch über Deutungsmacht (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, S. 119) oder sind in der Lage, in ihrem Umfeld ihre Orientierungen durchzusetzen (vgl. Bogner & Menz 2005, S. 46).

Um am Ende die Ergebnisse generalisieren zu können, müssen die Befragungspersonen einen vergleichbaren Hintergrund haben (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, S. 177–180). Das Auswahlkriterium für das Forschungsfeld wurde daher unter dem Gesichtspunkt gewählt, dass die mit Hilfe der Interviews rekonstruierten Erkenntnisse möglichst auf alle Ärztinnen und Ärzte zutreffen, die erwägen, Telemedizin in die eigene Tätigkeit zu integrieren und dabei zu ihrer Erleichterung auf Standards zurückgreifen. In das Forschungsfeld einbezogen wurden Ärztinnen und Ärzte, die bereits Telemedizin (*Telemediziner(in)*) einsetzen und dabei eine obere Leitungsfunktion mit der Befugnis zur Anordnung von Telemedizin in ihrer Einrichtung innehatten, so dass die bei der Entscheidung zur Einführung von Telemedizin relevanten Aspekte in die Erhebung einfließen konnten (zur Leitungsfunktion s. auch Diskussion in Kap. 5.2.1 *Einführung von Telemedizin aus Sicht der Diffusionstheorie*, Abschnitt *Die Sicht auf das innovationsadoptierende soziale System*). Aufgrund der verhältnismäßig geringen Anzahl von Ärztinnen und Ärzten, auf die dieses Kriterium zutraf, wurden auch solche mit oberer Leitungsfunktion eingeschlossen, von denen bekannt war, dass sie zwar bislang nicht selbst Teleme-

⁹⁷ Auch als (Ziel-)Population bezeichnet (vgl. Döring & Bortz 2016, S. 292).

dizin praktizierten, sich aber bereits eingehend mit dem Thema Telemedizin auseinandergesetzt und somit vertiefte Kenntnisse hierüber hatten (*Nicht-Telemediziner(in)*)⁹⁸. Dieses Vorgehen wurde behelfsmäßig gewählt, da diese zwar möglicherweise nicht so detailliert anhand von in der Praxis selbst erfahrenen Hürden bei der Einführung von Telemedizin berichten konnten, wohl aber aufgrund ihrer bekannten Kenntnisse über Telemedizin in der Lage waren, differenziert auf die Forschungsfrage einzugehen. In der Einbeziehung von bislang nicht selbst Telemedizin-Anwendenden könnte der beiläufige Vorteil gesehen werden, dass bei der Datenauswertung zusätzlich Effekte sichtbar wurden, die sich aus dem unterschiedlichen Erfahrungsstand ergeben, etwa, welche möglichen Aspekte sich die Nicht-Telemedizin-Anwendenden im Vergleich zu den Telemedizin-Anwendenden noch nicht bewusst waren oder welche sie anders priorisierten (s. Tabelle 10, S. 153).

Die Auswahl der Befragungspersonen aus mehreren unterschiedlichen medizinischen Fachbereichen diene der Reduzierung von Verzerrungen aufgrund unterschiedlicher Reife- und Verbreitungsgrade telemedizinischer Anwendungen, damit die Daten keine möglicherweise für einen bestimmten Fachbereich typische Ausprägung überbetonen.⁹⁹

Geographisch wurde für diese Erhebung das Bundesland Nordrhein-Westfalen festgelegt. Die Übersicht über die in NRW vorfindbaren Fälle (*Auswahlpopulation*) im Forschungsfeld entwickelte sich ausgehend vom Kontaktnetzwerk des ZTG Zentrums für Telematik und Telemedizin und dessen Projektdatenbank mit den Telemedizinprojekten des Landes NRW und wurde durch weitere Recherchen und Vorschläge der Befragungspersonen während der Interviews¹⁰⁰ ergänzt.

Während das Forschungsfeld die Gesamtmenge aller Untersuchungseinheiten einschließt, in der die vollständigen verfügbaren Informationen zur Forschungsfrage vorliegen, stehen der

⁹⁸ Der Kenntnisstand der *Nicht-Telemediziner(in)* zur Telemedizin wurde dann als vertieft eingeschätzt, wenn diese Person mehrfach auf Fachveranstaltungen zur Telemedizin angetroffen wurde, sie über Telemedizin einen Vortrag gehalten oder publiziert hat oder sie an einem Telemedizin-Projekt in NRW beteiligt war, auch wenn sie dabei die Telemedizin nicht selbst praktizierte.

⁹⁹ Eine Ausnahme stellen die beiden interviewten Radiologen dar. Es zeigte sich, dass der zuerst interviewte Radiologe (R2) zwar Teleradiologie praktizierte und auch über Entscheidungsbefugnis verfügte, jedoch im vorliegenden Fall die Einführung von Teleradiologie in seiner medizinischen Einrichtung bereits vor Arbeitsantritt von den Einrichtungsinhabern entschieden wurde. Der daraufhin interviewte Radiologe (R1) hat die Einführung in seiner Einrichtung hingegen selbst entschieden und durchgesetzt (s. Kap. 5.2.1 *Einführung von Telemedizin aus Sicht der Diffusionstheorie*, Abschnitt *Die Sicht auf das innovationsadoptierende soziale System*).

¹⁰⁰ Sogenanntes Schneeballverfahren beziehungsweise *snowball sampling*. Aufgrund von möglichen Verzerrungen durch wechselseitige Beeinflussung wurde jedoch letztlich keine auf diese Weise in das Forschungsfeld eingeschlossene Befragungsperson in die Stichprobe aufgenommen (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, S. 184–185).

Forschungsarbeit stichprobentheoretische als auch forschungsökonomische Zwänge entgegen, die eine Begrenzung der Untersuchung auf einen Teil des Forschungsfeldes, also auf eine Stichprobe, erforderlich machen: Zum einen ist zur gewählten Forschungsfrage kein vollständiger Überblick über alle existierenden Untersuchungseinheiten, also über sämtliche Expertinnen und Experten mit dem gesuchten Wissen bekannt, so dass nur eine Teilmenge adressiert werden kann. Ferner sahen sich nicht alle angefragten Personen in der Lage, für ein Interview in dem nötigen Zeitumfang zur Verfügung zu stehen. Zum anderen überstieg die Anzahl der theoretisch für ein Interview ansprechbaren Expertinnen und Experten die gegebenen Forschungsressourcen. Damit können Abweichungen bei den Rekonstruktionen anhand der Stichprobe im Vergleich zu denen anhand einer Vollerhebung nicht ausgeschlossen werden.¹⁰¹

Bei vorliegender Arbeit erfolgte die Auswahl der Stichprobe aus der Gesamtheit des Forschungsfelds anhand der Bereitschaft und den zeitlichen Kapazitäten der Befragungspersonen zur Teilnahme am Interview. Damit folgte die Stichprobe einer nicht-probabilistischen Methode, wie sie bei qualitativen Forschungen einschlägig ist (vgl. Döring & Bortz 2016, S. 294). Für gegenstandserkundende (explorative) Studien, wie sie hier durchgeführt wurde, sind zudem kleine Stichproben ausreichend (vgl. ebd., S. 297). Eine kleine Stichprobenzahl ist demnach auch unter dem Aspekt der Repräsentativität kein Hinderungsgrund, da eine Repräsentativität (als Verhältnis zwischen Stichprobe und Population)¹⁰² insofern zurückgestellt werden kann, als dass bei vorliegender Forschungsfrage keine Populationsbeschreibung (etwa die Wiedergabe der Verteilung und Häufigkeiten von Merkmalen von Ärztinnen und Ärzten), sondern eine Gegenstandserkundung (hier also die Standardisierung der Einführung von Telemedizin) im Vordergrund steht (vgl. ebd., S. 299–300).

Die Stichprobe aus der (Ziel-)Population im Forschungsfeld wurde anhand von zwei Aspekten gebildet: Erstens sollten für Standardisierungsbemühungen in der Telemedizin die Sicht und Anforderungen von Ärztinnen und Ärzten adressiert werden, so dass aufgrund der Untersuchung der speziellen Zielgruppe die *homogene gezielte Stichprobe* gewählt wurde, die sich durch eine gezielte und auf selbem Wege erfolgte Rekrutierung der interessierenden Zielgruppe mit relativ kleiner Stichprobenzahl charakterisiert (vgl. Döring & Bortz 2016, S. 304). Eine Festlegung der Stichprobenzahl auf zunächst 15 Befragungspersonen erfolgte anhand

¹⁰¹ Allerdings ist bei qualitativen Interviews eine Vollerhebung nicht zwingend ein Qualitätsgarant, vergleiche hierzu Fußnote 141, S. 113.

¹⁰² Der Terminus *Repräsentativität* wird oftmals als allgemeines Gütemerkmal einer Studie aufgrund einer großen Stichprobenzahl missverstanden. Im stichprobentheoretischen Sinne meint die Repräsentativität jedoch lediglich das Verhältnis von Stichprobe und Population, also inwiefern sich die Verteilung und Ausprägungen der zu untersuchenden Indikatoren bei der Stichprobe und bei der (Ziel-)Population gleichen (vgl. Döring & Bortz 2016, S. 297–302).

von Literaturbeispielen (vgl. Mason 2010 zit. in Döring & Bortz 2016, S. 302, Meuser & Nagel 2002, S. 72, 1991, S. 441). Zweitens sollte eine erschöpfende Erkundung des Forschungsgegenstandes erreicht werden. Hierzu erfolgte eine Orientierung an der theoretischen Stichprobe beziehungsweise an dem theoretischen Sampling entsprechend der *Grounded Theory* (vgl. etwa Strübing 2018, S. 38–42). Sie sieht einen mehrfachen zirkulären Vorgang aus Datenerhebung und -auswertung vor, wonach die weitere Auswahl der Untersuchungseinheiten sich aus der jeweils vorherigen Datenauswertung ergibt. Die Bildung der theoretischen Stichprobe steuert sich anhand der sich aus den Datenauswertungen entstehenden Theorie und endet im Idealfall, sobald durch Einbeziehung weiterer Untersuchungseinheiten kein zunehmender Erkenntnisgewinn mehr festgestellt werden kann (vgl. auch Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, S. 187). Allerdings ließ sich dieser Ansatz nicht direkt übernehmen, da die vorliegende Forschungsarbeit mit Vorwissen und -annahmen (s. Kap. 2 *Theoretischer Hintergrund*) arbeitete und die Erhebung durch Experteninterviews ein gewisses Maß an Interviewstrukturierung durch Interviewleitfäden vorsah (s. Kap. 3.3 *Operationalisierung*). Daher fiel die Wahl auf ein angepasstes Vorgehen, die anfängliche Rekrutierung von Befragungspersonen zunächst mit einer offenen, aber einschlägigen (überwiegend ein- bis zweistellige)¹⁰³ Stichprobenzahl zu planen und dann gezielt in einem stetig prüfenden Prozess auf eine sich anbahnende theoretische Sättigung¹⁰⁴ hinzuarbeiten. Die Erhebung wurde schließlich nach 10 Interviews abgeschlossen (Näheres in Kap. 5.1 *Diskussion der Forschungsmethodik*, Abschnitt *Einschätzung Feldzugang*).

3.5 Datenerhebung

Alle Befragungspersonen wurden persönlich angesprochen und erhielten ein persönliches Anschreiben (s. Anhang-Kap. 8.1 *Anschreiben für die Befragungspersonen*). Die Erhebung erfolgte konkret mit Bezug der Befragungspersonen zu ihrem beruflichen Status als Ärztin oder Arzt. Aus diesem Grund wurde als vorrangiges Erhebungsverfahren das offene leitfadengestützte Experteninterview gewählt (vgl. Meuser & Nagel 2009, S. 472).

3.5.1 Interviewablauf

Die Audioaufnahmegeräte wurden so früh wie möglich nach Einwilligung der Befragungsperson eingeschaltet, damit nach Möglichkeit der Einstieg und die Eingangsfrage mit aufgezeichnet wurden und die Scheu vor den Geräten bis zur eigentlichen Befragung abgebaut werden konnte (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, S. 67).

¹⁰³ Vgl. Döring & Bortz 2016, S. 302.

¹⁰⁴ Zur Definition von *theoretischer Sättigung* nach Strauss 1991 s. Fußnote 94, S. 47.

Die Gesprächsführung durch den Interviewer richtete sich danach aus, den Befragungspersonen möglichst solange Gelegenheit für ihre Erläuterungen zu geben, bis diese von ihnen selbst beendet wurden. War die Frage erkennbar nicht erschöpfend beantwortet, wurden immanente Nachfragen gestellt, mit der die Befragungspersonen ermuntert wurden, eigene getätigte Ausführungen weiter zu vertiefen. Wenn auch hierzu die Ausführungen schließlich erschöpften, wurden durch exmanente Nachfragen neue Fragen entsprechend des Interview-Leitfadens gestellt (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, S. 69–72). Erst im Anschluss an die Narrationsphase gegen Ende des Interviews folgte schließlich der theoretische Diskurs anhand von fünf Erfolgsfaktoren (s. Broens et al. 2007), da ein Wechsel von einem theoretischen Diskurs zurück in eine Erzählung schwieriger ist als umgekehrt (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, S. 72).

Das Ablaufschema des Interviews folgte nachfolgender Struktur (angelehnt an Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, S. 121–125, vgl. auch Aufbau der Interviewleitfäden im Anhang-Kap. 8.3 *Interviewleitfäden*):

1. Vorbereitung

Begrüßung und Klärung der Rahmenbedingungen wie Ablauf des Interviews, zur Verfügung stehende Zeit und Sicherstellung des Datenschutzes. Besprechung des Informationsblatts und Ausfüllung der Einwilligungserklärung.

2. Einleitung in die narrative Phase

Einführung in das Erkenntnisinteresse und Positionierung der Befragungsperson in seiner Rolle als Experte. Die eigenen Vorannahmen des Forschers werden nicht im Vordergrund genannt, damit das Gespräch nicht um diese kreist. Übergang in die narrative Phase durch eine Erzählanregung, beispielsweise wie die Befragungsperson zur Telemedizin gefunden hat, so dass diese zugleich eine wertschätzende Gelegenheit zur Selbstpräsentation als Expertin oder Experte erfährt.

3. Narrationsphase

Sobald die Befragungsperson ihre Erzählung beendet, folgen bei Bedarf weitere Impulse zunächst durch immanente Nachfragen (Vertiefungen des Erläuterten), dann mit Hilfe des Interviewleitfadens durch exmanente Nachfragen (Erweiterungen des Erläuterten).

4. Aufforderung zur Theoretisierung

Gegen Ende der Erzählphase erfolgt die Aufforderung zur Theoretisierung mit Hilfe von Fragen zu den fünf Erfolgsfaktoren gemäß Broens et al. 2007. Ab dieser Phase ist eine Rückkehr vom Theoretisieren zurück in die Narration nicht mehr vorgesehen, da dies für die Befragungsperson schwieriger zu bewerkstelligen ist.

5. Angaben zur Befragungsperson

Nach Abschluss des Interviews folgen ergänzende Fragen zur Befragungsperson selbst.

6. Interviewabschluss

Verabschiedung und zeitnahe Niederschrift von Notizen über die Interviewsituation durch den Interviewer in einem Post-Skriptum im Interview-Leitfaden.

3.5.2 Datensicherung

Die Interviews wurden jeweils gleichzeitig mit zwei für Interviewsituationen ausgelegten Audiorekordern aufgenommen. Es handelten sich dabei um Geräte der Firmen Olympus und Zoom. Durch die technische Redundanz sollte die Sicherheit für den Fall erhöht werden, dass ein Audiorekorder während des Interviews ausfallen sollte.¹⁰⁵ Zusätzlich wurden vor jedem neuen Interview neue Batterien eingelegt.

Die Aufnahmen wurden zeitnah nach den Interviews sowohl auf einem Computer als auch auf einem getrennt vom Computer aufbewahrten Speichermedium verschlüsselt gesichert und von den Audiorekordern gelöscht. Die Audiorekorder selbst wurden zudem für die gesamte Dauer der Datenerhebung zugriffsgeschützt aufbewahrt, um die Möglichkeit zu unterbinden, dass Unbefugte mit entsprechenden Datenrettungstools gelöschte Aufnahmen wiederherstellen. Nach Abschluss der Datenerhebung wurde die Speicherkarte des Zoom-Gerätes entfernt und mehrfach vollständig mit Zufallszahlen überschrieben. Beim Olympus-Gerät wurden aufgrund des fest verbauten Speichers mehrfach neue Audioaufnahmen (z. B. Radioprogramm) bis zur Kapazitätsgrenze vorgenommen, um den internen Speicher zu überschreiben.

Die Audioaufnahmen wurden, wie in der Einwilligungserklärung (s. Anhang 8.2 *Informationsblatt und Einwilligungserklärung*) explizit beschrieben, aufgrund der Hörbeeinträchtigung des Autors mit professioneller Hilfe von dessen Ehefrau voll transkribiert und anschließend gelöscht. Die Transkription erfolgte mit Hilfe des Programms *f4* der Firma *dr. dresing & pehl GmbH* (s. *dr. dresing & pehl GmbH* o. J.). Dadurch liegen die flüchtigen mündlichen Äußerungen der Befragungspersonen nun als Daten dauerhaft für die Auswertung zur Verfügung.

Die Entscheidung fiel zugunsten eines einfachen Transkriptionssystems aus, weil bei der gewählten Forschungsfrage Besonderheiten der Befragungsperson beispielsweise bei der Arti-

¹⁰⁵ Diese Vorsichtsmaßnahme zahlte sich aus, da tatsächlich ein Audiorekorder während eines Interviews unbemerkt ausgefallen ist, s. Kap. 5.1 *Diskussion der Forschungsmethodik*.

kulation oder eine Evaluation von hörbaren Emotionsausdrücken nicht im Vordergrund standen. Nachfolgend das eingesetzte Transkriptionssystem (angelehnt an Kuckartz 2018, S. 167–168):¹⁰⁶

1. Es wird wörtlich transkribiert, also nicht lautsprachlich oder zusammenfassend.
2. Die Sprache und Interpunktion werden leicht geglättet, also an das Schriftdeutsch angenähert, um die Lesbarkeit zu erhöhen. Die inhaltlichen Aussagen bleiben dabei erhalten.
3. Alle Angaben, die einen Rückschluss auf eine befragte Person erlauben, werden anonymisiert. Dazu zählen beispielsweise das Einfügen von Platzhaltern anstelle von Personennamen, Namen von Einrichtungen, Ortsnamen und das Abstrahieren von beschreibenden Angaben zu Personen.
4. Deutliche, längere Pausen werden durch Auslassungspunkte (...) markiert.
5. Zustimmungende bzw. bestätigende Lautäußerungen des Interviewers (etwa „Mhm“, „Aha“ etc.) werden nicht mittranskribiert, sofern sie den Redefluss der befragten Person nicht unterbrechen.
6. Einwürfe der jeweils anderen Person, Lautäußerungen, die die Aussage in relevanter Weise unterstützen oder verdeutlichen (etwa Lachen oder Seufzen) sowie sonstige erläuternde Hinweise (etwa Nicken, was akustisch nicht zu hören ist, aber während des Interviews notiert wurde) werden in Klammern notiert.
7. Hinweise zur Interviewsituation, die vom Interviewer als Gedankennotiz ausgesprochen werden oder die akustisch nicht zu erfassen, aber für das Verständnis wichtig sind, werden in Klammern eingefügt.¹⁰⁷
8. Absätze der interviewenden Person werden durch ein *I*, die der befragten Person durch ein *B* gekennzeichnet.
9. Jeder Sprecherwechsel wird durch Beginn eines neuen Absatzes deutlich gemacht, um die Lesbarkeit zu erhöhen.

Der Aufwand für die Transkriptionen belief sich erwartungsgemäß auf etwa das Zehnfache der Interviewdauer (vgl. etwa Dresing & Pehl 2018, S. 28).

¹⁰⁶ Weitere Diskurse zur Anfertigung von Transkripten beispielsweise in Birkner & Stukenbrock 2009, Kowal & O'Connell 2005, McLellan et al. 2003.

¹⁰⁷ Beispielsweise: „*ich zeige Ihnen mal etwas [steht auf und holt etwas]... Zum Thema Telemedizin, wenn ich ein Bild verschicken möchte... [Einschub I für Audioaufnahme: Sie haben ein Dokument des Landesdatenschutzbeauftragten]*“ (R1, 54).

3.6 Datenauswertung

Mit Hilfe von Induktion sollen aus den gewonnenen Daten im Verlauf der Datenauswertung auf allgemeine Zusammenhänge geschlossen und eine Theorie generiert werden (vgl. Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014, S. 32). Als Auswertungsverfahren wurde eine qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt. Dabei handelt es sich um ein kategorienbasiertes Verfahren mit der Eigenschaft, dass die Bildung von Hypothesen und die Leitung durch eine Theorie nicht von Beginn an zwingend ist, sondern vielmehr diese durch die kontinuierliche Arbeit am Datenmaterial entstehen oder sich konkretisieren (vgl. Kuckartz 2018, S. 46–47). Dies kam der gewählten Forschungsfrage entgegen, die nicht von einer feststehenden Theorie oder Hypothese ausging, die es zu prüfen galt. In der Literatur fanden sich zahlreiche Werke, die sich zu qualitativen Inhaltsanalysen äußern (vgl. Kuckartz 2018, 2010, Mayring 2015, Gläser & Laudel 2010 und weitere). Die Wahl der Auswertungsmethode fiel schließlich auf die Methodik von Kuckartz (vgl. Kuckartz 2018¹⁰⁸): Zum einen setzt sich dieser in mehreren Publikationen (vgl. Kuckartz 2018, 2010, Kuckartz et al. 2007) mit qualitativen Verfahren und Werken auch anderer namhafter Autoren auseinander. So greift er nach eigener Aussage auf die Arbeiten von Philipp Mayring zurück (vgl. Kuckartz 2018, S. 6). Darüber hinaus liegen zu seinen Büchern positive Rezensionen in Fachzeitschriften vor (vgl. Züll 2013, Schöneck 2008). Zum anderen entwickelte Kuckartz seit ca. 1985 (s. VERBI GmbH 2019a) eine zu seiner Methodik passende Software zur computerunterstützten Datenanalyse. Dadurch bot sich als zielführendes und zugleich pragmatisches Vorgehen eine Orientierung bei der Datenauswertung an seinen Lehrbüchern und die praktische Durchführung der Datenauswertung mit Hilfe seiner hierauf abgestimmten Software MAXQDA (s. VERBI GmbH 2019b) an.¹⁰⁹ Diese Software wurde im Verlauf der Forschungsarbeit in den Versionen 11, 12 und 2018 erworben und genutzt.

Die Datenauswertung zur vorliegenden Forschungsfrage erfolgte schließlich konkret mittels der *inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse* (vgl. Kuckartz 2018, S. 97–121).¹¹⁰ Sie fokussiert auf die inhaltliche Strukturierung der erhobenen Daten aus den Interviews und kommt dem explorativen Charakter der Forschungsfrage entgegen. Durch die hierbei gebotene theoretische und praktische Orientierung beim qualitativen Forschungsprozess konnte

¹⁰⁸ Für die Datenauswertung wurde die zu diesem Zeitpunkt aktuelle zweite Auflage (Kuckartz 2014) verwendet.

¹⁰⁹ Hinsichtlich des computerunterstützten Umgangs mit MAXQDA finden sich ausführlichere Hinweise in Kuckartz 2010.

¹¹⁰ Aus Sicht von Przyborski & Wohlrab-Sahr 2014 entspricht das Verfahren der qualitativen Inhaltsanalyse nicht ihren Kriterien an rekonstruktive Verfahren, da sie vorwiegend klassifizieren (s. ebd., S. 189). Dem Forschungsinteresse der vorliegenden Arbeit steht diese Eigenschaft jedoch nicht entgegen, da es tatsächlich vorrangig um die Klassifikation beispielsweise der Hürden und damit von Standardisierungsmöglichkeiten bei der Einführung von Telemedizin geht.

zugleich die erforderliche methodische Strenge angewendet werden, da Gütekriterien bei qualitativen Verfahren – anders als bei quantitativen Verfahren, die sich eher an statistische Prüfungen der Daten orientieren – auch prozessorientiert sein müssen (vgl. ebd., S. 6 und 203, Kuckartz 2014, S. 24¹¹¹). Die qualitative Inhaltsanalyse erfolgte methodisch kontrolliert und berücksichtigte entsprechende Anforderungen (vgl. Mayring & Gläser-Zikuda 2008, S. 10, Mayring 2000):

1. Einordnung in ein Kommunikationsmodell (Festlegung des Ziels der Analyse)
2. Regelgeleitetheit (Zerlegung und Bearbeitung nach festgelegten Regeln)
3. Arbeiten mit Kategorien (Kategorisierung der Inhalte, induktive Anpassung des Kategoriensystems)
4. Gütekriterien (intersubjektive Nachvollziehbarkeit des Verfahrens).

3.6.1 Vorgehen bei der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse

Die inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse durchläuft, beginnend von der Forschungsfrage, sieben Phasen (entsprechend dem abgebildeten Ablaufschema und der Gliederung in Kuckartz 2018, S. 100–117):

- Phase 1: Initiierende Textarbeit: Markieren wichtiger Textstellen und Schreiben von Memos
- Phase 2: Entwickeln von thematischen Hauptkategorien
- Phase 3: Erster Codierprozess: Codieren des gesamten (bis zu diesem Zeitpunkt vorhandenen) Materials mit den Hauptkategorien
- Phase 4: Zusammenstellung aller mit der gleichen Hauptkategorie codierten Textstellen
- Phase 5: Induktives Bestimmen von Subkategorien am Material
- Phase 6: Zweiter Codierprozess: Codieren des kompletten Materials mit dem ausdifferenzierten Kategoriensystem
- Phase 7: Einfache und komplexe Analysen, Visualisierungen (Ergebnispräsentation)

Die Hauptkategorien wurden ausgehend von der Forschungsfrage und den theoretischen Vorarbeiten zunächst anhand des vorbereiteten Interviewleitfadens deduktiv abgeleitet (vgl. Kuckartz 2018, S. 63–72) und das Kategoriensystem einschließlich der Unterkategorien dann in einem zirkulären Vorgehen induktiv anhand des Datenmaterials konkretisiert und verfeinert (vgl. ebd., S. 72–86). Die als Transkripte vorliegenden Daten wurden dabei systematisch mit

¹¹¹ Das entsprechende Kapitel ist nach der zweiten Auflage entfallen und kann online unter <https://www.qualitativeinhaltsanalyse.de/documents/Kuckartz-Qualitative-Inhaltsanalyse-2014-Kapitel-1.pdf> (2019-05-21) abgerufen werden (vgl. Kuckartz 2018, S. 7).

Hilfe dieser Kategorisierungen und dem kontinuierlichen Blick auf die Forschungsfrage in Form von kategorienbezogenen Zusammenfassungen (im *Summary-Grid* des Programms MAXQDA) verdichtet und strukturiert (Näheres in Kap. 5.1 *Diskussion der Forschungsmethodik* in Abschnitt *Einschätzung Datenauswertung*). Die zusammenfassenden und abstrahierenden Analysen des Textmaterials orientierten sich dabei an den Interpretationsregeln von Mayring (Paraphrasierung, Generalisierung auf Abstraktionsniveau und Reduktion; vgl. Mayring 2015, S. 72). Kapitel 4 *Ergebnisse* gibt schließlich die Auswertungsergebnisse wieder und orientiert sich in seinem Kapitelaufbau am finalen Kategoriensystem.

3.6.2 Initiales Kategoriensystem

Das nachfolgende initiale Kategoriensystem wurde mit Hilfe der Interviewleitfäden deduktiv abgeleitet und diente als Ausgangsbasis zur induktiven Konkretisierung und Verfeinerung des Kategoriensystems während der Datenauswertung:

Deduktiv gebildete Kategorie	Fragestellung gemäß Interview-Leitfaden
1. Telemedizin-Erfahrung der Befragtenperson	<p>TELEMEDIZINER(IN): 1. Wie kamen Sie zur Telemedizin und welche telemedizinische Anwendung nutzen Sie in Ihrer beruflichen Tätigkeit als Ärztin/Arzt?</p> <p>NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 1. Welche Rolle spielte Telemedizin bislang im Zusammenhang mit Ihrer beruflichen Tätigkeit als Ärztin/Arzt?</p>
2. Entscheidungsstrukturen	<p>TELEMEDIZINER(IN): 2. Wie sahen bei Ihnen die Entscheidungsstrukturen aus oder welche –prozesse liefen ab, als Sie Telemedizin eingeführt haben?</p> <p>NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 2. Wie sehen bei Ihnen die Entscheidungsstrukturen aus oder welche –prozesse würden ablaufen, innerhalb denen die Frage zur Einführung von Telemedizin beantwortet werden würde?</p> <p>TELEMEDIZINER(IN): 2.a Nachfragen: Wie läuft heute Ihre Entscheidung bzw. die Ihrer Kolleginnen und Kollegen ab, ob bei einem Fall Telemedizin eingesetzt wird?</p> <p>NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 2.a Ggf. nachfragen, falls Entscheidungsstruktur nicht nachvollziehbar ist, die zur Einführung von Telemedizin führen könnte.</p>
3. Einführungsprozesse 4. Ansprechpartner für Ärztinnen und Ärzte	<p>TELEMEDIZINER(IN): 3. Bitte erzählen Sie, wie Sie bei der Einführung vorgegangen sind und wer Ihre Ansprechpartnerinnen und -partner bei der Einführung waren.</p> <p>NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 3. Angenommen, Sie möchten telemedizinische Anwendungen in Ihre ärztliche Tätigkeit integrieren. Bitte beschreiben Sie, wie Sie bei der Einführung vorgehen würden und wer Ihre Ansprechpartnerinnen und -partner wären.</p>
5. Hürden bei der Einführung	<p>TELEMEDIZINER(IN): 3.a Nachfragen: An welchen Stellen haben Sie Schwierigkeiten bei der Einführung festgestellt?</p> <p>NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 3.a Nachfragen: An welchen Stellen würden Sie Schwierigkeiten bei der Einführung erwarten?</p>

	<p>TELEMEDIZINER(IN): 3.b Nachfragen: Haben sich während der Einführung überraschend Hürden (oder Lösungen) gefunden, mit denen Sie zu Beginn nicht gerechnet hatten?</p> <p>NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 3.b Nachfragen: In welche Reihenfolge nach Dringlichkeit würden Sie die von Ihnen genannten Schwierigkeiten bringen?</p>
	<p>TELEMEDIZINER(IN): 3.c Nachfragen: In welche Reihenfolge nach Dringlichkeit würden Sie die von Ihnen genannten Schwierigkeiten sortieren?</p> <p>NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 3.c Nachfragen: Sehen Sie einheitlich geregelte Lösungen, auf die Sie zugreifen könnten?</p>
	<p>TELEMEDIZINER(IN): 8. Wenn wir nun annehmen, die von Ihnen formulierten fehlenden Standardisierungen seien erfolgt – welche Hürden hätte es noch gegeben, Telemedizin zügig und reibungslos einzuführen?</p> <p>NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 8. Wenn wir nun annehmen, die von Ihnen formulierten fehlenden Standardisierungen seien erfolgt – welche Hürden würden noch einer zügigen und reibungslosen Einführung von Telemedizin entgegenstehen?</p>
	<p>TELEMEDIZINER(IN): 8.a Nachfragen: Wenn wir uns die Standardisierung und die unabhängig von der Standardisierung genannten Hürden ansehen, wie dringlich schätzen Sie welche Standardisierung ein? Anders gefragt: Wenn Sie im Nachhinein die Wahl hätten, welche Hürde hätte aus Ihrer Sicht am dringendsten beseitigt werden müssen, damit Sie Telemedizin reibungslos hätten einführen können?</p> <p>NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 8.a Nachfragen: Wenn wir uns die Standardisierung und die unabhängig von der Standardisierung genannten Hürden ansehen, wie dringlich schätzen Sie welche Standardisierung ein? Anders gefragt: Warum sehen Sie Standardisierungsbemühungen als dringlich für Ihre Einführung von Telemedizin an?</p>
	<p>TELEMEDIZINER(IN)/NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 10. Wenn Sie einen Wunsch für die Einführung der Telemedizin frei hätten, der Ihnen morgen schon erfüllt werden sollte, was wäre Ihr Wunsch?</p>
6. Einfluss von Alter und Geschlecht	<p>TELEMEDIZINER(IN)/NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 4. Welche Besonderheiten bei der Einführung von Telemedizin müssen aus Ihrer Sicht aufgrund des Geschlechts oder des Alters der Ärztin/des Arztes beachtet werden? Welche Unterschiede sehen Sie?</p>
7. Regelungen zur Flexibilität von Berufs- und Privatleben	<p>TELEMEDIZINER(IN)/ NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 5. Was muss man bei der Einführung von Telemedizin aus Ihrer Sicht regeln, damit die Telemedizin die Flexibilität zwischen Beruf und Privatleben (z. B. Work-Life-Balance, zu versorgende Familienangehörige etc.) unterstützen kann?</p>
8. Relevanz/Abgleich der Erfolgsfaktoren	<p>TELEMEDIZINER(IN): 6. Sie haben in Ihren Ausführungen verschiedene Aspekte (Hürden?) genannt. Die Literatur deutet auf fünf Faktoren für eine erfolgreiche Einführung von Telemedizin hin. Sie sehen hier auf dem Blatt die 5 Erfolgsfaktoren. Inwiefern decken diese sich mit Ihrer Erfahrung?</p> <p>NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 6. Sie haben in Ihren Ausführungen verschiedene Aspekte (Hürden?) genannt. Die Literatur deutet auf fünf Faktoren für eine erfolgreiche Einführung von Telemedizin hin. Sie sehen hier auf dem Blatt die 5 Erfolgsfaktoren. Inwiefern decken diese sich mit Ihrer heutigen Einschätzung?</p>
	<p>TELEMEDIZINER(IN): 7. Wir haben inzwischen über die Prozesse und Entscheidungsstrukturen gesprochen, mittels denen Sie Telemedizin</p>

9. Standardisierung der Prozesse/Strukturen	<p>eingeführt haben und welche Hürden aufgetreten sind. Welche der Hürden waren aus Ihrer Sicht durch (einheitlich) geregelte bzw. standardisierte Prozesse oder Strukturen gut zu bewältigen? Wo sehen Sie noch die Notwendigkeit, weitere Prozesse und Strukturen zu standardisieren bzw. einheitlich zu regeln?</p> <p>NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 7. Wir haben inzwischen über die Prozesse und Entscheidungsstrukturen gesprochen, mittels denen Sie Telemedizin einführen würden und welche Hürden Sie erwarten. Welche der Hürden sind aus Ihrer Sicht durch (einheitlich) geregelte bzw. standardisierte Prozesse oder Strukturen gut zu bewältigen? Wo sehen Sie noch die Notwendigkeit, weitere Prozesse und Strukturen zu standardisieren bzw. einheitlich zu regeln?</p> <p>TELEMEDIZINER(IN): 7.a Nachfragen: Welche Standardisierungen waren bekannt bzw. wurden genutzt?</p> <p>NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 7.a Nachfragen: Welche Standardisierungen sind bekannt bzw. würden genutzt werden?</p> <p>TELEMEDIZINER(IN): 7.b Nachfragen: Wie haben diese Standardisierungen bei der Einführung geholfen bzw. welche Mängel zeigten sich?</p> <p>NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 7.b Nachfragen: Wie hilfreich werden diese Standardisierungen bei der Einführung eingeschätzt bzw. welche Mängel werden erwartet?</p>
10.Champions	<p>TELEMEDIZINER(IN): 9. In der Telemedizin-Szene können die bereits telemedizinisch tätigen Ärztinnen und Ärzte durchaus als Vorreiter(innen) (<i>Champions</i>) angesehen werden, die sich mit großem Engagement für Telemedizin einsetzen. Sie selbst gehören möglicherweise auch dazu – wie schätzen Sie die Bedeutung Ihres Engagements als Vorreiter(in) für die künftige Entwicklung von Telemedizin ein? Anders gefragt: Welche Herausforderungen sehen Sie zukünftig noch als Vorreiter(in), wenn einmal die Kostenübernahme von telemedizinischen Verfahren gegeben sein wird?</p> <p>NICHT-TELEMEDIZINER(IN): 9. In der Telemedizin-Szene gibt es bereits telemedizinisch tätige Ärztinnen und Ärzte, die man als sog. <i>Champions</i> ansehen könnte, also Vorreiterinnen und Vorreiter, die sich mit großem Engagement für Telemedizin einsetzen. Welchen Einfluss hat deren Engagement für Sie bei der Einführung von Telemedizin?</p>
11.Fakten zur Befragungsperson	TELEMEDIZINER(IN)/NICHT-TELEMEDIZINER(IN): Fakten zur Befragungsperson
12.Sonstiges	TELEMEDIZINER(IN)/NICHT-TELEMEDIZINER(IN): Restekategorie zur Vervollständigung des Kategoriensystems

Tabelle 3: Initiales, anhand der Interview-Leitfäden deduktiv gebildetes Kategoriensystem

3.6.3 Finales Kategoriensystem

Während der Datenauswertung wurde das Kategoriensystem anhand des Datenmaterials induktiv konkretisiert und verfeinert. Die finale Kategorienstruktur zum Ende der Datenauswertung zeigte sich wie nachfolgend:

Haupt- und Subkategorien
1 Telemedizin-Anwendungen
2 Entscheidungsstrukturen <ul style="list-style-type: none">2.1 Notwendige Gründe zur Entscheidung für Anwendung von Telemedizin2.2 Entscheidungsstruktur bei Einführung von Telemedizin2.3 Entscheidungsstrukturen bei Anwendung von Telemedizin bei einem Fall
3 Einführungsprozesse <ul style="list-style-type: none">3.1 Wie sind Sie vorgegangen/würden Sie vorgehen?3.2 Wer waren/wären Ansprechpartner?
4 Hürden bei der Einführung von Telemedizin <ul style="list-style-type: none">4.1 Hürden seitens Kostenträger/Finanzierung4.2 Erlebte/erwartete Hürden bei einer Einführung von Telemedizin?4.3 Hürde: Akzeptanz bei Ärztinnen/Ärzten4.4 Überraschende/unerwartete Hürden/Lösungen aufgetreten (bei Telemediziner(in))?4.5 Reihenfolge/Gewichtung der Hürden/Schwierigkeiten?4.6 Der eine Wunsch (=die höchste Priorität/Wichtigkeit)4.7 Dringlichkeit welcher Standardisierung am höchsten?4.8 Welche Hürden sind/bleiben unabhängig von Standardisierung?
5 Standardisierung der Prozesse/Strukturen <ul style="list-style-type: none">5.1 Welche Hürden durch Standardisierung regeln?5.2 Welche Standards waren/sind bekannt und wurden/würden genutzt?5.3 Waren/wären Standards eine Hilfe oder hatten/hätten sie Mängel?
6 Champions <ul style="list-style-type: none">6.1 Welche Bedeutung haben Champions für die Einführung von Telemedizin?6.2 Wer ist Champion für die Telemedizin?
7 Einfluss Alter und Geschlecht auf Telemedizin bei Einführung?
8 Regelungen zur Flexibilität Beruf-Privatleben
9 Relevanz von/Abgleich mit 5 Erfolgsfaktoren Broens et al. 2007
10 Sonstiges (Restekategorie)
11 Fakten zur Befragungsperson (Fallvariablen) <ul style="list-style-type: none">11.1 Technikaffinität

11.2 Jahre Berufserfahrung als Arzt
11.3 Art der Einrichtung
11.4 Facharzt
11.5 Einstellung zur Telemedizin
11.6 Praktisches Wissen in der Telemedizin
11.7 Theoretisches Wissen in der Telemedizin

Tabelle 4: Finales Kategoriensystem am Ende der Datenauswertung

3.7 Ethische und datenschutzrechtliche Prüfung des Forschungsvorhabens

Alle Befragungspersonen erhielten im Vorfeld der Interviewtermine ein Dokument mit einer Information zum Forschungsvorhaben und einer Einwilligungserklärung (s. Anhang-Kap. 8.2 *Informationsblatt und Einwilligungserklärung*). Die Datenschutzbeauftragte der Universität Bielefeld prüfte die Unterlage und bestätigte abschließend, dass keine grundsätzlichen datenschutzrechtlichen Einwände bestehen.

Im Anschluss an die Datenschutzklärung wurde die Ethikkommission der Universität Bielefeld um eine Prüfung gebeten.¹¹² Die Prüfung verlief erfolgreich und das Forschungsvorhaben wurde schriftlich positiv beschieden.

¹¹² Zum Vorgehen s. Ethik-Kommission der Universität Bielefeld o. J.

4. Ergebnisse

Die Daten, mit deren Hilfe die Forschungsfrage beantwortet wurde, sind in Interviews mit Hilfe von Audioaufnahmen erhoben und anschließend für die Auswertung in Volltranskripte überführt worden. Dieses Kapitel stellt das Ergebnis der systematischen Auswertung dieser Daten dar und gibt die Ergebnisse in einer strukturierten Zusammenstellung wieder. Die Diskussion der Ergebnisse in Hinblick auf die Forschungsfrage und vor dem theoretischen Hintergrund erfolgt in Kap. 5.2 *Diskussion der Ergebnisse*.

Die Auswertung der Interviews und die Darstellung der Ergebnisse folgen der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse (s. Kap. 3.6 *Datenauswertung*) mit einer kategorienbasierten Struktur entlang von Hauptkategorien¹¹³ (vgl. Kuckartz 2018, S. 118–119) wie folgt:

1. Fallvariablen: Zunächst werden Fallvariablen¹¹⁴ zu den Interviews und zu den interviewten Personen gegeben, um die erhobenen Daten bedarfsweise mit den individuellen Begebenheiten der Interviews oder interviewten Personen koppeln zu können.
2. Entscheidungsstrukturen bei der Einführung von Telemedizin: Es folgen die bei den Befragungspersonen angetroffenen Entscheidungsstrukturen in ihren jeweiligen Einrichtungen, innerhalb derer die Entscheidung für die Einführung von getroffen wurden (Telemedizin-Anwendende) beziehungsweise getroffen werden würden (Nicht-Telemedizin-Anwendende) sowie Entscheidungsgründe.
3. Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin: Die Befragungspersonen schilderten ferner ihr Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin. Vertieft wurden diese Ausführungen durch eine Auseinandersetzung mit den von Broens et al. 2007 beschriebenen fünf Erfolgsfaktoren für eine erfolgreiche Einführung von Telemedizin gegen Ende der Interviews.
4. Hürden bei der Einführung von Telemedizin: Dabei sprachen die Befragungspersonen eine Reihe von Hürden an, die sie bei der Einführung überwinden mussten (Telemedizin-Anwendende) oder die sie bei einer Einführung sehen würden (Nicht-Telemedizin-Anwendende).

¹¹³ Verkürzt gesagt werden mit Hilfe von *Kategorien* Aussagen der Befragungspersonen zu Sinneinheiten zugeordnet (vgl. Kuckartz 2018, S. 31–38). Die Unterscheidung von *Haupt-* und *Subkategorie* erfolgt sinngemäß, dass Subkategorien Teilaspekte der jeweils übergeordneten Hauptkategorie enthalten.

¹¹⁴ Mit Fallvariablen sind Informationen zum jeweiligen Interview gemeint, wie etwa Angaben zur Interviewpartnerin oder zum -partner. Näheres zu Fallvariablen in Kuckartz 2010, S. 146ff.

5. Standardisierungen zur Einführung von Telemedizin: Das Augenmerk richtet sich so- dann auf die Kernfrage, was für eine leichtere Einführung von Telemedizin aus Sicht der Befragungspersonen standardisieren werden sollte.
6. Sonstiges (*Restekategorie*): Der Ergebnisteil schließt mit einer sogenannten *Resteka- tegorie*, welche das Kategoriensystem vervollständigt (vgl. Kuckartz 2018, S. 67). Sie beinhaltet vereinzelte Aussagen, die sich nicht zweckmäßig zu einer der vorigen Hauptkategorien zuordnen ließen und bei denen sich eigene Kategorien aufgrund ihrer vereinzelten Nennungen und ihres Bezugs zur Forschungsfrage nicht als zielführend erwiesen.

Weil der Schwerpunkt der Forschung in der Sicht der Ärztinnen und Ärzte liegt, soll zu den nachfolgenden abstrahierenden Auswertungen zusätzlich ein plastischer Einblick auf korres- pondierende Aussagen der Befragungspersonen ermöglicht werden. Der Aufbau des Kapitels 8.4 *Auswertungstabellen* im Anhang ist zur leichteren Orientierung identisch mit dem Kapi- telaufbau dieses Ergebnisteils und enthält u. a. tabellarisch und kategorienorientiert zusam- mengestellt veranschaulichende Zitate, in denen die Befragungspersonen selbst zu Wort kom- men und auf die im Folgenden an entsprechenden Stellen verwiesen wird.

Insgesamt wurden zehn Interviews in die Datenauswertung übernommen. Die Audioaufzeich- nungen ergaben – ohne die Zeit für die Begrüßung, Erläuterung des Forschungsvorhabens und die Einwilligung in die Aufzeichnung in das Interview, in der die beiden Audiorekorder noch nicht eingeschaltet wurden – 799 Minuten (13 Stunden und 19 Minuten). Mit im Schnitt 80 Minuten Audioaufzeichnung lag die Dauer der Interviews deutlich über den geplanten 30 bis 45 Minuten (s. Tabelle 11: *Statistische Eckdaten zu den Interviews*, S. 233 in Anhang-Kap. 8.4 *Auswertungstabellen* und Kap. 5.1 *Diskussion der Forschungsmethodik*).

Die Analyse der Daten ergab rund 750 Zuweisungen von Schilderungen zu Kategorien (sog. *Codings*), die zur Ergebnisauswertung beitrugen. Die Anzahl der Zuordnungen allein lässt zwar keinen Rückschluss auf den Detaillierungsgrad der codierten Interviewpassagen zu, da je nach Ausführlichkeit der Schilderung eine Zuordnung mehr oder weniger Text umfassen kann. Sie vermittelt jedoch einen Eindruck, wie häufig für die Forschungsfrage relevante As- pekte in den Transkripten identifiziert wurden.

4.1 Fallvariablen

Die Fallvariablen vermitteln zunächst einen Überblick über die Interviews und die befragten Personen (Kap. 4.1.1). Es folgen Einblicke in die Rückmeldungen der Befragungspersonen zur Vollständigkeit ihrer Schilderungen (Kap. 4.1.2), die aufgetretenen zeitbezogenen Auffäl- ligkeiten während der Interviews (Kap. 4.1.3), die Auffälligkeiten beim Verständnis des Begriffs

Telemedizin (Kap. 4.1.4) und die Einstellungen sowie das Wissen der Befragungspersonen (Kap. 4.1.5). Nachfolgend eine Übersicht über die zentralen Ergebnisse, die im Anschluss aufgeführt werden:

Zentrale Ergebnisse: Fallvariablen	
1.	10 leitende und weisungsbefugte Befragungspersonen, 9 medizinische Fachbereiche, 6 Telemedizin praktizierend, 4 nicht Telemedizin praktizierend, >15 bis >30 Jahre Berufserfahrung
2.	Vollständigkeit der Schilderungen in 9 Interviews explizit nachgefragt und bestätigt
3.	2 Interviews unter Zeitdruck der Befragungspersonen
4.	1 Interview mit initial synonymem Verständnis von Telematik und Telemedizin, 1 mit initial zu weit ausdifferenzierter Definition von Telemedizin
5.	7 positive Einstellungen der Befragungspersonen zur Telemedizin, 3 neutrale
6.	9 Befragungspersonen mit Technik-Affinität, 1 ohne
7.	Vertiefte Telemedizin-Kenntnisse durchgängig vorhanden (entsprechend Stichprobenfestlegung)
8.	2 mit teilweise Informatikstudium, 1 IT-Autodidakt, 1 Ausbildung mit Technikbezug

Tabelle 5: Zentrale Ergebnisse: Fallvariablen

4.1.1 Übersicht über die Befragungspersonen

Für die Auswertung wurden Experteninterviews von schließlich zehn Befragungspersonen¹¹⁵ aus den medizinischen Fachbereichen Intensivmedizin, Pneumologie, Unfallchirurgie, Gynäkologie, Psychotherapie, Handchirurgie, Palliativmedizin, Neurologie und Radiologie (2 Personen¹¹⁶) herangezogen. Es handelten sich durchgängig um Personen aus der oberen Leitungsebene mit der Befugnis, Telemedizin in der eigenen Einrichtung anordnen und durchsetzen zu können. Sie wiesen vertiefte Kenntnisse zur Telemedizin¹¹⁷ sowie eine medizinische Berufserfahrung von über 15 bis über 30 Jahren¹¹⁸ auf.

Zum Zeitpunkt der Interviews setzten sechs Befragungspersonen Telemedizin ein, während die übrigen vier diese noch nicht selbst in der eigenen Tätigkeit anwendeten. Die Telemedizin praktizierenden Befragungspersonen betreuten nach eigenen Aussagen pro Quartal zwischen 3 und 900 Fälle mit Telemedizin. Weiterhin entstammen drei dem stationären, die restlichen

¹¹⁵ Die Interviewpartnerin und die -partner werden in den weiteren Ausführungen geschlechtsneutral als *Befragungspersonen* bezeichnet.

¹¹⁶ S. Fußnote 99, S. 49.

¹¹⁷ Zur Stichprobenbeschaffenheit vgl. Kap. 3.4 *Bestimmung des Forschungsfelds und der Stichprobe*.

¹¹⁸ Zum Schutz der Identität der Befragungspersonen werden keine exakten Werte veröffentlicht.

sieben dem ambulanten Sektor. Einen vollständigen Überblick über die interviewten Befragungspersonen bietet Tabelle 12: *Übersicht Fallvariablen*, S. 234 in Anhang-Kap. 8.4.1 *Fallvariablen*.

4.1.2 Rückmeldung der Befragungspersonen zur Vollständigkeit ihrer Schilderungen

Mit Ausnahme des Interviews mit dem Neurologen wurde in allen Interviews explizit nachgefragt, ob die Befragungspersonen zum Zeitpunkt des Interviews aus ihrer Wahrnehmung heraus alles sagen konnten. Alle bestätigten dies (IM, 198–199, PN, 181–182, UC, 268–271, GY, 281–282, PT, 257–258, HC, 221–222, PM, 137–138, R1, 77–78, R2, 227–228)¹¹⁹. Die Befragungspersonen erhielten hierdurch Gelegenheit, Unausgesprochenes zu äußern, falls der Interviewer unbeabsichtigt zu stark gelenkt und dadurch Schilderungen der Befragungspersonen unterbunden haben sollte.

Beim Neurologen ist eine explizite Nachfrage aufgrund dessen, dass dieser den Gesprächsverlauf stark selbst steuerte, entfallen.

4.1.3 Zeitbezogene Auffälligkeiten während der Interviews

Bei zwei Interviews gerieten die Befragungspersonen unter Zeitdruck: Der Unfallchirurg hatte einen unmittelbar an das Interview anschließenden Termin. Er äußerte, dass im Nachgang des Interviews gegebenenfalls weitere Aspekte auftauchen könnten (s. UC, 269). Ein ergänzendes Interview kam jedoch nicht zustande. Allerdings bewegte sich das Interview mit 86 Minuten Audioaufzeichnung ohnehin leicht über dem Durchschnitt.

Das Interview mit dem Palliativmediziner stand von allen Interviews unter dem größten Zeitdruck. Der Palliativmediziner teilte sein begrenztes Zeitkontingent von etwa einer halben Stunde erst zu Beginn des Interviews mit und hielt schließlich mit 28 Minuten Audioaufzeichnung das mit Abstand kürzeste Interview. Dementsprechend ergaben sich in diesem Interview weniger Gelegenheiten, sich in einzelne Aspekte zu vertiefen. So wurde bei ihm aufgrund Zeitmangels die Auseinandersetzung mit den fünf Erfolgsfaktoren für eine erfolgreiche Einführung von Telemedizin nach Broens et al. 2007 ausgelassen.

¹¹⁹ Die Notation *IM, 198-199* verweist auf das Interview mit dem Intensivmediziner, Absätze 198 und 199 des entsprechenden Transkripts. Die Abkürzungen der Befragungspersonen finden sich im *Abkürzungsverzeichnis*, S. XXII und in der Tabelle 12: *Übersicht Fallvariablen*, S. 234 in Anhang-Kap. 8.4.1 *Fallvariablen*).

4.1.4 Auffälligkeiten beim Verständnis des Begriffs Telemedizin

Von allen akquirierten Befragungspersonen war bereits im Rahmen der Stichprobenbildung bekannt, dass diese sich mit den Themen Telematik und Telemedizin vertieft befasst hatten. Dennoch wurde zur Sicherheit jeweils zu Interviewbeginn das für die Forschungsarbeit zugrundeliegende Verständnis von Telemedizin¹²⁰ nochmals kurz sondiert, da aufgrund beruflicher Erfahrung des Interviewers mit Telemedizin ein Risiko gesehen wurde, die Begriffe Telematik und Telemedizin synonym zu deuten. Dies bestätigte sich im Falle des Handchirurgen, der sich während der Akquise deshalb zunächst zur Gruppe der Telemediziner zählte. Weil diese definitorische Abweichung beim Begriff Telemedizin schon zu Interviewbeginn geprüft und festgestellt wurde, konnte durch einen Wechsel auf den Leitfaden für Nicht-Telemediziner und seine Fähigkeit, die begriffliche Abgrenzung von Telematik und Telemedizin kurzfristig zu übernehmen, das Interview fortgesetzt und schließlich in die Auswertung übernommen werden.

Der Unfallchirurg wiederum unterschied Telemedizin einmal als alternative Möglichkeit für bestehende (im Sinne von konventionellen) Verfahren und einmal als neues Verfahren mit neuen Möglichkeiten (beispielsweise bei Diagnostikmethoden, zu denen keine vergleichbaren Methoden in der konventionellen Medizin existieren). Diese Unterscheidung wurde für die weitere Auswertung jedoch nicht verfolgt, da sie sich in seinem weiteren Interviewverlauf nicht fortsetzte.

4.1.5 Einstellung und Wissen der Befragungspersonen

Um einen eventuellen Einfluss aufgrund persönlicher Präferenzen und Voraussetzungen auf ihre Schilderungen erkennen zu können, wurden die Interviews auf Aussagen der Befragungspersonen untersucht, die Rückschlüsse auf ihre Einstellung gegenüber Telemedizin zulassen könnten. Weiterhin wurden sie zum Ende des Interviews zu ihrer Selbsteinschätzung zur Technikaffinität und zu einer eventuell vorhandenen Ausbildung mit explizitem Informatik-Bezug befragt (s. Tabelle 13: *Übersicht Einstellung zur Telemedizin, Technikaffinität und Ausbildung mit Informatikbezug*, S. 235 in Anhang-Kap. 8.4.1).

Einstellung der Befragungspersonen gegenüber der Telemedizin

Mit sieben Befragungspersonen zeigten sich etwa zwei Drittel der Telemedizin gegenüber als positiv eingestellt (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 14: *Befragungspersonen mit positiver Einstellung gegenüber der Telemedizin*, S. 235 in Anhang-Kap. 8.4.1).

¹²⁰ Zur Definition von Telemedizin vgl. Kap. 2.1 *Telemedizinbegriff*.

„Sie sprechen hier ja auch mit einem Befürworter. Ich höre mich in all den Punkten sehr kritisch an, aber ich bin ja einer von denen, die es gut finden“ (HC, 46)

Drei Befragungspersonen positionierten sich eher neutral (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 15: *Befragungspersonen mit neutraler Einstellung gegenüber der Telemedizin*, S. 236 in Anhang-Kap. 8.4.1).

„Ich bin nicht sicher, dass man sagen kann: Die Telemedizin wird die Medizin revolutionieren. Es ist nur ein Tool, eine Möglichkeit zusätzlich und dann muss man sich genau überlegen: Bei welchen Krankheitsbildern?“ (PN, 148)

Keine der Befragungspersonen ließ eine negative oder ablehnende Haltung gegenüber der Telemedizin erkennen.

Selbsteinschätzung der Befragungspersonen zur Technikaffinität

Mit Ausnahme des Pneumologen schätzten sich alle Befragungspersonen als technikaffin ein, wobei der Großteil eine hohe Affinität erkennen ließ (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 16: *Technikaffine Befragungspersonen*, S. 236 und Tabelle 17: *Nicht-technikaffine Befragungsperson*, S. 237 in Anhang-Kap. 8.4.1).

„Ich mag Technik und liebe es, mich da selber rein zu graben. Ich arbeite mit Trial-and-Error. Ich kann mich richtig verbeissen, wenn es etwas nicht tut.“ (PT, 286)

Theoretisches und praktisches Wissen über die Telemedizin

Die sechs telemedizinisch erfahrenen Befragungspersonen erwarben ihr praktisches Wissen über die Telemedizin durch eigene Anwendung von telemedizinischen Verfahren. Hiervon gelangten fünf über die Weiterentwicklung innerhalb ihrer medizinischen Fachbereiche zu einer regelmäßigen Anwendung von Telemedizin, während der Pneumologe angab, sein praktisches Wissen anhand von mehreren jeweils zeitlich begrenzten Telemedizin-Projekten gewonnen zu haben. Die vier telemedizinisch nicht erfahrenen Befragungspersonen sagten durchgehend, ihre vertieften theoretischen Telemedizin-Kenntnisse über ihren Zugang zu Fachveranstaltungen, thematischen Arbeitskreisen oder Ähnlichem erlangt zu haben¹²¹. Somit

¹²¹ Vgl. Fußnote 98, S. 49.

spiegelt der Kenntnisstand die gewählte Stichprobenziehung wider (s. Kap. 3.4 *Bestimmung des Forschungsfelds und der Stichprobe*).

Alle Befragungspersonen nannten von sich aus mindestens eine telemedizinische Anwendung. Die mit Abstand häufigste Nennungen betrafen Szenarien in der Tele-Radiologie, gefolgt von Tele-EKG und weiteren (s. Tabelle 18: *Nennung von Telemedizin-Anwendungen in den Interviews*, S. 237 in Anhang-Kap. 8.4.1).

Ausbildung mit Informatik-Bezug

Mit vier von zehn Befragungspersonen nannte nicht ganz die Hälfte ergänzend zur medizinischen Ausbildung Kenntnisse in Informatik oder Technik. So antworteten zwei Befragungspersonen auf die Frage zur Ausbildung mit Informatik-Bezug, einige Semester Informatik studiert zu haben. Eine Person gab an, durch eine medizinisch-technische Ausbildung einen Technikbezug in der Ausbildung gehabt zu haben und eine Person bezeichnete sich hinsichtlich der IT-Kenntnisse als Autodidakt. Alle anderen Befragungspersonen verneinten diese Nachfrage.

4.2 Entscheidungsstrukturen bei der Einführung von Telemedizin

Während der Interviews beschrieben die Befragungspersonen die vorherrschenden Strukturen bei der Entscheidung zur Einführung von Telemedizin in die eigene ärztliche Tätigkeit und erläuterten hierzu die bei ihnen vorliegenden Entscheidungshierarchien und -vorgänge sowie die aus ihrer Sicht relevanten Entscheidungsgründe.

Die Ergebnisse zeigen die Bedingungen, unter denen die Einführung von Telemedizin entschieden wird. Sie lassen sich in drei Aspekte aufteilen:

1. Genannte Gründe, bei denen die Einführung von Telemedizin in Frage kam bzw. kommen könnte (Kap. 4.2.1),
2. die vorliegenden Entscheidungshierarchien beziehungsweise -vorgänge bei der Entscheidung zur Einführung von Telemedizin in der eigenen Einrichtung (Kap. 4.2.2)
3. sowie wie bei den einzelnen Patientinnen und Patienten entschieden wird bzw. würde, Telemedizin anzuwenden (Kap. 4.2.3).

Nachfolgend eine Übersicht über die zentralen Ergebnisse, die im Anschluss aufgeführt werden:

Zentrale Ergebnisse: Entscheidungsstrukturen bei der Einführung von Telemedizin

1. Entscheidungsrelevante Parameter für eine Einführung von Telemedizin: Ökonomische Bedingungen, medizinische Erfordernisse, politische Vorgaben, Kontrolle über das Behandlungsgeschehen
2. Entscheidungsweg für eine Einführung von Telemedizin im stationären Sektor: leitende Ärztinnen und Ärzte gingen auf Einrichtungsleitung zu, dann von dort angeordnet; im ambulanten Sektor: Praxis-Inhabende entscheiden selbst
3. Entscheidung im einzelnen Behandlungsfall anhand konkreter Parameter: Aufwand für Anreise der Patientin oder des Patienten

Tabelle 6: Zentrale Ergebnisse: Entscheidungsstrukturen bei der Einführung von Telemedizin

4.2.1 Entscheidungsrelevante Gründe für die Einführung von Telemedizin

Die Befragungspersonen nannten als die aus ihrer Sicht für die Entscheidung zur Einführung von Telemedizin relevanten Gründe ökonomische Bedingungen, medizinische Anforderungen, politische Vorgaben und den Wunsch nach Kontrolle über das Behandlungsgeschehen (s. Tabelle 19: *Für die Einführung relevante Gründe und Bedingungen*, S. 238 in Anhang-Kap. 8.4.2 *Entscheidungsstrukturen bei der Einführung von Telemedizin*).

Ökonomische Bedingungen

Der Großteil nannte mit sechs Nennungen ökonomische Bedingungen als entscheidungsrelevant (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 20: *Ökonomische Bedingungen für den Einsatz von Telemedizin*, S. 238 in Anhang-Kap. 8.4.2). Der Einsatz von Telemedizin muss sich erweisen als:

1. Wirtschaftlich: Ein monetärer Anreiz muss gegeben sein ebenso wie ein wirtschaftlicher Einsatz von Telemedizin-technik

„Also momentan ist es so, dass schon ein monetärer Anreiz sein muss. Aber langfristig muss auf irgendeiner Art eine Refinanzierung der Investitionen in diese technischen Mittel da sein“ (IM, 74)

2. Zeitsparend: Der Einsatz von Telemedizin muss zeiteffizient sein

„Also Optimierung. Und diese Frage, welchen Zeitaufwand das macht, das ist für Niedergelassene ganz, ganz erheblich“ (HC, 68)

3. Durch Synergieeffekte aufgrund der Vernetzung von Standorten ökonomisch vorteilhaft: Telemedizin soll dazu beitragen, vorhandene medizinische Kompetenz im gesamten Verbund verfügbar machen, ohne die jeweiligen Fachärztinnen und -ärzte an jedem Standort vorhalten zu müssen

„Es war einfach die Überlegung: ‚Wie bieten wir die Kompetenzen im gesamten Konzern an?‘ und ‚Wie können wir da Synergieeffekte haben?‘“ (IM, 6)

Medizinische Erfordernisse

Mit Blick auf medizinische Erfordernisse muss gegeben sein (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 21: *Medizinische Erfordernisse beim Einsatz von Telemedizin*, S. 239 in Anhang-Kap. 8.4.2):

1. Konkreter Nutzen

„Das sehe ich schon so: Bevor man das wirklich implementiert, dass man sich die einzelnen Krankheitsbilder sehr genau angeguckt hat und das auch mal untersucht hat, ob das wirklich was bringt“ (PN, 122)

2. Orientierung am Medizinalltag

„Wenn es also keine Applikation-Experimental-Diagnostik gibt, sondern wirkliche Fragestellungen, die wir auf diesem Wege besser beantworten können als ohne“ (GY, 36)

3. Eignung zur Überwachung/Steigerung der Adhärenz von Patientinnen und Patienten

„Wir haben bei COPD, da haben wir ein Projekt, da lassen wir Leute Fahrradfahren, Training, weil wir glauben, dass Training lebensverlängernd ist. Aber die Patienten machen es oft nicht. [...] Ich glaube, man könnte dieses System ausweiten, dass man einfache physiologische Messungen [...] misst. Dass diese Information kommt und dann: ‚Hat sich was verschlechtert?‘, dass man anruft. Muss man Medikation ändern und umgekehrt, hat man so den Patienten immer im Blick und kann man ihn motivieren [...]“ (PN, 76)

Politische Vorgaben

In zwei Fällen wurden die politische Forderung und Unterstützung als Motivation für die Einführung von Telemedizin genannt (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 22: *Politische Forderung und Unterstützung als Motivation zur Einführung von Telemedizin*, S. 240 in Anhang-Kap. 8.4.2).

„Als dann von politischer Seite die Unterstützung da war, war es dann auch kein Problem“ (UC, 24)

Wunsch nach Kontrolle über das Behandlungsgeschehen und nach kontrolliertem Einsatz von Telemedizin

Zwei Befragungspersonen unterstrichen die Wichtigkeit, beim Einsatz von Telemedizin die Kontrolle über das Behandlungsgeschehen zu behalten sowie dass der Telemedizin-Einsatz selbst kontrolliert erfolgt (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 23: *Anforderungen zur Kontrolle über das Behandlungsgeschehen und zum kontrollierten Einsatz von Telemedizin*, S. 240 in Anhang-Kap. 8.4.2).

„Der Arzt muss den Eindruck haben, dass er die Kontrolle hat“ (PN, 90)

„Ja, ich finde zum Beispiel, dass man einen bestimmten Rhythmus festschreiben sollte, in dem man, sagen wir, maximal vier Sitzungen per Videokonferenz und die fünfte persönlich.“ (PT, 122)

4.2.2 Vorliegende Entscheidungshierarchien

Die Befragungspersonen gaben Aufschluss über die bei ihnen vorliegenden Entscheidungshierarchien. Sie hatten, wie bei der Stichprobenbildung beabsichtigt, durchgängig eine obere Leitungsposition inne: Sechs Praxis-Inhabende, ein ärztlicher Direktor, zwei Chefarzte und ein leitender Angestellter (s. Tabelle 24: *Leistungspositionen der Befragungspersonen*, S. 241 in Anhang-Kap. 8.4.2).

Hinsichtlich der Frage, auf welcher Ebene der Entscheidungshierarchie die Entscheidung zur Einführung von Telemedizin bearbeitet wurde, ergab sich für den stationären Bereich, dass in der Regel die leitenden Ärztinnen und Ärzte sich des Themas angenommen und dies zwecks Entscheidung an die Klinikleitung herangetragen haben (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 25: *Entscheidungen im stationären Bereich*, S. 241 in Anhang-Kap. 8.4.2).

„Da geht ja nicht irgendeiner zum Geschäftsführer, sondern die leitenden Ärzte. Und dann in einer Kommission wird besprochen: ‚Diese Investitionsmittel haben wir, wo stecken wir die rein?‘ Und da muss dann einer oder zwei sagen: ‚Wir wollen Telemedizin!‘“ (IM, 68)

Beim niedergelassenen Bereich zeigte sich ebenfalls ein einheitliches Bild, dass die Entscheidung zur Einführung von Telemedizin durch die Praxisinhaberin oder die Praxisinhaber selbst-

gefällt wird (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 26: *Entscheidungen im niedergelassenen Bereich*, S. 241 in Anhang-Kap. 8.4.2 *Entscheidungsstrukturen bei der Einführung von Telemedizin*).

4.2.3 Entscheidungen zur Anwendung von Telemedizin bei Patientinnen und Patienten im Einzelfall

Bei den Interviews erreichte der Tiefgang regelmäßig die Schilderung von relevanten Gründen, bei denen eine Einführung von Telemedizin als sinnvoll angesehen wird und die Beschreibung der Entscheidungshierarchien und -vorgänge, innerhalb derer die Entscheidung zur Einführung von Telemedizin gefallen ist bzw. fallen würde. Eine weiterführende Erläuterung, wie daraufhin bei einer konkreten Patientin oder einem konkreten Patienten über den Einsatz von Telemedizin im Einzelfall entschieden würde, liegt jedoch nur von der Psychotherapeutin vor. Sie würde die Entscheidung im Einzelfall vom Anreiseaufwand der Patientin oder des Patienten abhängig machen (s. Aussage der Befragungsperson in Tabelle 27: *Entscheidungsparameter für den Einsatz von Telemedizin bei einer Patientin oder einem Patienten im Einzelfall*, S. 242 in Anhang-Kap. 8.4.2).

„[...] würde ich tatsächlich gucken, welche Patienten kommen von weit weg, wo gibt es da Schwierigkeiten und dann von Fall zu Fall machen.“ (PT, 42)

4.3 Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin

Die Daten ergaben Einblicke, wie die Befragungspersonen bei der Einführung von Telemedizin vorgegangen sind oder vorgehen würden und wer dabei ihre Ansprechpartnerinnen und -partner waren oder sein würden. Die sechs bereits Telemedizin praktizierenden Befragungspersonen schilderten ihre Sicht anhand ihrer Erlebnisse retrospektiv, die vier bislang nicht Telemedizin praktizierenden dagegen ausgehend von ihren Kenntnissen zum Zeitpunkt des Interviews prospektiv. Nachfolgend eine Übersicht über die zentralen Ergebnisse, die im Anschluss aufgeführt werden:

Zentrale Ergebnisse: Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin

1. 9 Interviews mit Beschreibung des Vorgehens bei der Einführung von Telemedizin
2. Tendenz der Vorgehensreihenfolge: 1. Kontaktaufnahme zur Telemedizin-Szene, 2. Klärung Technik, 3. Organisation, 4. Finanzierung
3. Tendenz nach Auseinandersetzung mit 5 Erfolgsfaktoren (vgl. Kap. 2.3): Darlegen von 1. medizinischer Sinnhaftigkeit, 2. Technik, 3. Rechtsfragen, 4. Organisation, 5. Finanzierung
4. Genannte Ansprechpartnerinnen/-partner bei der Einführung: 1. Techniklieferanten, 2. Selbstverwaltung, 3. Fachorgane, 4. Kostenträger, 5. Champions/Peer Groups

Tabelle 7: Zentrale Ergebnisse: Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin

Neun Befragungspersonen beschrieben das Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 28: *Reihenfolge beim Vorgehen zur Einführung von Telemedizin, ungestützte Schilderung*, S. 242 in Anhang-Kap. 8.4.3 *Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin*). Der Radiologe 2 gab an, die Einführung der Teleradiologie selbst nicht begleitet zu haben, so dass in diesem Interview hierzu keine Aussagen zu entnehmen sind.

Der am häufigsten als erster Schritt beschriebene Einstieg in die Einführung von Telemedizin führte über die Kontaktaufnahme zur entsprechenden Telemedizin-Szene. Am häufigsten als zweiter Schritt folgte die Klärung technischer Voraussetzungen, danach als dritter Schritt die Klärung organisatorischer Voraussetzung und als letzter Schritt die Klärung mit den Kostenträgern:

1. Kontaktaufnahme zur Szene (Telemedizin-Szene, Wissenschaft (Hochschulen), Fachverbände)
2. Klärung technischer Voraussetzungen
3. Klärung organisatorischer Voraussetzungen
4. Klärung der Kostenübernahme

Nach der ungestützten Schilderung wurde der jeweiligen Befragungsperson mit der Vorlage der fünf Erfolgsfaktoren nach Broens et al. 2007 gegen Ende des Interviews eine Anregung zur vertiefenden Auseinandersetzung angeboten. Da die fünf Erfolgsfaktoren als Reifegrade modelliert sind, implizieren sie eine Abfolge, der die Befragungspersonen ihre eigene Vorstellung einer sinnvollen Vorgehensweise entgegensetzen konnten. Die Befragungspersonen haben sich dadurch weiter in die Fragestellung vertieft und im Zuge dessen ihre Erzählungen oftmals konkretisiert. Sie beurteilten infolgedessen regelmäßig nicht allein die Relevanz der einzelnen Faktoren isoliert voneinander, sondern setzten diese auch in ein Verhältnis zu den

eigenen Prioritäten und Vorgehensweisen. Durch die Vorlage erst gegen Ende des Interviews wurde vermieden, die Befragungspersonen dazu zu verleiten, lediglich die angebotenen Erfolgsfaktoren zu rezitieren und auf eine Wiedergabe ihrer eigenen Sichten zu verzichten. Die fünf Erfolgsfaktoren sind von den Befragungspersonen allerdings unterschiedlich beurteilt worden, so dass eine einheitliche Darstellung der Ergebnisse zwecks direkten Vergleichs nur eingeschränkt möglich ist (s. Tabelle 29: *Einschätzungen der Befragungspersonen zu den fünf Erfolgsfaktoren*, S. 243 in Anhang-Kap. 8.4.3).

Es zeigten sich folgende Tendenzen bei der Priorisierung (s. Tabelle 30: *Reihenfolge beim Vorgehen zur Einführung von Telemedizin, durch Vorlage der fünf Erfolgsfaktoren nach Bronens et al. 2007 unterstützte Schilderung*, S. 244 in Anhang-Kap. 8.4.3):

1. Medizinische Sinnhaftigkeit: Darlegen, welche Möglichkeiten der Telemedizin in den jeweiligen medizinischen Bereichen und welche Kommunikation zwischen Kliniken und weiteren medizinischen Einrichtungen sinnvoll sind, einschließlich Beispielen
2. Technologie: Darlegen der benötigten technischen Geräte und der Voraussetzungen für die Informationstechnologie
3. Rechtsfragen: Darlegen der Datenschutz-Erforderlichkeiten
4. Organisation: Darlegen der Integration von Telemedizin in die Praxis und der erforderlichen Qualifikation der Telemedizin praktizierenden Personen sowie von Maßnahmen, wie sich daraus gegebenenfalls ergebende Behandlungsfehler und unterschiedliche Ansichten von Praktizierenden festgestellt werden können
5. Finanzierung: Darlegen der kostenmäßigen Umsetzung

Alle Befragungspersonen äußerten sich hinsichtlich der Ansprechpartnerinnen und -partner, die sie während des Einführungsprozesses angesprochen haben oder ansprechen würden (s. Tabelle 31: *Ansprechpartnerinnen und -partner für die Einführung von Telemedizin*, S. 245 in Anhang-Kap. 8.4.3). Die häufigsten Nennungen von Ansprechpartnerinnen und -partner entfielen auf die Technik (die vom Großteil der Befragungspersonen aus dem niedergelassenen Bereich genannt wurden und von keinem aus dem stationären Bereich) und die Selbstverwaltung, gefolgt von den Fachorganen (die von allen Befragungspersonen aus dem stationären Bereich genannt wurden), Kostenträgern und Champions bzw. Peergroups. Die Psychotherapeutin sowie der Handchirurg gaben an, in konkreten Fällen wie bei der Beratung und Einführung der Technik oder wegen verfügbarer Projekte keine konkreten Ansprechpartnerinnen und -partner zu kennen. Der Pneumologe sah die Krankenkassen insofern als ein Ansprechpartner in der Pflicht, dass diese gemeinsam mit der Wissenschaft die Sinnhaftigkeit und Wirtschaftlichkeit von Telemedizin untersuchen sollten (vgl. PN, 127–128).

4.4 Hürden bei der Einführung von Telemedizin

Es kamen mehrere Hürden zur Sprache, die eine Einführung von Telemedizin erschweren. Sie geben Hinweise auf von den Befragungspersonen als wichtig empfundene Aspekte, die bei einer Standardisierung der Einführung von Telemedizin berücksichtigt werden sollten. Die Ergebnisse sind wie nachfolgend zusammengefasst:

1. Arten der geschilderten Hürden (Kap. 4.4.1)
2. Schwerpunkt Hürden mit Kontext Kostenträger und Finanzierung (Kap. 4.4.2)
3. Schwerpunkt Hürden mit Kontext Akzeptanz (Kap. 4.4.3)
4. Überraschende und unvorhergesehene Hürden oder Lösungen (Kap. 4.4.4)
5. Priorisierung der Hürden (Kap. 4.4.5)
6. Von einer Standardisierung unabhängige Hürden (Kap. 4.4.6).

Nachfolgend eine Übersicht über die zentralen Ergebnisse, die im Anschluss aufgeführt werden:

Zentrale Ergebnisse: Hürden bei der Einführung von Telemedizin
<ol style="list-style-type: none"> 1. Arten von Hürden: 1. Technologie, 2. Support, 3. Akzeptanz, 4. Rechtsfragen, 5. Organisation, 6. Wirtschaftlichkeit, 7. Bildung/Qualifikation 2. Hürden bei Finanzierung: 1. Wirtschaftlichkeit, 2. fehlendes Wissen, 3. Erwartungen an Kostenträger 3. Vielfach akzeptanzbezogene Hürden, darunter persönliche Vorbehalte, mangelnde Gebrauchstauglichkeit/Usability, Motivation, politische Rückendeckung, Partizipation, offene Rechtsfragen, finanzielle Erwägungen 4. 6 Interviews mit Schilderung von überraschenden/unvorhergesehenen Hürden (Technik, Preisdiktatur durch Monopol-Anbieter, Usability, Ressourcenbindung, Bürokratismus, zu kleiner Teilnehmenden-Kreis); eine positive Überraschung durch unerwartet großen Erkenntnisgewinn 5. Priorisierung der Hürden: 1. Rechtsfragen, 2. Finanzierung, 3. Technik, 4. Klärung Sinnhaftigkeit aus Versorgungssicht, 5. Akzeptanz, 6. Gebrauchstauglichkeit/Usability, 7. Organisation 6. Nennung als größter bzw. dringendster Wunsch: 1. Klärung Rechtsfragen, 2. technische Infrastruktur, 3. Schaffung von Akzeptanz, 4. Forschungsfinanzierung 7. Möglicherweise von Standardisierung unabhängig: 1. Mangelnder politischer Wille, 2. unzeitgemäßer Rechtsrahmen, 3. zu hoher Bürokratismus, 4. generationsabhängige IT-Affinität, 5. laufender Paradigmenwechsel hin zur Prävention, 6. technologische Grenzen, 7. Zielkonflikt bei Adhärenz, 8. Größe des Teilnehmenden-Kreises

Tabelle 8: Zentrale Ergebnisse: Hürden bei der Einführung von Telemedizin

4.4.1 Arten der geschilderten Hürden

Die erhobenen Daten ergaben sieben Arten von berichteten Hürden, die nachfolgend in absteigender Reihenfolge entsprechend der Anzahl ihrer Aspekte gelistet sind:

1. Technologie

- a. Usability ist wichtig – die verfügbare Technik ist noch aufwändig (vgl. IM, 26: Die hohe Datenübertragungsgeschwindigkeit ist wesentlich, damit auf beiden Seiten verzögerungsfrei kommuniziert werden kann, denn Verzögerungen sind ungünstig, „wenn Sie hier schnell kommunizieren und schnell handeln wollen oder zum nächsten gehen wollen, dann ist das extrem nervig und zehn Sekunden kommen einem wie fünf Minuten vor“ (ebd., 42) und das führe dazu, dass man geneigt ist, auf konventionelle Kommunikationsmittel wie Telefon auszuweichen (ebd., 44), UC, 38, PM, 70, NE, 10: Hürdensenkend sei aber, dass die IT-Kompetenz der Patientinnen und Patienten wächst, R1, 18, R2, 140–144)
- b. Fehlende Übung im Umgang mit IT kann ihre Nutzung unrentabel machen (vgl. HC, 72)
- c. Die Einbindung eines externen IT-Dienstleisters machte es kompliziert (vgl. PN, 49–50)
- d. Die vorgetragenen Bedenken sind immer technischer Natur (vgl. UC, 30)
- e. Fehlende Interoperabilität (vgl. UC, 64, HC, 34, 88, PM, 46, NE, 11)
- f. Technologie z. B. zum Übertragen von haptischen Sinneseindrücken fehlt beziehungsweise es ist unbekannt, ob passende Technologie existiert (vgl. UC, 130, PT, 145–146, HC, 138)
- g. Es ist keine adäquate Technik vor Ort vorhanden, wie z. B. veraltete IT, zu niedrige Bandbreite und keine ausreichende IT-Sicherheit (vgl. HC, 88, 90, PM, 46, R1, 14)

2. Support (Unterstützung- und Motivationsangebote sowie politischer Rückhalt)

- a. Es fehlen Kooperationspartner (vgl. GY, 4)
- b. Praxiserfahrene Ansprechpersonen sind hilfreich, z. B. wegen der erfahrungsgemäß auftretenden Frustramente (vgl. IM, 50, 54, 136, PM, 82, 120)
- c. Es existiert keine Bündelung von Telemedizin-Aktivitäten hinsichtlich der Einführung (vgl. IM, 64)
- d. Es mangelt an politischem Rückhalt (vgl. PT, 234, 246, NE, 18, R2, 56, 120)
- e. Es gibt immer wieder (neue) Schwierigkeiten (vgl. IM, 10)
- f. Es fehlen Vorgaben und vorgegebene Systeme (vgl. HC, 34, PM, 76)

3. Akzeptanz

- a. Die Einführung von Telemedizin ist im stationären Bereich leichter, im niedergelassenen Bereich viel schwieriger (vgl. IM, 6)
- b. Beharrungskräfte im öffentlichen Dienst hemmen Änderungen zugunsten der Einführung von Telemedizin – geringe Akzeptanz gegenüber Änderungen (vgl. IM, 150)
- c. Es existieren Vorbehalte aufgrund von Transparenz ärztlichen Handelns beim Einsatz von Telemedizin (im Sinne von empfundener Kontrolle durch außenstehende Kooperationspartner) (vgl. PN, 90, UC, 102)
- d. Es werden generationsabhängige Vorbehalte gegenüber Telemedizin gesehen (vgl. IM, 158, HC, 38)

4. Rechtsfragen

- a. Bei Teleradiologie erweist sich die RÖV als hinderlich (vgl. IM, 76, 80, R1, 36, 62, R2, 10, 19–34, 104–110, 118, 124–128)
- b. Es fehlt Rechtssicherheit (Haftungsfragen) (vgl. UC, 32, GY, 203–216, HC, 128)
- c. Die MBO-Ä (Fernbehandlungsverbot) behindert den Einsatz von Telemedizin (vgl. PT, 21–22, 24–26, 166, 232); (Anmerkung: 2018 erfolgte eine Lockerung der MBO-Ä, vgl. Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2018, S. 288–290)

5. Organisation

- a. Die Organisation des Datenverkehrs (vgl. R1, 8) und der rechtfertigenden Indikation gemäß RÖV (vgl. R2, 212) ist schwierig
- b. Der bürokratische Aufwand wird im Verhältnis zum vermeintlichen Patientenwillen/-interesse als zu hoch angesehen (vgl. R1, 54–58).

6. Wirtschaftlichkeit

- a. Es ist schwierig, Finanziers für Telemedizin-Projekte zu finden (vgl. PN, 42)
- b. Die Wirtschaftlichkeit ist schwierig sicherzustellen beziehungsweise es fehlt die Vergütung (vgl. UC, 30, 44–50, GY, 98, PT, 11–20, PM, 66)

7. Bildung

Die Qualifizierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist unabdingbar für einen sachgerechten Einsatz von Telemedizin (vgl. IM, 118, NE, 14)

4.4.2 Hürden bei Kostenträgern und Finanzierung

Auch wenn die Befragungspersonen zu Beginn des Interviews gebeten wurden, für die Forschungsfrage die Finanzierung von Telemedizin hypothetisch als geregelt anzunehmen, um die Sicht der Interviewpartnerinnen und -partner auf die erforderlichen praktischen Maßnahmen und Bedingungen zur Einführung von Telemedizin zu fokussieren, haben sich dennoch bis auf eine Ausnahme alle zu finanziellen Aspekten geäußert. Der Radiologe 2 schilderte, dass er zu finanziellen Aspekten nur einen eingeschränkten Einblick habe, da dies Aufgabe der Inhaber sei (vgl. R2, 214, 216), weswegen sich nachfolgend keine Auswertungen zum Radiologen 2 finden. Insgesamt beschrieben neun Befragungspersonen die Wirtschaftlichkeit explizit als Notwendigkeit beziehungsweise eine Vergütung als wichtige Motivation für die Einführung von Telemedizin. Daher wurden Aussagen mit Kontext Finanzierung dennoch eigens ausgewertet.

Finanzielle Sachverhalte, die Akzeptanzhürden bedingen können, sind in Kap. 4.4.3 *Hürden bei Akzeptanz* in Abschnitt *Vorbehalte und Motivation aufgrund finanzieller Sachverhalte* aufgeführt.

Insgesamt ließen sich drei Aspekte kategorisieren:

1. Priorisierung von Finanzierungs- und Wirtschaftlichkeitsfragen bei der Einführung von Telemedizin
2. Wissensbedürfnisse zur Finanzierung von Telemedizin
3. Erwartungen an Kostenträger

Priorisierung von Finanzierungs- und Wirtschaftlichkeitsfragen bei der Einführung von Telemedizin

Weitgehende Einigkeit zeigte sich bei der Finanzierung von Telemedizin für ihren Einsatz in der Praxis und ihren wirtschaftlichen Betrieb. Nahezu alle Befragungspersonen nannten die Finanzierung und die Wirtschaftlichkeit von Telemedizin für ihren Einsatz in ihrer praktischen Tätigkeit als Voraussetzung (s. Tabelle 32: *Aussagen mit Bezug auf die Finanzierung von Telemedizin*, S. 245 in Anhang-Kap. 8.4.4 *Hürden bei der Einführung von Telemedizin*).

Sechs Befragungspersonen haben der Finanzierung sehr große bis größte Bedeutung beigegeben (s. Tabelle 33: *Nennungen der Finanzierung als größten Wunsch oder größte Hürde*, S. 245 in Anhang-Kap. 8.4.4).

Die Vergütung von Telemedizin wurde jedoch nicht von allen Befragungspersonen als die dringlichste bzw. als die zuerst anzugehende Hürde priorisiert (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 34: *Aussagen, die die Priorität der Vergütungsregelung für den Einsatz von Telemedizin relativieren*, S. 246 in Anhang-Kap. 8.4.4).

„Da ist es einmal implementiert und dann guckt man nur: ‚Wie kann man da jetzt Geld raus ziehen?‘ [...] Ich würde davor warnen, es so zu machen. Ich würde erst sagen, man sollte das gut untersuchen, sich intensiv Gedanken machen, an welcher Stelle es Sinn macht“
(PN, 142, 144)

Wissensbedürfnisse zur Finanzierung von Telemedizin

Die Schilderungen zur Finanzierung und zum wirtschaftlichen Betrieb von Telemedizin-Anwendungen beinhalteten vorwiegend folgende Wissensbedarfe (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 35: *Wissensbedarfe zur Finanzierung und Wirtschaftlichkeit der Telemedizin*, S. 247 in Anhang-Kap. 8.4.4):

1. Gewährleistung der Wirtschaftlichkeit: Der Intensivmediziner sah aus seiner Erfahrung mit der Einführung von Telemedizin heraus eine deutliche Absenkung der Einstiegs-hürde, wenn beispielsweise in Form einer Abhandlung bereits zu Beginn der Teleme-dizin-Einführung erkennbar ist, wie im jeweiligen Fachbereich die Wirtschaftlichkeit und Finanzierung gewährleistet werden kann.

„Und dann wird es wieder darum gehen: Wie finanziert sich ein Kran-kenhaus das? Wie finanziert sich eine Praxis das?“ (IM, 64)

2. Kenntnis über den zu erwartenden Aufwand bei der Einführung: Bei Kenntnis der zu überwindenden Hürden könnte die Wahrscheinlichkeit höher sein, diese durchzu- stehen und nicht vorzeitig abzubrechen.

„Wir denken ja als Ärzte erstmal [...] ‚Das ist gut, das will ich machen und ist doch an sich ganz einfach‘... Dann kommt der IT-Mensch, der einem sagt, ja, aber: Hardware schön und gut, aber um das Ganze zu verbinden...: ‚Ist ganz aufwendig, alles schwierig, geht schon mal nicht so‘. Und dann kommt der Datenschutzbeauftragte [...] Und dann ist der erste, der eigentlich nur behandeln wollte, vollkommen frus-triert“ (IM, 50)

3. Ökonomische Vorteile durch Einsatz von Telemedizin: Eine besondere Schwierigkeit wurde in der schweren Vermittlung von ökonomischen Vorteilen von Telemedizin gesehen.

„Wenn sie rechnen könnten, hätten sie da auch schon ihre Vorteile gesehen. Aber es ist da nicht so leicht, zu denen durchzukommen“
(IM, 160)

4. Zielgruppenspezifische Fakten zwecks Entscheidungsfindung: Auf Entscheidungsebene identifizierten der Gynäkologe und Neurologe weitere Wissensdefizite, weswegen die Telemedizin nicht zielführend eingeführt wird. Die Aussagen deuten darauf hin, dass zielgruppenspezifisch aufbereitete Informationen für die Entscheidungsebene vonnöten sein können. Weiterhin wurde die Technikaffinität der entscheidungsbefugten Personen als ausschlaggebend für die Bereitschaft angesehen, in die für Telemedizin notwendige aktuelle Technik zu investieren, denn nicht technikaffine Personen würden ansonsten eher versuchen, *„möglichst lange mit dem Bestand klarzukommen, bis es nicht mehr anders geht“* (R1, 22). Die zielgruppenspezifischen Wissensbedarfe erstrecken sich daher auch auf nicht-technikaffine Entscheidungspersonen.

„Also, wenn ich die Entscheidung machen will, müssen erstmal die Entscheidungsträger nicht sachkundig sein [...] Da ist es eine unternehmerische Entscheidung ohne Kenntnistiefe“ (GY, 46)

5. Absicherung vor finanziellen Risiken: Ebenfalls als unklar wurde die Haftungsfrage beschrieben.

„Und wenn etwas in der Geburtshilfe schief läuft, wird es gleich sehr teuer. Weil da gleich ein ganzes Leben dran hängt. [...] Das ist bitter. Aber deshalb muss das geregelt werden“ (GY, 178)

Erwartungen an Kostenträger

Hinsichtlich der Kostenträger wurden für die Einführung von Telemedizin konkrete Erwartungen formuliert:

1. Kostenträger sollen Telemedizin fordern: Die Befragungspersonen sahen die Kostenträger als Geldgeber in der Lage, Forderungen zu stellen und damit auch in der Verantwortung, Telemedizin zu gestalten. So berichtete der Intensivmediziner, dass die Telemedizin in seinem Klinikum eingeführt wurde, weil das Land NRW dies als Fördergeber verlangte (IM, 12 und 16). Der Unfallchirurg nannte ebenfalls eine öffentliche Förderung für ausschlaggebend, die Telemedizin einführen zu können (UC, 20).

2. Kostenträger sollen Finanzierungsmöglichkeiten nennen: Im Zusammenhang mit dem Einsatz der Telemedizin als Bestandteil der Regelversorgung erwarteten der Palliativmediziner und der Unfallchirurg, dass die Krankenkassen den Ärztinnen und Ärzten angeben sollen, was diese bei der Telemedizin vergüten (PM, 34–38, UC, 205).
3. Kostenträger werden letztlich der Forderung der Ärzteschaft folgen: Aus der Sicht von Telemedizinprotagonisten, die sich bereits im Vorfeld einer Regelvergütung um den Einsatz von Telemedizin bemühen, vermutete der Intensivmediziner jedoch, dass die Kostenträger letztlich der Forderung der Ärzteschaft nachkommen würden, wenn diese Telemedizin nachdrücklich einfordern würde.

„Ich glaube, wenn wir die Ärzte im Krankenhaus haben und in der niedergelassenen Medizin, die sagen: ‚Das wollen wir‘. Die wirklich sagen: ‚Ich will Telemedizin!‘ Dann hat die Kasse eh keine Chance mehr und sie wird es irgendwann bezahlen. Als alle Ärzte gesagt haben: ‚Sonografie ist was Wichtiges‘, dann hat es sich irgendwann etabliert“ (IM, 140)

4. Kostenträger als Motivator für eine inhaltliche Auseinandersetzung in den Fachgesellschaften: Nicht eindeutig konnte die Bedeutung der Kostenträger beantwortet werden, ob diese erst durch die Schaffung einer Regelvergütung die Fachgesellschaften zur Auseinandersetzung mit der Einführung von Telemedizin veranlassen würden oder nicht. So beschrieb der Unfallchirurg, dass die Idee zu den Trauma-Netzwerken zunächst von der Fachgesellschaft eingebracht wurde und die Kostenträger dann durch die Förderung ihre Umsetzung ermöglichten (UC, 20). Hingegen sah die Psychotherapeutin den umgekehrten Fall, dass die Finanzierung geregelt sein müsse, damit sich die Fachgesellschaften des Themas annehmen würden (PT, 201–202).
5. Kostenträger sollen Wirksamkeit von Telemedizin für die aktuellen Versorgungssituationen untersuchen: Zu der Forderung gegenüber den Kostenträgern zur Gestaltung von Telemedizin gesellte sich die Erwartung, nicht lediglich die Finanzierung zu regeln, sondern auch dafür zu sorgen, dass der Nutzen von Telemedizin aus Sicht der Versorgungsforschung untersucht wird (PN, 120–122). Die dafür notwendige Forschungsförderung nannte der Pneumologe als seinen dringlichsten Wunsch (ebd., 146).
6. Kostenträger/Selbstverwaltung sollen bei ihrer Prüfung zur Kostenübernahme keine unzutreffenden Maßstäbe anlegen: Um die Möglichkeiten zur Vergütung von Telemedizin ausgehend von den bestehenden Regularien zu fördern, schätzte die Psychotherapeutin es für sehr wichtig ein, dass bei den Kostenträgern ein Umdenken stattfindet und Telemedizin als alternative und nicht als neue Methode zur Behandlung beurteilt wird (PT, 234).

7. Kostenträger als Anlaufstelle für Telemedizin bei IV-Verträgen: Weiterhin wurden die Kostenträger als Ansprechpartner wahrgenommen. So sah der Gynäkologe die Möglichkeit, abseits der noch fehlenden Abrechnungsmöglichkeiten etwa im EBM, bereits durch IV-Verträge gemäß § 140a SGB V telemedizinisch erbrachte Leistungen vergüten zu können (GY, 53–56) und würde bei geeigneten verfügbaren Telemedizin-Anwendungen auch selbst das Gespräch mit den Kostenträgern suchen (ebd., 50).
8. Kostenträger haben eigenes Interesse an Telemedizin: Der Unfallchirurg und der Gynäkologe erkannten bei den Kostenträgern eigenes Interesse am Einsatz von Telemedizin. So schilderte der Unfallchirurg dies am Beispiel der Traumatologie, durch Einsatz von Telemedizin frühzeitig intervenieren zu können und damit das finanzielle Risiko (etwa bei der Haftpflicht nach Unfällen oder bei Berufsunfähigkeit) zu reduzieren (UC, 156–162). Im Gegenzug benötigen die Kostenträger eine entsprechende Größenordnung von Anwenderinnen und Anwendern, beispielsweise in Form eines Ärztenetzes, um einen wirtschaftlichen Vorteil realisieren zu können (GY, 52).

4.4.3 Hürden bei Akzeptanz

Eine mit rund 80 Zuordnungen verhältnismäßig häufig vertretene Kategorie betrifft Schilderungen, die unter Akzeptanz oder Vorbehalte hinsichtlich der Einführung von Telemedizin zusammengefasst werden konnten. Tendenziell konnten bei den telemedizinanwendenden Befragungspersonen im stationären Bereich häufiger Aussagen mit Bezug auf Akzeptanz oder Vorbehalten zugeordnet werden als bei den nicht-telemedizinanwendenden Befragungspersonen im ambulanten Bereich.

Die Schilderungen sind nachfolgend zusammengefasst in:

1. Akzeptanz bei Telemedizin-Anwendenden
2. Akzeptanzhürden aufgrund Gebrauchstauglichkeit (Usability) von Telemedizin-Anwendungen
3. Akzeptanz durch Motivation, politische Rückendeckung und Partizipation
4. Akzeptanzhürden aufgrund Rechtsfragen beim Einsatz von Telemedizin
5. Vorbehalte und Motivation aufgrund finanzieller Sachverhalte

Akzeptanz bei Telemedizin-Anwendenden

Zur Akzeptanz der Befragungspersonen gegenüber der Telemedizin allgemein s. Kap. 4.1.5 *Einstellung und Wissen der Befragungspersonen* in Abschnitt *Einstellung der Befragungspersonen*

sonen gegenüber der Telemedizin. Hierzu ergaben sich vertiefende Hinweise auf einzelne Aspekte der Akzeptanz (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 36: *Hürden mit Bezug zur Akzeptanz*, S. 248 in Anhang-Kap. 8.4.4):

1. Akzeptanz insbesondere im stationären Bereich vorhanden: Mit Blick auf das Kollegium beurteilten die Befragungspersonen die Akzeptanz bei Ärztinnen und Ärzten als eher positiv, wobei diese im stationären Bereich höher als bei den Niedergelassenen eingeschätzt wird.
2. Befürchtungen des Überwachtwerdens: Der Wunsch, beim Einsatz von Telemedizin die Kontrolle über das Behandlungsgeschehen in der eigenen Hand zu behalten, zeigte sich sehr deutlich. So wurde als Einführungshemmnis die Sorge geäußert, durch telemedizinische Einbindung von Externen die eigenen Fehler und Wissenslücken sichtbar zu machen und auf diese Weise eine Angriffsfläche zu bieten.
3. Wunsch nach Kontrolle über Behandlungssituation: Die persönliche Beziehung zwischen den Behandelnden und den Behandelten wird als essentiell angesehen, ebenso, dass die Kontrolle bei der Ärztin oder dem Arzt bleibt. Dies dürfe auch nicht durch einen externen Dienstleister beeinträchtigt sein. Die Bildung von Parallelstrukturen durch telemedizinische Angebote soll vermieden und diese stattdessen in bestehende Prozesse integriert werden.
4. Befürchtungen, dass Telemedizin weg von der sprechenden Medizin und dem persönlichen Kontakt führe: Der Intensivmediziner berichtete von dem in der Ärzteschaft verbreiteten Eindruck, dass die Telemedizin weg von der sprechenden Medizin führe (und diese folglich die Wirkung der Kommunikation zwischen Behandelnden und Behandelten negativ beeinflussen würde), was er selbst jedoch als nicht zutreffend empfand. Die Psychotherapeutin führte aus, dass der persönliche Kontakt für die Absicherung einer korrekten Behandlung wichtig ist.
5. Akzeptanz ist abhängig vom eigenen Praxisbezug: Es wurde ein Zusammenhang zwischen der eigenen praktischen Nähe zum medizinischen Betrieb und den Vorbehalten gegenüber der Telemedizin gesehen. Nahe an Patientinnen und Patienten Tätige nehmen die Vorteile eher als lediglich theoretisch gegeben wahr.
6. Akzeptanz für Telemedizin ist von Kultur der medizinischen Einrichtung (Veränderungsbereitschaft) abhängig: Der Intensivmediziner hielt die Kultur der medizinischen Einrichtung für entscheidend hinsichtlich der Akzeptanz von Telemedizin als etwas Neues und erklärte, dass Einrichtungen mit öffentlichem Dienst zum Teil extreme Vorbehalte gegenüber Veränderungen haben, während Universitäten und Forschungseinrichtungen eher offen für Neues sind.

7. Akzeptanz eher vom Individuum abhängig: Mehrere Befragungspersonen sahen maßgebliche Hemmnisse bei der Einführung von Telemedizin wiederum abhängig von individuellen Einstellungen.
8. Generelle Hemmung bei Mehraufwänden.
9. Frühe Einbindung vor Produkteinführung gewünscht.

Akzeptanzhürden aufgrund Gebrauchstauglichkeit (Usability) von Telemedizin-Anwendungen

Vorbehalte gegenüber der Einführung von Telemedizin bestehen bei ungenügender Gebrauchstauglichkeit telemedizinischer Anwendungen. Die Befragungspersonen betonten vielfach die Wichtigkeit, dass telemedizinische Anwendungen die praktische Arbeit unterstützen beziehungsweise erleichtern müsse (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 37: *Akzeptanz mit Bezug zur Gebrauchstauglichkeit/Usability*, S. 251 in Anhang-Kap. 8.4.4):

1. Hemmung durch mangelnde Gebrauchstauglichkeit: Zu wissen, dass Telemedizin die praktische Tätigkeit erleichtern kann, wurde als deutlich akzeptanzsteigernd geschildert.
2. Hemmung vor Komplexität und Reibungsverlusten bei Einbindung externer Dienstleister.
3. Akzeptanz aufgrund persönlichen Leidensdrucks: Die Akzeptanz gegenüber Telemedizin und dadurch die Bereitschaft, sich hiermit auseinanderzusetzen, kann durch den persönlichen Leidensdruck beeinflusst werden.

Akzeptanz durch Motivation, politische Rückendeckung und Partizipation

Die Akzeptanz, sich mit der Einführung von Telemedizin zu befassen, wird durch unterschiedliche Motive begünstigt (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 38: *Akzeptanzförderung durch Motivation*, S. 253 in Anhang-Kap. 8.4.4):

1. Motivation durch positive Praxiserfahrungen von Telemedizin-Praktizierenden: Mehrfach äußerten sich die Befragungspersonen, sich auf Telemedizin einlassen zu wollen, wenn andere glaubhaft den Nutzen von Telemedizin in der eigenen praktischen Anwendung demonstrieren können.

„Wenn man die Erfahrung gemacht hat, redet man mit einer ganz anderen Intention und man kommt viel glaubwürdiger rüber, als wenn ich nur die technischen Dinge runter erzähle [...]“ (NE, 34)

2. Motivation durch bereits geleistete Vorarbeiten: Einige Male äußerten die Befragungspersonen, der Telemedizin gegenüber offen eingestellt zu sein, jedoch selbst nicht den

Aufwand für die Entwicklungs- und Vorbereitungsarbeiten leisten zu wollen oder eine aktive Unterstützung/Begleitung bei der Einführung in Anspruch nehmen zu wollen.

„Das heißt, es müsste also schon jemand einen Aufschlag machen, oder es müsste irgendjemand sagen: ‚Okay, wir reiten mal in die Richtung und dann gucken wir mal‘“ (PM, 52)

3. Motivation durch politische Unterstützung: Ein deutlich erkennbarer politischer Rückhalt ist bedeutsam für die Motivation.

„Deshalb halte ich auch das Thema Telematik für so wichtig, aber es scheint politisch gesehen nicht so wichtig zu sein [...] Das ist in anderen Ländern anders. Da wird es einfach gemacht. Da werden Grundlagen dafür geschaffen. Es wird ausprobiert.“ (NE, 18)

4. Motivation durch Partizipation der (künftigen) Telemedizin-Anwendenden: Es ist nicht nur die Einstellung gegenüber der Telemedizin an sich, sondern auch die Art und Weise, wie etwas politisch eingeführt wird, ein akzeptanz-relevanter Aspekt. So wurde eine Einführung von oben nach unten (top-down) explizit als ungünstig beschrieben (vgl. GY, 27–28).

„Ich denke, dass es wichtig ist, dass alle Leute an einem Tisch sitzen für eine Einführung. [...] Und die Leute, die dafür entscheidend sind, nicht gefragt werden und nicht viel tun. Die entziehen sich selber den Boden. [...] Es ist handwerklich vielleicht gescheit gemacht, aber es zieht die Leute nicht mit“ (PM, 96)

Akzeptanzhürden aufgrund Rechtsfragen beim Einsatz von Telemedizin

Als akzeptanzhemmend wurde mehrfach ein unklarer oder ungünstiger Rechtsrahmen beim Einsatz von Telemedizin beklagt (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 39: *Akzeptanzhürden durch unklare oder ungünstige Rechtsrahmen*, S. 254 in Anhang-Kap. 8.4.4):

1. Unklare Haftungsfrage: Der Unfallchirurg berichtete, dass die Telemedizin im praktischen Alltag trotz haftungsrechtlicher Grauzone eine große Akzeptanz findet und eingesetzt werde, die unklare Rechtslage aber durchaus ein Hindernis für den Einsatz darstellt.

„Also sobald ich da verbindliche Äußerungen schaffe, muss ich mich auch in einem rechtssicheren Raum bewegen können“ (UC, 34)

2. Unklare Datenschutzfragen: Die unklare Rechtslage wird als mitverantwortlich für die zögerliche Akzeptanz zur Einführung von Telemedizin gesehen. Der Intensivmediziner

beschrieb als Idee einen Leitfaden, der die entscheidenden offenen Fragen zur Einführung von Telemedizin für Interessierte im Vorfeld beantwortet und damit die Motivation zur Einführung auslöse.

„Im Moment geht es nur darum, meiner Meinung nach: Welches Krankenhaus steigt jetzt noch in der konfuse Phase der Telemedizin schon ein?“ (IM, 62)

3. Hemmende Rechtsbedingungen: Ein Rechtsrahmen, der in seiner Anwendung bürokratische Auswüchse annimmt oder der Praxis hinterherhinkt, wurde als sehr hemmend beschrieben.

„Insofern ist das, was einem von der Politik auferlegt wird... Recht und Standardisierung... Manchmal bedeutet das für uns viel Arbeit. Wenn ich alleine das betrachte, dann würde ich mir wünschen, dass manchmal Dinge einfacher gemacht werden. Dass diejenigen, die sich die Dinge ausdenken, häufiger mit denen sprechen, die es umsetzen müssen“ (R1, 58)

Vorbehalte und Motivation aufgrund finanzieller Sachverhalte

Die Befragungspersonen äußerten sich zu Vorbehalten und zur Motivation aufgrund finanzieller Sachverhalte, bei denen ein Zusammenhang mit Akzeptanz gesehen werden kann (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 40: *Aussagen mit Bezug zur Akzeptanz bei Finanzierung und Wirtschaftlichkeit*, S. 256 in Anhang-Kap. 8.4.4):

1. Wirtschaftlichkeit und passendes Kosten-Nutzen-Verhältnis: Wichtig für die Akzeptanz zur Einführung von Telemedizin ist es, dass die Telemedizin wirtschaftlich betrieben werden kann und das Kosten-Nutzen-Verhältnis passt.

„Und zwar gehört das für mich in das Thema Akzeptanz, also Kosten-Nutzen im Aufwand, der erforderlich ist [...]“ (HC, 172)

2. Vergütung verbessert Akzeptanz und Motivation: Gegebene Vergütung steigert die Akzeptanz, besonders bei Niedergelassenen. Ein Widerstand zeigt sich aus Sicht von Niedergelassenen immer dann, wenn etwas mehr Aufwand, aber sonst keinen Vorteil – oder nur für den Kostenträger – bedeutet.

„Und es wird so laufen, dass die Kollegen draußen, sagen wir die Haus- und Fachärzte, werden das machen, wofür sie Geld bekommen. In der Kassenmedizin macht kaum jemand mehr etwas aus Idealismus“ (PM, 36)

3. Ungeklärte Vergütung: Als eher hemmend wurde im Rettungswesen die ungeklärte Vergütung und in der Radiologie die fehlende Vergütungsregelung bei Zweitmeinungen genannt.

4. Negative Erfahrung mit Preisdiktatur durch Monopolisten.

„Ich erinnere mich deshalb, weil ich mich sehr geärgert habe über diese Preissteigerung von 10%. Ich habe mich gefragt: ‚Wie kann das denn sein?‘ [...] Da sagen mir mal so, wenn man das so unverblümt mitgeteilt bekommen hat, dass dann die gleichen Vertreter wieder auftreten und sagen: ‚Wir haben ein tolles neues Produkt [...]‘... Wenn man damit schon einmal über den Tisch gezogen worden ist damit... Insofern kann ich das den übrigen Kollegen und den Hausärzten nicht verübeln, dass sie sagen: ‚Wir sind zurückhaltend, weil die Arbeit funktioniert ja jetzt so auch“ (R1, 26–30)

5. Förderung durch Vorgaben: Ein gewisser Gestaltungsdruck durch eine Vorgabe einer Systemlösung kann möglicherweise zielführend sein.

„Und wie kann es am sinnvollsten wachsen? Da wäre für mich tatsächlich gut, wenn Ärzteschaft, Kostenträger, Politik, ... es hinbekommen, sich auf eine Systemlösung der Datenübermittlung mit einer Schnittstellendefinition, die beispielsweise auch von Praxissoftwarehersteller angeboten und umgesetzt werden muss, auf ein Produkt oder eine Plattform einigen und nach zwei Jahren Einführungszeit dann verpflichten. Ich glaube, manchmal muss man einfach auch Fakten schaffen“ (HC, 40)

6. Anbindung an bestehende Strukturen: Zur Akzeptanz muss sich die Finanzierung an die bestehende Facharzt-Hausarzt-Struktur anbinden (kein Aufbau von Parallelstrukturen und Schaffung von Konkurrenzsituationen durch telemedizinische Dienstleister).

7. Geregelte Vergütung mindert Abhängigkeit von Champions: Geregelte Vergütung von Telemedizin würde ihre Einführung von der Motivation durch Champions unabhängig(er) machen.

8. Erprobungsphasen sind für monetär ausgerichtete Ärztinnen und Ärzte, die mit Telemedizin lediglich Geld verdienen wollen, nicht interessant.

9. Nur Vergütung hindert noch den Einsatz von Telemedizin: Bei Psychotherapie würde Telemedizin bei gegebener Vergütungsmöglichkeit genutzt werden.

10. Extrabudgetäre Einnahmen machbar: Der Neurologe sah sich motiviert, da er durch die Telemedizin zusätzliche extrabudgetäre Einnahmen erzielen konnte.

11. Interesse bei Versicherern vorhanden: Das Interesse an Telemedizin ist bei Versicherern im Zusammenhang mit der Haftpflicht vorhanden.

„Andererseits erkennen auch die Versicherer immer mehr, dass die Weichen... Also je früher die richtigen Weichen gestellt werden, desto weniger müssen die nachher bezahlen.“ (UC, 156)

4.4.4 Überraschende und unvorhergesehene Hürden oder Lösungen

Von den Telemedizin anwendenden Befragungspersonen schilderten sechs überraschende und unvorhergesehene Erfahrungen bei der Einführung und beim Einsatz von Telemedizin. Als nicht Telemedizin anwendende Befragungsperson brachte der Handchirurg seine Erfahrung in einem Telematikprojekt zum eArztbrief ein, welches aber auf Telemedizinprojekte übertragbar scheint und daher ebenfalls aufgeführt wird (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 41: *Überraschende und unerwartete Vorkommnisse bei der Einführung und dem Einsatz von Telemedizin*, S. 259 in Anhang-Kap. 8.4.4):

1. Technische Hürden (teure Internetverbindungen, veraltete Technik): Wider Erwarten zeigte sich die vorhandene Datenübertragungstechnologie als nicht ausreichend beziehungsweise als sehr teuer. Im Falle der Teleradiologie haben die Zuweiser oft veraltete Technik.
2. Abhängigkeit vom Preisdiktat eines Monopolisten (IT-Software): Die Erfahrung aufgrund des Preisdiktates eines Monopolisten (KV-Tochter) beschädigte das Vertrauen in neue Kooperationen.

„Wir haben auch ein paar Mal die Erfahrung gemacht, dass, wenn seitens der Krankenkassen oder der KVen Dinge initiiert werden, man häufig ein Problem hat, weil der Anbieter Monopolist ist.“ (R1, 24)

3. Usability schwieriger als gedacht: Eine unerwartet schwierige Hürde war die Usability, weil Endanwender es als zu kompliziert empfanden.

„Das ist etwas, was häufig nicht berücksichtigt wird. Es zeigen ja auch Erfahrungen aus anderen Projekten, wo die Endanwender nicht genügend eingebunden wurden [...]“ (UC, 38)

4. Ressourcenbindung durch Anfragen: Der Unfallchirurg berichtete, dass sie mit 200 bis 300 Telekonsultationsanfragen klinikumweit pro Monat überraschend viele Anfragen erhalten haben. Als technisch versierte Praxis berichtete der Radiologe 1 von vielen IT-Supportanfragen ohne Telemedizin-Bezug, die ohne Vergütung bedient werden wollten und dieser Dienst dann eingestellt wurde.

5. Hemmender Bürokratismus: Die laufenden Genehmigungsprozesse für die Teleradiologie nach RÖV beinhalteten unvorhergesehene bürokratische Hürden.

„Du rechnest nur mit der technischen Umsetzung. [...] Was du nicht weißt, ist, dass die Bezirksregierung plötzlich auf die Idee kommt, dass jeder Chirurg eine Teleradiologie Sachkunde braucht. Damit rechnest du nicht. Das steht auch in keinem Handbuch“ (R2, 182)

6. Unerwartet großer Erkenntnisgewinn: Von einem offenbar unerwartet großen Erkenntnisgewinn berichtete der Neurologe aufgrund der Videobeobachtung. Er erreichte dadurch ein besseres Verständnis von Patientenaussagen.
7. Unerwartet kleiner Teilnehmerkreis: Bei einem Projektangebot der KV zur Teilnahme an elektronischer Arztbrief-Verteilung zeigte sich am Ende, dass sich nur sehr wenige passende Kommunikationspartner ergaben und diese dann weiter eingegrenzt werden mussten aufgrund nicht passender technischer Voraussetzungen, so dass der Teilnehmerkreis am Ende zu klein war.

4.4.5 Priorisierung der Einführungshürden

Soweit es die Schilderungen der Interviewpersonen erkennen ließen, wurden die genannten Hürden für jedes Interview nach ihrer Priorität sortiert (s. Tabelle 42: *Priorisierung der Einführungshürden*, S. 261 in Anhang-Kap. 8.4.4). In absteigender Reihenfolge ihrer Nennungen wurden als Hürden genannt:

1. Rechtsfragen (Datenschutz, IT-Sicherheit, Haftung, Berufsrecht): 6 Nennungen
2. Finanzierung, Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit: 5 Nennungen
3. Technik (Bandbreite, Interoperabilität): 4 Nennungen
4. Klärung von telemedizinischen Anwendungen aus Versorgungssicht bzw. der Sicherstellung ihres Nutzens: 3 Nennungen
5. Akzeptanz: 2 Nennungen
6. Usability/Gebrauchstauglichkeit: 1 Nennung
7. Organisation: 1 Nennung

Hinsichtlich der Priorisierung zeigte sich, dass von diesen Hürden bei den Rechtsfragen drei Zuordnungen zu Priorität eins erfolgt sind und damit am häufigsten mit höchster Priorität beurteilt wurde. Die Finanzierung/Wirtschaftlichkeit und die Klärung von telemedizinischen Anwendungen aus Sicht der Versorgungsforschung folgten mit je zwei Zuordnungen zu Priorität eins. Bei den weiteren Priorisierungen ist keine klare Tendenz erkennbar. Die Priorisierung

der Hürden fällt für jede Befragungsperson zu unterschiedlich aus, um eine einheitliche Tendenz ableiten zu können.

Als letzte Frage im Interview wurden alle Befragungspersonen gebeten, sich vorzustellen, sie hätten genau einen Wunsch frei, und diesen zu benennen. Damit wurde ein Resümee durch die Befragungspersonen stimuliert, um die vorangehend priorisierten Hürden weiter zu verdichten. In zwei Fällen wurde dabei die Finanzierung der Telemedizin als größter Wunsch geäußert:

1. Beim Interview mit dem Neurologen fehlte die Aussage zum größten Wunsch, was beim nochmaligen Durchgehen des Interviewleitfadens im Anschluss an das Interview aufgefallen ist. Daher wurde noch am selben Tag per E-Mail nachgefragt. Die Antwort per E-Mail: *„Visiten auch via skype oä durchführen zu können.....die auch honoriert würden!“¹²²*
2. Im zweiten Fall äußerte der Unfallchirurg als dringlichsten Wunsch die Finanzierung (UC, 195).

Da die Interviews jedoch unter der Annahme geführt wurden, die Finanzierung des Einsatzes von Telemedizin sei geklärt, werden diese Aussagen nachfolgend nicht als Ergebnis aufgeführt. Im Falle des Unfallchirurgen konnte behelfsmäßig aufgrund der Nennung mehrerer Wünsche in einer Reihenfolge dann der auf die Finanzierung folgende Wunsch berücksichtigt werden, so dass insgesamt neun Nennungen ausgewertet werden konnten. Folgende drängendste Wünsche zeigten sich (absteigend nach Anzahl der Nennungen):

1. Klärung von Rechtsfragen (Haftung, Datenschutz, MBO-Ä § 7 (4) Fernbehandlung, RÖV) (4 Nennungen): Als größten Wunsch nannte der Unfallchirurg die Finanzierung. Auf direkte Nachfrage nannte er dann als folgenden Punkt die rechtlichen Aspekte Haftung und Datenschutz (UC, 195–199).

Für die Psychotherapeutin hatte die Überarbeitung der Musterberufsordnung hinsichtlich des Fernbehandlungsverbotes die höchste Priorität. Dies wäre aus ihrer Sicht der erste Schritt noch vor der Regelung der Vergütung zur Nutzung von Telemedizin (PT, 217–226).

Beide Radiologen nannten unabhängig voneinander eine Regelung zur Vereinfachung der Genehmigung gemäß RÖV als größten Wunsch, dass Anzeigepflicht genügen würde und nicht mehr die Genehmigungspflicht, die in der praktischen Umsetzung der

¹²² Inzwischen ist eine Vergütung für Videosprechstunden möglich, vgl. Fußnote 5, S. 3.

Lebenswirklichkeit nicht gerecht werde (beispielsweise aufgrund zu starker Fluktuation des Personals) (R1, 74 sowie R2, 230).

2. Technik (2 Nennungen): Der Handchirurg wünschte sich eine einheitliche, interoperable Systemlösung:

„[...] mein Wunsch wäre, dass Sie sich dafür einsetzen, dass Deutschland eine Systemlösung, ein Systemdatenbus bekommt und es verhindert wird, dass es wieder in so Partikularprojekte zerfällt oder diese überhaupt erst zustande kommen. Dass nicht ein Arzt in NRW sein eigenes Ding macht und der aus dem Saarland macht es doch wieder ganz anders und alles funktioniert nicht miteinander... Das wäre mein Wunsch“ (HC, 212).

Der Palliativmediziner nannte einen günstigen und schnellen Internetzugang als seinen Wunsch:

„[...] die medizinsicheren Internetanschlüsse waren bisher immer relativ teuer [...] Breitbandzugang überall zum vernünftigen Preis“ (PM, 132).

3. Akzeptanz schaffen, Vorbehalte abbauen (1 Nennung): Das Dringlichste sei, die Akzeptanz zu schaffen und Vorbehalte abzubauen, ein kollektives „*Ich will Telemedizin!*“ hervorzurufen, damit wäre „*schon ganz viel geholfen*“ (IM, 140).
4. (Versorgungs-)Forschungsfinanzierung, um Sinnhaftigkeit konkreter Telemedizin-Anwendungen zu untersuchen (1 Nennung) (PN, 146).
5. (Allgemein: Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen) (1 Nennung): Hinsichtlich der Hürden wäre aus Sicht des Gynäkologen am Dringlichsten, dass allgemein geeignete Rahmenbedingungen geschaffen werden wie beispielsweise die während des Interviews angesprochenen fünf Erfolgsfaktoren nach Broens et al. 2007 (GY, 199–208).

Die ausgewerteten Daten zu den priorisierten Hürden geben somit Einblicke auf Gegebenheiten, anhand denen die Befragungspersonen mögliche Standardisierungen für den Hürdenabbau und somit eine leichtere Einführung von Telemedizin elaborierten (s. Kap. 4.5 *Standardisierungen zur Einführung von Telemedizin*).

4.4.6 Von einer Standardisierung unabhängige Hürden

Acht von zehn Interviews beinhalteten Aussagen zu Einführungshürden, die allein durch Standardisierungsbemühungen möglicherweise nicht beseitigt werden können (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 43: *Von einer Standardisierung unabhängige Hürden*, S. 262 in Anhang-Kap. 8.4.4):

1. Mangelnder politischer Wille/Unterstützung: Ein tatkräftiges Signal der Politik wurde als sehr wichtig angesehen. Es bestand der Eindruck, dass „*gesellschaftlich und gesellschaftspolitisch so hohe Hürden*“ (NE, 18) existierten und auch, dass die Politik dieses Thema nicht hoch priorisiere.

„[...] die Politik, die sagt: ‚Ja, das ist eine Technik, die wollen wir, die wollen wir unterstützen‘, nicht nur als leere Worthülsen - die kriegen wir ja immer aus den Ministerien - sondern: ‚Wir tun auch was dafür. Wir tun etwas dafür, dass es möglichst einheitlich gemacht wird, wir tun was dafür, dass es einen Anreiz anbietet, es auszuprobieren“
(IM, 104)

Der Radiologe 2 schilderte im Zusammenhang mit der Teleradiologie nach RÖV die geringe Kooperationsbereitschaft beim Austausch von erforderlichen Daten (R2, 52).

2. Unzeitgemäßer Rechtsrahmen: Die Gesetzgebung und die Politik hinken der Technologieentwicklung stets hinterher (R1, 4).
3. Übermäßiger Bürokratismus: Ein übermäßiger Bürokratismus wurde durch individuelle Auslegung des Rechtsrahmens im Detail durch den einzelnen Sachbearbeiter oder aufgrund zu komplexer Anforderungen beschrieben, welcher durch Standardisierung nicht als lösbar angesehen wird. Es wurden große Unterschiede zwischen den Bezirksregierungen beim Vorgehen zur Genehmigung und Auslegung des Rechtsrahmens durch Sachbearbeiter erläutert. Weiterhin wurden technische und bürokratische Aufwände in einem zu hohen Verhältnis zum vermeintlichen Patientenwillen/-interesse eingeschätzt.

„Diese Sachen, das hier, das ist nur Röntgenverordnung. Genauso ist Teleradiologie. Dieser ganze Mist, genauso ist es in der Teleradiologie. Das ist standardisiert. Aber ob die [gemeint ist die Aufsichtsbehörde] dir die ganzen Untersuchungen abhaken oder sagen ‚Es ist nicht in der angemessenen Gewichtung!‘, das liegt beim Sachbearbeiter. Du kannst es also so und so haben“ (R2, 92)

4. IT-Affinität abhängig von Generation: Die IT-Affinität wird als von der jeweiligen Generation abhängig gesehen, ob jemand mit Technik aufgewachsen ist oder nicht.

„Das wird ganz schwer, da wird man einfach warten müssen, bis die Generation weg ist. Das hat man wahrscheinlich nicht mitberücksichtigt, dass gerade bei den niedergelassenen Allgemeinmedizinerinnen das Weiterlernen vor 20 oder 30 Jahren aufgehört hat“ (IM, 158)

5. Paradigmenwechsel in der Medizin hin zur Prävention, Minimierung von negativen Folgen und Steigerung der Patientenadhärenz.
6. Technologische Grenzen von Telemedizin, die zu unvollständigen Sinneseindrücken bei Ärztinnen und Ärzten führen. Beispielsweise fehlen für telemedizinische Operationen derzeit haptische Sinneseindrücke und händische Interaktionsmöglichkeiten.

„Also das geht in meinen Augen noch nicht telemedizinisch. Also da braucht man viel mehr Sinneseindrücke und muss ein komplettes Bild da vor Ort haben und muss halt auch irgendwie tätig eingreifen können.“ (UC, 130)

7. Zielkonflikt bei der Therapie durch Einsatz von Telemedizin: Ein möglicher Zielkonflikt beim Einsatz von Telemedizin könnte in der Psychotherapie durch ihre niederschwellige Verfügbarkeit entstehen. Laut Schilderungen der Psychotherapeutin führt ein höherer Aufwand (etwa durch längere Anreise) bei Patientinnen und Patienten dazu, sich mehr auf die Therapie einzulassen.

„die Patienten, die viel investieren, lassen sich besser auf eine Therapie ein“ (PT, 124)

8. Ausreichende Größe des Teilnehmendenkreises: Der Kreis muss genügend Teilnehmerinnen und Teilnehmer einschließen, um ausreichend Erfahrungen sammeln zu können. Weiterhin wurde es als Vorteil wahrgenommen, eine große Studie zu haben.

4.5 Standardisierungen zur Einführung von Telemedizin

Nach der Auseinandersetzung mit Einführungshürden führten die Theoretisierungen durch die Befragungspersonen weiter an die Kernfrage der Forschung heran, welche Standardisierungsmöglichkeiten sie sahen. Die Daten lassen sich in die drei Kategorien Einschätzung zur Standardisierung (Kap. 4.5.1), Möglichkeiten zur Standardisierung (Kap. 4.5.2) sowie Einflussfaktoren bei der Standardisierung (Kap. 4.5.3) einteilen. Nachfolgend eine Übersicht über die zentralen Ergebnisse, die im Anschluss aufgeführt werden:

Zentrale Ergebnisse: Standardisierung der Einführung von Telemedizin

1. Höchste Priorität bei Standardisierungen zur Lösung von: 1. Rechtsfragen, 2. Technik, 3. Gebrauchstauglichkeit/Usability
2. Keine Standardisierungen der Einführung von Telemedizin bekannt
3. Allgemein wurde ein Nutzen von Standardisierung gesehen
4. Standardisierungsmöglichkeiten zeigten sich zusammengefasst bei 1. Begriff Telemedizin, 2. Vermittlung von Telemedizin-Erfahrung, 3. Regelwerk zur Einführung, 4. Bündelung von Entwicklungsaktivitäten, 5. Qualitätssicherung
5. Mögliche zu berücksichtigende Einflüsse bei Standardisierungen: Rolle von Champions als treibende Kräfte, eher keine hinsichtlich Geschlecht, eher große hinsichtlich Alter/Generation, gesonderte Regelungsbedarfe bei räumlich unabhängiger Leistungserbringung durch Ärztinnen und Ärzte (bspw. im Home-Office)

Tabelle 9: Zentrale Ergebnisse: Standardisierung der Einführung von Telemedizin

4.5.1 Einschätzung der Befragungspersonen zur Standardisierung

Die Einschätzungen wurden unter drei Aspekten zusammengefasst:

1. Standardisierungsbedarfe mit höchster Priorität
2. Bekanntheit und Nutzung von Standards
3. Nutzen von Standards

Standardisierungsbedarfe mit höchster Priorität

Acht Befragungspersonen äußerten sich dazu, welche Standardisierungen sie aufgrund der von ihnen geschilderten Hürden als dringlichste sehen:

1. Rechtsfragen (4 Nennungen): Es wurde eine Klärung von Rechtsfragen sowie die Schaffung passender Rechtsrahmen gewünscht (Haftung, MBO-Ä § 7 (4) Fernbehandlung, RÖV). Als größtes Problem wurde von zwei Befragungspersonen die unklare Haftungsfrage gesehen (vgl. UC, 80 und „Das Arztrecht ist auf die Bedingungen der Telemedizin nicht vorbereitet“ (GY, 212)). Für die Psychotherapie wäre das erste und wichtigste Anliegen, dass die Ärzteschaft das Fernbehandlungsverbot anders definiert, so dass auch die Erstberatung telemedizinisch erfolgen könnte (vgl. PT, 165–170 und 217–226). Als größte Hürden wurden bei der Teleradiologie die Organisation und die Politik/Genehmigungspraxis gesehen (vgl. etwa R2, 224–226). Entsprechend auch der Wunsch des Radiologen 1, dass die Anzeigepflicht genügen und nicht mehr die Genehmigungspflicht gefordert würde (vgl. R1, 74).

2. Technik (3 Nennungen): Die Technik muss zuverlässig, interoperabel und geeignet sein. Der Pneumologe nennt unter der Annahme, dass die Finanzierung geregelt ist, zuverlässige technische Systeme als das dringlichste Anliegen zur Standardisierung (vgl. PN, 152). Der Handchirurg sieht als drängendstes eine einheitliche und interoperable Systemlösung (vgl. HC, 212). Für den Palliativmediziner wären geeignete und preisgünstige Internetanschlüsse am drängendsten (vgl. PM, 128–134).
3. Usability (1 Nennung): Die Telemedizin muss ein „*Ja, ich will*“ auslösen – dies könnte durch Usability erreicht werden (s. IM, 146).

Die ersten zwei Punkte *Rechtsfragen* und *Technik* zeigten sich somit hinsichtlich der Priorisierungen sowohl der Hürden (s. Kap. 4.4.5 *Priorisierung der Einführungshürden*) als auch der hier ermittelten Standardisierungsbedarfe als konstant am drängendsten.

Bekanntheit und Nutzung von Standards

Die Befragungspersonen gaben Hinweise auf vorhandene Standardisierungen, die jedoch nicht im Zusammenhang mit einer praktischen Erleichterung der Einführung von Telemedizin ausgeführt wurden. Standards, die explizit die praktische Einführung von telemedizinischen Anwendungen regeln, fanden sich indessen nicht:

1. DICOM: DICOM-E-Mails wurden vom Unfallchirurgen (vgl. UC, 167–170), Radiologen 1 (vgl. R1, 4) und Radiologen 2 (vgl. R2, 202) genannt. Der Unfallchirurg sagte explizit, darüber hinaus keine zu kennen (vgl. UC, 175–176).
2. PDF: PDF als Quasistandard vom Unfallchirurg (vgl. UC, 168, 170) genannt.
3. HL7: HL7 als Set von internationalen Standards für den elektronischen Austausch wurde vom Radiologen 1 erwähnt (vgl. R1, 4).
4. (Recht): Als indirekter Quasistandard könnte die Schilderung des Handchirurgen angesehen werden, dass man wisse, dass Lösungen von der KV in rechtlichen Sachen wie Datenschutz bereits geregelt sind (vgl. HC, 78). In gewisser Weise bezeichnet der Radiologe 2 die RÖV als eine Art Standardisierung für die Teleradiologie (vgl. R2, 36).
5. (Technik: Mobilfunkstandards) Als rein technische Standards wurden vom Neurologen Mobilfunkstandards genannt (UMTS, 3G-, 4G-Netze) (vgl. NE, 14).
6. ISO 9001: ISO 9001 wurde als Standard zum Qualitätsmanagement vom Radiologen 2 genannt (vgl. R2, 60).

Nutzen von Standards

Zum Nutzen von ihnen bekannten Standards äußerten sich die Befragungspersonen wie folgt (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 44: *Aussagen der Befragungspersonen zum*

Nutzen von Standards, S. 264 in Anhang-Kap. 8.4.5 *Standardisierungen zur Einführung von Telemedizin*):

1. DICOM: In Hinblick auf die Interoperabilität nannte der Unfallchirurg das DICOM-Format als sehr hilfreich, da so die Schnittstellen nicht proprietär sind.
2. PDF: Das verbreitete Format PDF wurde zwecks Übertragung von Daten genannt, allerdings ist die Nutzbarkeit von PDFs für die automatisierte Verarbeitung begrenzt.
3. Interoperabilitätsstandards: Ein wichtiger Nutzen wird darin gesehen, Interoperabilität herzustellen und proprietäre Formate zu vermeiden (vgl. DICOM).
4. Skype: Bei der Beschreibung von möglichen Videokommunikationslösungen auf die Anwendung Skype aufgrund der Verbreitung als eine Art Standard angesprochen, wurde Skype von der Psychotherapeutin als nicht ausreichend bezeichnet.
5. Ansprechpartnerinnen und -partner als standardmäßig zur Verfügung stehende Ressource: Eine Standardisierung in der Art, dass Ansprechpartnerinnen und -partner zur Verfügung stünden, wäre aus Sicht des Handchirurgen eine zwingende Voraussetzung für die Einführung von Telemedizin.
6. Recht (RÖV): Aufgrund der individuellen Auslegbarkeit der RÖV ist diese als ein Standard für die Teleradiologie nicht ausreichend.
7. ISO 9001: Der Standard ISO 9001 ist für das Qualitätsmanagement ausgelegt, er eignet sich nicht für die Einführung oder Organisation von Teleradiologie.

4.5.2 Möglichkeiten zur Standardisierung

Die Daten ergaben Hinweise auf mögliche Standardisierungen, die nachfolgend in fünf Aspekte gruppiert werden konnten:

1. Standardisierung des Begriffs Telemedizin
2. Standardisierung der Vermittlung von Telemedizin-Erfahrung
3. Standardisierung durch ein Regelwerk
4. Standardisierung durch Bündelung von Entwicklungsaktivitäten in der Telemedizin
5. Standardisierung von qualitätssichernden Maßnahmen bei Telemedizin

Standardisierung des Begriffs Telemedizin

Zum Begriff Telemedizin äußerten sich zwei Befragungspersonen (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 45: *Äußerungen zum Begriff Telemedizin*, S. 265 in Anhang-Kap. 8.4.5):

1. Der Unfallchirurg unterscheidet in der Telemedizin zwei Anwendungen: Einmal als Werkzeug, konventionelle Verfahren auf alternative Weise zu erbringen und einmal als ein neues medizinisches Verfahren
2. Die Psychotherapeutin sieht in der Telemedizin eine alternative Weise, Leistungen zu erbringen und keine neue Behandlungsmethode

Der Handchirurg wiederum deutete zu Beginn des Interviews die Begriffe Telematik und Telemedizin synonym (s. Kap. 4.1.4 *Auffälligkeiten beim Verständnis des Begriffs Telemedizin*). Die unterschiedlichen Interpretationen von *Telemedizin* legen nahe, eine Standardisierung des Begriffs zu prüfen.

Standardisierung der Vermittlung von Telemedizin-Erfahrung

Als förderlich sahen die Befragungspersonen den Zugang und die Vermittlung von Telemedizin-Erfahrung als eine Art Standard-Ressource an, um Unterstützung durch die Erfahrung von Telemedizin-Praktizierenden zu ermöglichen (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 46: *Anforderungen bei der Vermittlung von Telemedizin-Erfahrung*, S. 266 in Anhang-Kap. 8.4.5):

1. Anschauungsbeispiele aus der gelebten Praxis: Standardisierung der Vermittlung in der Form, dass Institutionen, die bereits standardmäßig Telemedizin praktizieren (und nicht bloß zur Vorführung), praxisrelevant wichtige Aspekte wie Hardware, Software, IT, Verbindungsvoraussetzungen und Datenschutz vermitteln können. Der Palliativmediziner erwartete einen standardisierenden Effekt für die anderen durch *Peergroups*.

„Absolut. Das ginge sicher, wenn Sie eine Institution haben, wo es gut etabliert ist, wo es gut läuft. Nicht nur zum Vorführen läuft, sondern standardmäßig läuft.“ (IM, 58)

2. Hersteller/Systemanbieter als Ansprechpartner mit Erfahrung bieten Lösungen an. Beispielsweise beim Anbieter für Videotherapie-Systeme erhalten Ärztinnen oder Ärzte eine Struktur, eine Schulung und können für weitere Erfahrungen zudem ihre Hilfskräfte dorthin schicken.

„Mittlerweile geht man hin, fragt die Leute, sei es vom TRV, vom TK-Med oder sonst was, und bekommt dann relativ schnell ein Softwarepaket zugeschickt, das man dann einspielen kann und dann funktioniert das halt.“ (UC, 96)

3. Networker als Ansprechpartnerin/-partner und Beraterin/Berater, die die Szene kennen, wurden als erforderlich angesehen.

„Das brauche ich. Einen Berater, der das Feld kennt, der auch andere kennt, die das auch machen [...] Und der auch zusammenführen kann [...] vermitteln kann nur einer, der mit allen zu tun hat.“ (GY, 88).

4. Supportangebot: Ansprechpartnerinnen und -partner sowie deren Adressen zwecks Supports beschrieben die Befragungspersonen allgemein als wichtig. Der Radiologe 1 etwa schilderte aus eigener Erfahrung, dass ein technisch versiertes und kostenfreies Supportangebot, welches er zur Verfügung stellte, gerne angenommen wurde.

„Ja, definitiv! Dass ein fester Ansprechpartner da ist für Ärzte, die sich diesem Projekt oder der Feinheiten der Technik nicht so gewachsen fühlen.“ (HC, 186).

Standardisierung durch ein Regelwerk

Die Auswertung zeigt, dass ein Regelwerk folgende Fragen beantworten können muss (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 47: *Anforderungen an ein Regelwerk zur Einführung von Telemedizin*, S. 267 in Anhang-Kap. 8.4.5):

1. Regelung der Organisation z. B. durch verschiedene Kommunikationsszenarien und Prozessabläufe (Zeitpläne, Absprachen, ISO-Norm 9001, Datenverkehr).

„Dass man die Schritte, die jeder ja gehen muss, in einzelne Kapitel aufstellt. Dass, meinetwegen, ein Mediziner schreibt, die und die Möglichkeiten bietet die Telemedizin in den und den medizinischen Bereichen...“ (IM, 62)

2. Klärung von rechtlichen Fragen wie Datenschutz, durch IT-Sicherheit zu erfüllenden rechtlichen Anforderungen und Haftung.

„Dann können wir einfach sagen: [...] das und das muss geregelt sein... Hier haben Sie den Leitfaden – können Sie anwenden... also es geht mit Sicherheit und wäre für viele, die sich das überlegen anzuwenden, sicherlich eine riesige Hilfe“ (IM, 58)

3. Klärung von IT-Voraussetzungen, z. B. Netzwerk, IT-Sicherheitsmaßnahmen, Aufbau und Anordnung von Sensoren wie Kameras.

4. Klärung benötigter Hardware.

„In dieser Vorarbeit würde ich sehen, dass zuerst mal ein Konsens auf eine Systemlösung erfolgt ist. Dass die Hardware-Bedingungen für diese Lösung geklärt sind.“ (HC, 76)

5. Möglichkeit zur Abschätzung des Aufwandes, um Machbarkeit der Einführung prüfen zu können.

„[...] sicherlich eine riesige Hilfe, es schon bei der Erstbeschäftigung zu sehen: Das kommt auf mich zu und darin werde ich investieren müssen... Und ich überlege mir jetzt: Gehe ich den Weg und ist die Wahrscheinlichkeit groß, wenn ich ja sage, dass ich auch bis zu Ende gehe? Oder dass ich am Anfang direkt sage: ‚Noch kann ich den nicht gehen‘.“ (IM, 58)

6. Sicherstellung der medizinischen Sinnhaftigkeit von telemedizinischen Anwendungen durch wissenschaftliche Untersuchungen.

„Da muss man sich sehr gut überlegen, ob man wirklich die Patientenversorgung verbessert. Das ist meiner Meinung nach... Gibt es da viel zu wenig Wissenschaftliches dazu. Also im Sinne einer Versorgungsforschung“ (PN, 120)

7. Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit von Telemedizin beispielsweise durch ein Geschäftsmodell oder das Aufzeigen des Mehrwerts.

„Ja, wenn man solche Projekte macht, es ist wie so vieles immer eine Geldfrage. Bei den Kliniken: Was bringt uns das Ganze finanziell? Lohnt sich die Investition? Kliniken sind ja auch durchaus bereit zu investieren. Das merkt man ja, dass mittlerweile viele Kliniken an das ein oder andere teleradiologische Netzwerk angeschlossen sind. Das ist ja auch nicht kostenlos. Da sind ja auch die Kliniken bereit, durchaus einen etwas überschaubaren Geldbetrag in die Hand zu nehmen“ (UC, 26)

8. Klärung der nötigen Qualifikation und Schulungen der Anwenderinnen und Anwender.

„Absolut notwendig. Sowohl Schulungen, um jemanden einzuweisen, dass es anfängt, aber auch regelmäßige Updates in Form von: ‚Was gibt es Neues? Wie ist das System hier und da eingesetzt worden? Wo sind besonders häufig Fehler aufgetreten?‘, im Grunde genommen, so wie ein Update, was wir auch hier bekommen bei unserer Praxis-Software“ (NE, 30)

9. Akzeptanzbildung durch Überwindung der kritischen Akzeptanzhürde des Überwachens.

10. Sicherstellung von guter Usability.

„Mit Usability erreichen Sie auch ‚Ja, ich will‘“ (IM, 146).

Standardisierung durch Bündelung von Entwicklungsaktivitäten in der Telemedizin

Mehrfach wurde bemängelt, dass die Entwicklung von Telemedizin-Projekten nicht gebündelt und daher keine Synergieeffekte genutzt werden (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 48: *Anforderungen an eine Bündelung von Telemedizin-Entwicklungsaktivitäten*, S. 273 in Anhang-Kap. 8.4.5):

1. Bündelung der Telemedizin-Entwicklung: Der Intensivmediziner sah eine standardisierende Rolle bei der DGTelemed e. V. durch Bündelung von Entwicklungsaktivitäten in der Telemedizinsszene, die diese aber zum Zeitpunkt des Interviews nicht wahrgenommen habe (Stand 10.2014).
2. Deutschlandweite Telemedizinprogramme, die von Kostenträgern bezahlt werden.
3. Erstellung von Regelwerken/Leitfäden von zentraler Stelle aus: Eine Organisation sollte zentral verbindlich die Rechtsfragen wie Haftung, Datenschutz etc. ausarbeiten.
4. Bereitstellung einer IT-Infrastruktur für Niedergelassene.

„Ich glaube, wir brauchen eine Systemlösung, damit sich auch wirklich alle in der gleichen Sprache und auf der gleichen Plattform austauschen“ (HC, 34)

Standardisierung von qualitätssichernden Maßnahmen bei Telemedizin

Aussagen zur Standardisierung von qualitätssichernden Maßnahmen konnten in vier Aspekte gruppiert werden (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 50: *Anforderungen an qualitätssichernde Maßnahmen bei der Telemedizin*, S. 275 in Anhang-Kap. 8.4.5):

1. Klinischer Eindruck der Behandelnden und subjektives Empfinden der Behandelten müssen zusammengebracht werden.

„Sondern meist ist für die Entscheidung letztlich immer noch, den klinischen Eindruck und subjektives Empfinden des Patienten zusammenzubringen. Das macht der erfahrene Arzt.“ (PN, 104)

2. Es sollten Qualitätsstandards etabliert werden.
3. Die Frequenz des persönlichen Kontaktes bei Telemedizin sollte verbindlich festgelegt werden.
4. Behandelnde müssen die Kontrolle haben und Telemedizin muss sich in ihren Arbeitsprozess integrieren.

4.5.3 Einflussfaktoren für die Standardisierung

Hinsichtlich Einflussfaktoren der Standardisierung zur Einführung von Telemedizin wurden Schilderungen entsprechend den folgenden Unterkapiteln ausgewertet:

1. zur Bedeutung von Champions für die Einführung von Telemedizin, ob Champions als relevante treibende Kräfte zur Förderung der Einführung von Telemedizin gesehen werden und daher im Sinne einer Standard-Einrichtung etabliert werden sollten
2. zum Einfluss des Geschlechts und des Alters und
3. zur räumlichen Unabhängigkeit medizinischer Leistungserbringung, beispielsweise zur Flexibilisierung von Berufs- und Privatleben durch Einsatz im Home-Office.

Bedeutung und Rollen von Champions

Als (Telemedizin-)Champions werden sehr motivierte Personen angesehen, die Telemedizin initiieren und fördern (s. Kap. 2.2.3 *Zur Rolle von Champions, Meinungsführern und Change Agents*).¹²³

Die Befragungspersonen erhielten im Laufe des Interviews Anregungen, die Bedeutung von Champions für die künftige Entwicklung von Telemedizin zu beurteilen und zu beschreiben, welche sie zukünftig noch für Champions sehen würden, sollten einmal die Rahmenbedingungen für telemedizinische Verfahren (z. B. Finanzierung, Rechtsrahmen) gegeben sein (s. Tabelle 49: *Einschätzung der Befragungspersonen zur Bedeutung von Champions im eigenen medizinischen Fachbereich*, S. 274 in Anhang-Kap. 8.4.5).

Bis auf die Psychotherapeutin maßen alle Befragungspersonen Champions eine eher hohe bis mitunter unabdingbare Bedeutung für die Einführung von Telemedizin in ihrem eigenen Fachbereich bei (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 51: *Aussagen mit eher hoher Bedeutung von Champions*, S. 276 in Anhang-Kap. 8.4.5):

1. Champions werden besonders zu Beginn benötigt, um Erfahrung zu gewinnen und zu vermitteln, dabei wirken Berichte anhand eigener praktischer Erfahrungen glaubwürdiger.

„Wenn Sie jemanden haben, der sagt: ‚Wir sind so groß wie Sie und haben das jetzt mal gemacht‘ – das ist das, was überzeugt. Wenn man so einen Pool hätte, dann ist das sicherlich ganz gut. Und wo

¹²³ Vgl.: „Telehealth ‘champions’ are enthusiastic individuals who initiate and promote the uptake of telehealth services“ (Wade & Elliott 2012, S. 490).

man den Leuten sagen kann: „Kommt doch mal zu uns und gucken Sie es sich an.“ (IM, 136)

2. Die Bedeutung von Champions hängt von Rahmenbedingungen ab: Wichtig scheint die Erkenntnis, dass die Bedeutung der Champions von manchen Befragungspersonen an Voraussetzungen geknüpft ist. So nannte der Pneumologe Champions per se zwar für bedeutsam, auch wenn eine Finanzierung von Telemedizin geregelt wäre, jedoch nicht zum gegenwärtigen Zeitpunkt, da die Versorgungsforschung hinsichtlich der Telemedizin noch offen ist. Der Gynäkologe sah die Wichtigkeit von Champions deutlich verringert, sobald die Telemedizin in den vergütbaren Leistungskatalog aufgenommen sein sollte.
3. Champions behalten ihre Bedeutung in der Weiterentwicklung und Erprobung von Telemedizin bei.
4. Champions dienen als Impulsgeber für Entwickler von telemedizinischen Anwendungen.
5. Das Engagement von Champions wird als essenziell für den Durchbruch angesehen.
6. Die Bedeutung von Champions ist abhängig vom medizinischen Fachbereich und der Notwendigkeit, die Initiative übernehmen zu müssen: Wenn der Druck gering ist, Telemedizin praktizieren zu müssen, ist die Einführung von Telemedizin stärker von der Motivation von Champions, die Initiative zu übernehmen, abhängig.
7. Das Engagement von Champions wird in der Lehre benötigt: Nach Etablierung der Telemedizin wird als wichtigste Aufgabe von Champions gesehen, die Telemedizin in das Studium zu integrieren.
8. Champions werden für die berufspolitische Interessensvertretung gewünscht.

„Du musst die Weichen stellen. Dafür brauchst du so Leute, die das einfordern. Wir bräuchten zum Beispiel – was wir leider nicht haben – einen starken Berufsverband. Das ist wieder alles sehr politisch.“ (R2, 194)

Eine eher geringe Bedeutung von Champions wird in der Psychotherapie gesehen, weil die Bereitschaft zum Einsatz von Telemedizin bereits hoch sei (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 52: *Aussagen mit eher geringer Bedeutung von Champions*, S. 279 in Anhang-Kap. 8.4.5).

In neun Fällen schilderten Befragungspersonen Rollen von Champions. Die Schilderungen teilten sich nahezu in gleichen Teilen auf in die Rolle, neuartige Telemedizinanwendungen zu entwickeln und die Einführung von Telemedizin voranzutreiben und in die Rolle, praktische

Unterstützung zu leisten (Erfahrungen zu vermitteln, zum Mitmachen zu motivieren und Support anzubieten) (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 56: *Von Befragungspersonen zugesprochene Rollen und Aufgaben von Champions*, S. 281 in Anhang-Kap. 8.4.5).

„Bei allen Innovationen oder revolutionären Veränderungen brauchen Sie erst einmal Idealisten, die Zeit, Geld und Gehirn investieren, um da weiter zu kommen. Das hat man bei dem Sinn von Telemedizin-Innovationen auch gesehen, dass da erst einmal ziemlich viel ausprobiert werden muss, gescheitert werden muss.“ (IM, 126)

„Das Beste ist immer, wenn Überzeugungstäter aus nicht theoretischen, sondern wirklich praktizierten Lösungen berichten können.“
(IM, 136)

Um Champions aus Sicht der Befragungspersonen zu identifizieren, wurde sowohl die Befragungspersonen selbst betrachtet als auch diese um Nennung von ihnen bekannten Champions gebeten. Die Selbsteinschätzung der Befragungspersonen, ob diese sich selbst als Champion wahrnehmen, konnte in acht Fällen ermittelt werden. Beim Unfallchirurgen und bei der Psychotherapeutin fanden sich keine Aussagen hierzu. Fünf bezeichneten sich als Champions (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 53: *Selbsteinschätzung der Befragungspersonen als Champions*, S. 279 in Anhang-Kap. 8.4.5), drei hingegen sahen sich nicht als Champions (s. Aussagen in Tabelle 54: *Selbsteinschätzung der Befragungspersonen als Nicht-Champions*, S. 279). Allerdings zeigte sich beim Intensivmediziner bei seiner Selbsteinschätzung, kein Champion zu sein, ein abweichendes Champion-Verständnis, so dass dieser entgegen seiner Angabe als Champion gezählt werden konnte (s. Diskussion in Kapitel 5.2.1 *Einführung von Telemedizin aus Sicht der Diffusionstheorie*, Abschnitt *Die Sicht auf das innovationsadoptierende soziale System*). Somit stellten sich in der vorliegenden Stichprobe sechs Befragungspersonen als Champions heraus und zwei als keine Champions heraus.

Zur Frage, wen oder welche Einrichtungen sie als Champions ansehen, äußerten sich fünf Befragungspersonen und nannten (s. Aussagen in Tabelle 55: *Als Champions genannte Dritte*, S. 280 in Anhang-Kap. 8.4.5):

1. Medizinische Einrichtung/Peergroup
2. Kassenärztliche Vereinigungen
3. Ärztekammer
4. Qualitätszirkel

Zwei gaben explizit an, dass ihnen keine Champions im eigenen Fachbereich bekannt sind.

Standardisierung im Hinblick auf Alter und Geschlecht

Hinsichtlich geschlechtsspezifischer Besonderheiten bei der Einführung von Telemedizin wurde in den Befähigungen, mit Technik umgehen zu können, keine Unterschiede gesehen. Sie drückten sich hingegen in den unterschiedlichen Bedürfnissen aus, die bei Frauen im Zusammenhang mit der Vereinbarkeit von Familie und Beruf vermutet wurden.

Weiterhin zeigte sich, dass die Frage nach Geschlechtsaspekten regelmäßig als die Frage nach dem biologischen Geschlecht und nicht nach der kulturell und gesellschaftlich geprägten Geschlechtseigenschaft (Gender) verstanden wurde. Eine Ausnahme bildet die Aussage der Psychotherapeutin, die die Frage zur Einführung von Telemedizin eher mit Technikaffinität und -kompetenz als mit dem biologischen Geschlecht verband. Sie sah Unterschiede eher durch Erwartungshaltungen beziehungsweise durch gesellschaftlichen Druck aufgrund des biologischen Geschlechts der Ärztinnen und Ärzte beeinflusst als durch deren biologisches Geschlecht selbst:

„Das ist individuell unterschiedlich, aber nicht grundsätzlich genderabhängig. Ich bin auch der Meinung, dass Mädchen durchaus alle fähig sind, Mathe und Physik zu können, wenn ihnen die Mutter nicht einpflanzt: ‚Mädchen können das nicht‘“ (PT, 100).

Auf die Frage nach möglichen Geschlechterunterschieden reagierte der Unfallchirurg verhältnismäßig emotional:

„Also aus der Erfahrung heraus muss ich ehrlich gesagt sagen, also auf rein fachlicher Ebene, technischer Ebene: Also die Männer und Frauen haben das gleiche Technikverständnis. Es wäre falsch und frauenfeindlich zu behaupten, die hätten keine Ahnung von Technik, die könnten damit irgendwie nicht umgehen. Also da sehe ich überhaupt keinen Unterschied“ (UC, 110).

Allerdings schien er bei Männern eine höhere Technikaffinität (im Sinne einer Zuneigung zu Technik) zu vermuten:

„Nö, da bin ich schon eher auf dem männlichen Spieltrieb, da bin ich schon technikaffin“ (UC, 257).

Der Palliativmediziner maß der Frage nach geschlechtsspezifischen Unterschieden bei der Einführung von Telemedizin ausdrücklich keine Relevanz bei (PM, 104).

Eine ausführliche Zusammenstellung der Aussagen findet sich in Tabelle 57: *Aussagen zu geschlechtsspezifischen Aspekten bei der Telemedizin*, S. 283 in Anhang- Kap. 8.4.5.

Hinsichtlich des Alters liegen bei vier Interviews Aussagen zu altersspezifischen Besonderheiten vor (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 58: *Aussagen zu altersspezifischen Aspekten bei der Telemedizin*, S. 286 in Anhang-Kap. 8.4.5). Sie alle gaben eine hohe Relevanz des Alters für die Einführung von Telemedizin an, die sich allerdings nicht auf das rein biologische Alter stützt. So beruhe die geringe Akzeptanz eher auf Vorbehalten gegenüber der Technik, nicht gegenüber der Anwendbarkeit von Technik durch Ältere. Der Intensivmediziner attestierte folglich Unter-50-jährigen eine deutlich höhere Technik-Affinität. Da im niedergelassenen Bereich mehr ältere Ärztinnen und Ärzte tätig seien, sei dort die Akzeptanz derzeit geringer. Aus Sicht des Handchirurges wird eine Zunahme von vernetzten Systemen daher über den Generationswechsel der Praxisinhaberinnen und -inhaber erfolgen.

Standardisierung im Hinblick auf räumliche Unabhängigkeit von der regulären medizinischen Wirkungsstätte beispielsweise im Home-Office

Die nachfolgenden Auswertungen hinsichtlich des Einsatzes von Telemedizin fokussierten auf:

1. Standardisierungsaspekte beim Einsatz von Telemedizin zum räumlich unabhängigen Wirken von Ärztinnen und Ärzten abseits der medizinischen Einrichtung
2. Eignung telemedizinischer Anwendungen für räumlich flexible Leistungserbringung abseits der medizinischen Einrichtung im eigenen Fachbereich

Zu den Standardisierungsaspekten beim Einsatz von Telemedizin zum räumlich unabhängigen Wirken von Ärztinnen und Ärzten (etwa im Home-Office zur Vereinbarung von Berufs- und Privatleben) schilderten im Verlaufe des Interviews die Befragungspersonen ihre Sicht zum möglichen Standardisierungsbedarf beim Einsatz von Telemedizin. Der Pneumologe beschrieb zwar Vorteile des räumlich flexiblen Einsatzes von Telemedizin für Patientinnen und Patienten, sieht diese jedoch nicht für Ärztinnen und Ärzte beispielsweise bei der Tele-Arbeit von zuhause aus (vgl. PN, 53–58). Die Fragestellung vertiefte er nicht weiter. Alle anderen Befragungspersonen schilderten hingegen aus ihrer Sicht relevante Aspekte, die hierzu geregelt sein müssen (s. ausführliche Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 59: *Genannte Standardisierungsaspekte beim Einsatz von Telemedizin abseits der regulären medizinischen Wirkungsstätte wie z. B. bei der Telearbeit im Home-Office*, S. 287 in Anhang-Kap. 8.4.5):

1. Sinnhaftigkeit telemedizinischer Anwendungen sicherstellen.

„[...] also es ist nicht abhängig von der Telemedizin, sondern vom Grundkonstrukt, wie man arbeitet. Also, wenn ich in der Klinik arbeite, wäre es sicher eine Erleichterung, ich könnte einen Teil von Zuhause machen. Wenn ich in einer großen Praxis arbeite und ich hätte die

Möglichkeit von Zuhause zu arbeiten, ja. Wenn ich so, wie ich jetzt, arbeite, im eigenen Haus, macht es nichts aus“ (PT, 110)

2. Organisatorische Regelungen bei der Telemedizin-Anwendung treffen.

„Also da muss so ein gewisses [...] Umdenken in den Arbeitsprozessen im Krankenhaus stattfinden. Also [...] dass immer ein Arzt da sein muss, ist klar – aber kann man nicht durchaus manche Dinge von zuhause klären?“ (UC, 122)

3. Technische Voraussetzungen schaffen.

„Dann muss man die technischen Voraussetzungen klären, dass die Daten nicht nur Klinikintern geschickt werden, sondern dass die auch in Privatbereiche geschickt werden können oder in Praxen geschickt werden können.“ (IM, 98)

4. Erforderliche Qualifikation der Anwenderinnen und Anwender gewährleisten.

„Ich würde denen eine Supervision empfehlen. [...] Supervision heißt einfach, das müssen sie sowieso am Anfang machen, dass sie einen erfahrenen Kollegen nehmen, mit dem sie sich nach vier, fünf Stunden immer mal wieder besprechen“ (PT, 152–154)

5. Datenschutz regeln.

„Ja, das ist ja nur die Frage: Wenn Sie das wollen, dann haben Sie natürlich den Datenschutzmenschen dabei. [...] Und, wie gesagt, was muss ich datenschutzrechtlich berücksichtigen? Da, glaube ich, sind die größten Hürden“ (IM, 98)

Die Befragungspersonen äußerten sich weiterhin zur Eignung von telemedizinischen Anwendungen für eine räumlich flexible Leistungserbringung im eigenen Fachbereich abseits der medizinischen Einrichtung (beispielsweise beim Einsatz von Heimarbeitsplätzen). In zwei Fällen konnte keine Aussage mit Bezug auf den eigenen Fachbereich identifiziert werden: Der Intensivmediziner beschrieb die Telemedizin im Zusammenhang mit der Radiologie als geeignetes Instrument (vgl. IM, 96) und der Palliativmediziner bezog sich ebenfalls nicht auf seinen Fachbereich Palliativmedizin, sondern äußerte sich auf die Telemedizin allgemein bezogen, dass es auf den Einzelfall ankomme. In sechs Fällen sprachen die Aussagen für eine prinzipielle Eignung von Telemedizin abseits der medizinischen Einrichtung (3x Teleradiologie, Gynäkologie, Psychotherapie, Neurologie), in zwei Fällen für eine bedingte (Unfallchirurgie, allgemein auf Telemedizin bezogen) und in zwei weiteren Fällen für keine Eignung (Pneumologie, Handchirurgie) (s. Aussagen der Befragungspersonen in Tabelle 60: *Aussagen der Befra-*

gungspersonen zur Eignung von Telemedizin im eigenen Fachbereich für eine ortsunabhängige Leistungserbringung abseits der regulären medizinischen Wirkungsstätte wie z. B. bei der Telearbeit im Home-Office, S. 295 in Anhang-Kap. 8.4.5).

4.6 Sonstiges

Die hier wiedergegebene Kategorie dient als sogenannte *Restekategorie* der Vervollständigung des Kategoriensystems (vgl. Kuckartz 2018, S. 67). So kamen während der Interviews auch Sachverhalte zutage, die sich nicht zweckmäßig zu einer der vorigen Hauptkategorien zuordnen ließen und bei denen sich eigene Kategorien aufgrund ihrer vereinzelt Nennungen und ihres Bezugs zur Forschungsfrage nicht als zielführend erwiesen (s. Tabelle 61: *Sonstiges (Restekategorie)*, S. 297 in Anhang-Kap. 8.4.6 *Sonstiges*):

1. Unpassender Begriff Teleportalklinik: Das Präfix *Tele* in der Bezeichnung Teleportalklinik empfand der Intensivmediziner im Gegensatz zur Bezeichnung *Portalklinik* als sehr unglücklich (Anmerkung: Eine an das Interview anschließende Recherche zeigte, dass seitens der Landespolitik NRW die Bezeichnung *Krankenhausportal* verwendet wurde (s. Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen 2008)).
2. Trennung des Begriffs Telemedizin in alternative und neue Verfahren: Der Unfallchirurg sah die Notwendigkeit, den Begriff Telemedizin zu trennen in alternative Möglichkeiten für bestehende Verfahren und in neue Verfahren, die eben erst durch Telemedizin ermöglicht werden.
3. Trend zu Zentrenbildung: Der Neurologe beschrieb einen Trend zur Zentrenbildung (spezialisierte Fachzentren).
4. Stärkere Partizipation von Anwenderinnen und Anwender bei der Entwicklung von Telemedizin.

5. Diskussion

Ausgehend von der Tatsache, dass Telemedizin in Deutschland bislang nur sehr zögerlich Eingang in die Regelversorgung findet, verfolgt die vorliegende Forschungsarbeit die Frage, wie sich ihre Einführung in die Gesundheitsversorgung erleichtern lassen könnte. Zwar ließen sich Abhandlungen zu möglichen Hürden bei der Einführung von Telemedizin finden, jedoch nicht aus der Sicht von Ärztinnen und Ärzten als potenzielle Telemedizin-Anwendende. Weiterhin ist innerhalb der vernetzten Informations- und Kommunikationstechnologien der Einsatz von Standards etabliert, mittels denen beispielsweise die Interoperabilität zwischen IT-Systemen unterschiedlicher Hersteller geschaffen wird und die es Anwendenden auf diese Weise erleichtert, entsprechende Technologien einzurichten und zu nutzen. Jedoch zeigten sich auch diese hinsichtlich der Telemedizin-Einführung als unterrepräsentiert. Die Arbeit greift diese Ausgangslage auf und untersuchte in einem qualitativen Ansatz die Sicht von Ärztinnen und Ärzten, was für eine erleichterte Einführung von Telemedizin in ihre praktische medizinische Tätigkeit standardisiert werden sollte. Insgesamt wurden zehn Befragungspersonen interviewt, die selbst bereits Telemedizin anwendeten oder die anderweitig vertiefte Kenntnisse¹²⁴ in der Telemedizin aufwiesen, sowie die eine obere Managementposition mit der Entscheidungsgewalt innehatten, Telemedizin in ihrer eigenen medizinischen Einrichtung anzuordnen und durchzusetzen und daher mit Entscheidungsprozessen vertraut waren.¹²⁵ Die Ergebnisse zeigen, welche Standardisierungen aus der Perspektive von Ärztinnen und Ärzten als erstrebenswert angesehen werden, um die von ihnen wahrgenommenen Diffusionshürden zu reduzieren.¹²⁶

Die nachfolgende Diskussion beleuchtet die Forschungsarbeit unter zwei Gesichtspunkten: Zum einen reflektiert sie die gewählten Forschungsmethoden, um die Aussagekraft der Ergebnisse abschätzen zu können. Zum anderen diskutiert sie die Ergebnisse anhand des theoretischen Hintergrunds und im Kontakt mit aktueller Literatur, um neue Erkenntnisse aufzuzeigen. Abschließend beantwortet sie die Forschungsfrage und gibt Handlungsempfehlungen. Ein Fazit und Ausblick auf weitere Forschungsmöglichkeiten folgen in Kap. 6 *Fazit und Ausblick*.

¹²⁴ S. Fußnote 98, S. 49.

¹²⁵ S. Kap. 3.4 *Bestimmung des Forschungsfelds und der Stichprobe*.

¹²⁶ S. Kap. 4.5 *Standardisierungen zur Einführung von Telemedizin*.

5.1 Diskussion der Forschungsmethodik

Für die Forschungsarbeit wurden mit Hilfe der gewählten qualitativen Forschungsmethoden Experteninterviews mit zehn Befragungspersonen und anschließend eine inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt¹²⁷. Der Vorteil der gewählten qualitativen Methodik liegt in der Rekonstruktion der (subjektiven) Sicht der Stichprobe und der induktiven Theoriegenerierung zu einem bislang unbekanntem Forschungsgegenstand. Dementsprechend konnten neue Erkenntnisse zu den Erwartungen von Ärztinnen und Ärzte gewonnen werden, welche Hürden Standardisierungen absenken müssen, um darin eine Erleichterung bei der Einführung von Telemedizin zu sehen. Die Ergebnisse geben mögliche Potenziale, aber auch Grenzen¹²⁸ von Standardisierungen wieder.

Im Forschungsverlauf zeigte sich die Rekonstruktion der bei den Interviews geäußerten Gedanken vielschichtiger als zunächst angenommen. So wurde die Theorie der Innovationsdiffusion zu Beginn der Forschungsarbeit nicht als vorrangig relevant wahrgenommen und festgelegt. Sie zeigte dann aber zunehmend mehr und mehr Bezüge zwischen den Aussagen der interviewten Personen und den in der Diffusionstheorie beschriebenen Prozessen, weswegen sie sich schließlich als relevant herausstellte (vgl. hierzu das *unvoreingenommene Vorgehen*, Lamnek & Krell 2016, S. 109). Damit erwies sie sich im Forschungsverlauf als stimmigen theoretischen Rahmen für die gewählte Fragestellung (vgl. auch Wade et al. 2017). So ließen sich die erhobenen Daten zur individuellen Sicht der interviewten Personen gut mit Hilfe des Innovations-Entscheidungs-Prozesses einordnen.¹²⁹

Zugleich kristallisierte sich bei der angewandten Untersuchungsmethodik eine Limitation hinsichtlich vertiefender Betrachtungen von Einflussfaktoren bei der Einführung von Telemedizin heraus: Die Diffusionstheorie erachtet neben der personenindividuellen Sicht auch die Sicht von Personen innerhalb ihrer sozialen Systeme als relevant¹³⁰ – dies unterstützt durch eine entsprechende Aussage des Intensivmediziners¹³¹. Diese Sicht wird einerseits als deutlich komplexer zu erfassen beschrieben, andererseits wird hier ein höherer Einfluss vermutet.¹³² Mit der gewählten Forschungsfrage und Stichprobe mit Fokus auf die obere Leitungsebene

¹²⁷ S. Kap. 3 *Methodisches Vorgehen*.

¹²⁸ S. Kap. 4.4.6 *Von einer Standardisierung unabhängige Hürden*.

¹²⁹ S. Kap. 2.2.1 *Innovationsadoption aus Sicht des Individuums*.

¹³⁰ S. Kap. 2.2.2 *Einflussfaktoren der Innovationsadoptionrate*.

¹³¹ S. Tabelle 36: *Hürden mit Bezug zur Akzeptanz*, S. 248, Zeile 6 in Anhang-Kap. 8.4.4 *Hürden bei der Einführung von Telemedizin*.

¹³² S. folgendes Kap. 5.2.1 *Einführung von Telemedizin aus Sicht der Diffusionstheorie*, Abschnitt *Die Sicht auf das innovationsadoptierende soziale System*.

wurde nicht das vollständige soziale System und damit ihre Einflüsse auf das Adoptionsverhalten im medizinischen Umfeld erfasst, so dass diese für weitere Forschungen offenbleibt. Im Hinblick auf eine Bewertung und weitere Entwicklung des diffusionsfördernden Effekts von Standardisierungen können weitere Forschungen eventuell zusätzliche Erkenntnisse beisteuern, die sich nicht allein aus den individuellen Sichten von Adoptern ergeben, sondern die erst im Zusammenspiel aller Akteure in den jeweiligen sozialen Systemen im medizinischen Umfeld erkennbar werden.

Einschätzung Operationalisierung

Wird in der qualitativen Sozialforschung bisweilen das vorherige Formulieren von Hypothesen als Beeinflussung bei der Erhebung und Auswertung abgelehnt¹³³, so finden sich auch Stimmen, die einen Einsatz von Hypothesen, allerdings unter kontrollierten Bedingungen wie durch eine Offenlegung des Vorwissens, befürworten, um dieses im Forschungsprozess zu berücksichtigen (vgl. Meinefeld 1997). Das Vorwissen, welches die Erkenntnislücke umriss und die Formulierung der Forschungsfrage sowie schließlich ihre Operationalisierung leitete, ist aus diesem Grund dargelegt worden.¹³⁴

Die Operationalisierung zeigte sich bei der Anwendung des Leitfadens im Feld insofern als gelungen, als dass es den Befragungspersonen in den Interviews regelmäßig gelang, dem Kontext der Fragen zu folgen und mit ihren Ausführungen vertiefende Einblicke zum gesuchten Forschungsinteresse beizusteuern, so dass schließlich die Forschungsfrage beantwortet werden konnte.

Einschätzung Forschungsfeld

Wie in Kap. 3.4 *Bestimmung des Forschungsfelds und der Stichprobe* beschrieben, wurden als (Ziel-)Population diejenigen Ärztinnen und Ärzte festgelegt, die entweder bereits selbst Telemedizin praktizierten oder zumindest über ein vertieftes Hintergrundwissen¹³⁵ hierzu verfügten. Weiterhin mussten diese eine obere Leitungsfunktion innehaben, die es ihnen ermöglichte, Telemedizin anordnen und durchsetzen zu können, damit das Wissen über die Entscheidungsprozesse und -gründe für die Erhebung zugänglich war. Die drei aus dem stationären Sektor akquirierten Befragungspersonen waren durchgängig telemedizinerfahren. Aus

¹³³ Vgl.: „Das unbestrittene Ziel aller Sozialforschung ist die möglichst unverfälschte Erfassung der sozialen Wirklichkeit. In diesem Zusammenhang wird gegen die quantitative Methodologie der Vorwurf erhoben, dass sie weniger an dieser Wirklichkeit interessiert ist, so wie sie sich für die Betroffenen darstellt, als an der Überprüfung der vom Forscher vorab formulierten Theorien und Hypothesen“ (Lamnek & Krell 2016, S. 91).

¹³⁴ S. Kap. 1 *Einleitung* und Kap. 2 *Theoretischer Hintergrund*.

¹³⁵ Zum vertieften Hintergrundwissen s. Fußnote 98, S. 49.

dem niedergelassenen Sektor wiesen wiederum drei eigene Erfahrungen mit der Anwendung von Telemedizin auf, vier hingegen nicht. Bei den Beiträgen derjenigen ohne eigene Telemedizin-Erfahrung stellte sich die Frage, ob diese andere Ansichten (wie etwa Vorbehalte oder Befürchtungen) zum Forschungsgegenstand einbringen würden. In dieser Hinsicht ließen sich anhand vorliegender Stichprobe keine prägnanten Unterschiede feststellen. Sie äußerten sich letztlich in einer etwas detaillierteren und vielfältigeren Rückmeldung bei den Telemedizinerfahrenen.¹³⁶ Es zeigte sich zudem, dass auch die Telemedizinerfahrenen Einblicke geben konnten, wie sie zu Beginn zunächst andere Vorstellungen zur Telemedizin-Einführung hatten, die sich dann im Laufe der Auseinandersetzung mit Telemedizin änderten.¹³⁷

Einschätzung Feldzugang

Die Recherchen und Erkundigungen zu möglichen Expertinnen und Experten als Befragungspersonen für die Interviews ermittelte für den Feldzugang 27 Ärztinnen und Ärzte in Nordrhein-Westfalen¹³⁸, die bereits Telemedizin-Erfahrung aufwiesen oder bei denen vertiefte Kenntnisse über die Telemedizin bekannt waren und die zugleich eine obere Leitungsfunktion mit der Entscheidungsgewalt innehatten, Telemedizin in ihrer eigenen Einrichtung anordnen und durchsetzen zu können. Damit ergab sich die Herausforderung, angesichts der zunächst angesetzten Stichprobengröße von 15 Befragungspersonen bereits die Hälfte für die Interviews gewinnen zu müssen. Erwartungsgemäß zeigten sich während der Akquise deutliche Einschränkungen überwiegend aufgrund terminlicher Widrigkeiten der angefragten Personen, neben ihrem laufenden medizinischen Betrieb ein für ein qualitatives Interview ausreichend großes und ungestörtes Zeitfenster zu arrangieren. Allerdings pendelte sich im Gegenzug die Interviewdauer bei denjenigen, die schließlich teilnahmen, statt bei den ursprünglich geplanten 30 bis 45 Minuten bei im Schnitt 80 Minuten ein¹³⁹, die den Vertiefungen in die Forschungsfrage und damit der Sättigung zugutekamen. Die Datenerhebung wurde aufgrund dieser Ausführlichkeit der Interviews und der zunehmenden inhaltlichen Überschneidungen nach zehn Interviews unterbrochen und eine Datenauswertung vorgenommen. Dabei bestätigte sich durch mehrfache übereinstimmende Schilderungen¹⁴⁰ eine bereits einsetzende Sättigung, so

¹³⁶ S. Tabelle 10: *Aufteilung der geschilderten Arten von Hürden in Telemedizin-Anwendende und Nicht-Telemedizin-Anwendende*, S. 153.

¹³⁷ S. beispielsweise die Aussage des Intensivmediziners in Tabelle 41: *Überraschende und unerwartete Vorkommnisse bei der Einführung und dem Einsatz von Telemedizin*, S. 259, Zeile 1 in Anhang-Kap. 8.4.4 *Hürden bei der Einführung von Telemedizin*.

¹³⁸ Die 27 ermittelten Personen stellen jedoch nicht zwingend die gesamte (Ziel-)Population in NRW dar und können daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben.

¹³⁹ S. Tabelle 11: *Statistische Eckdaten zu den Interviews*, S. 233.

¹⁴⁰ Vgl. die Zusammenstellungen in Anhang-Kap. 8.4 *Auswertungstabellen*.

dass entschieden wurde, die Erhebung als für die Forschungsarbeit angemessen abzuschließen (vgl. Helfferich 2011, S. 175).¹⁴¹ Der Zugang zum Feld sowie die Akquise zeigte sich damit am Ende als erfolgreich und die benötigte Stichprobe konnte erreicht werden.¹⁴²

Bei der Stichprobe sind durch die gezielte Ansprache Verzerrungen nicht auszuschließen. Der Informationsstand und die Einstellung zur Telemedizin der Befragungspersonen können beispielsweise im Vergleich zu Ärztinnen und Ärzten, die sich nicht in der gleichen Telemedizin-Szene bewegen, abweichen. Somit lieferte die Stichprobe einerseits die gesuchten Informationen zur Forschungsfrage, andererseits sind die Daten nicht zwingend in jeder Hinsicht auf die restliche Ärzteschaft übertragbar, sprich repräsentativ (beispielsweise hinsichtlich subjektiver Beurteilungen wie der Priorisierung persönlich empfundener Einführungshürden oder hinsichtlich der eigenen Technikaffinität). Eine Repräsentativität als Gütemerkmal für das Verhältnis von Stichprobe und Population¹⁴³ ist allerdings beim gewählten qualitativen Forschungsansatz nicht zwingend gefordert.¹⁴⁴ Nicht die quantitative Beschreibung der Ärzteschaft (beispielsweise, um Typologien von telemedizinadoptierenden Ärztinnen und Ärzten herauszuarbeiten), sondern die qualitative Gegenstandserkundung (hier die möglichen Standardisierungen der Telemedizinintroduction) ist Gegenstand der Forschung.

Dadurch, dass alle Befragungspersonen das Konzept Telemedizin verinnerlicht hatten, als auch sich ausschließlich in leitenden Positionen befanden und damit aufgrund ihrer Tätigkeit mit Abwägungen und Entscheidungen zur Einführung neuer Techniken und Prozesse vertraut waren, konnte bei der vorliegenden Stichprobe erfolgreich die Sicht derjenigen erfasst werden, die die Einführung von Telemedizin bereits vollzogen haben oder zumindest sich in absehbarer Zeit vorstellen können.¹⁴⁵ Mit im Durchschnitt rund 23 Jahren Berufserfahrung der Befragungspersonen stellte die Stichprobe eine fundierte praxisbezogene Sicht bei ihren Schilderungen sicher. Dadurch kann nicht zugleich die Sicht explizit von Berufsanfängerinnen und -anfängern rekonstruiert werden, die sich möglicherweise künftig verstärkt bereits im Studium mit Telemedizin auseinandergesetzt haben werden (vgl. hinsichtlich der telemedizinischen Kenntnisse

¹⁴¹ Die Stichprobengröße über eine für die Forschungsfrage angemessene Anzahl hinaus zu erhöhen führt nicht zwingend zu einer Verbesserung der Qualität. Diese kann aufgrund von nachlassender Offenheit mit steigender Interviewanzahl sogar nachlassen (vgl. Helfferich 2011, S. 113).

¹⁴² Vgl. Kap. 4.1.1 *Übersicht über die Befragungspersonen*.

¹⁴³ S. Definition in Fußnote 102, S. 50.

¹⁴⁴ S. Kap. 3.4 *Bestimmung des Forschungsfelds und der Stichprobe*.

¹⁴⁵ Eine Ausnahme stellte Radiologe 2 dar, bei dem die unternehmerische Entscheidung zur Einführung von Telemedizin in der medizinischen Einrichtung bereits vor seinem Arbeitsantritt von den Inhabern gefällt wurde und er daher diesen Aspekt nicht weiter vertiefte.

und Wissensbedarfe von Studierenden der Humanmedizin in Dockweiler & Hornberg 2013). Diese Sicht bleibt somit weiteren Forschungen vorbehalten.

Auffällig ist der Überschuss männlicher Befragungspersonen in der Stichprobe (neun männliche und eine weibliche Befragungsperson). Da jedoch durchgehend alle Befragungspersonen das Geschlecht als wenig relevant für die Forschungsfrage beurteilten, zeigt sich die Datenerhebung in dieser Hinsicht eher wenig beeinträchtigt.

Einschätzung Datenerhebung

Die Datenerhebung erfolgte in Form von leitfadengestützten Experteninterviews¹⁴⁶ mit Audioaufnahme und anschließender Volltranskription¹⁴⁷.

Aufgrund der Hörbeeinträchtigung des Interviewers waren höhere Anforderungen an die Interviewsituation wie möglichst niedrige Umgebungsgeräusche und ausreichende Beleuchtung für das Absehen vom Mund¹⁴⁸ zu erfüllen. Dadurch, dass alle interviewten Personen im Vorfeld darüber informiert waren und sich darauf einstellen konnten, konnten optimale Gegebenheiten geschaffen werden (in der Regel ein Einzelbüro in der jeweiligen medizinischen Einrichtung). Sämtliche Interviews fanden in geräuscharmen Räumen statt, in denen sich während des Interviews ausschließlich die interviewte Person und der Interviewer aufhielten. Gleichzeitig war so die Vertraulichkeit für die Befragungspersonen gegeben und das Ablenkungspotential auf das mögliche Maß minimiert. Gänzlich konnten Ablenkungen dennoch nicht vermieden werden (beispielsweise Telefonanrufe oder Anklopfen an der Tür mit Nachfragen an die Befragungsperson trotz eines auffälligen Hinweises auf ein laufendes Interview an der Bürotür). Insgesamt verliefen die Interviews mit Ausnahme von wenigen Störungen unter optimalen Umgebungsbedingungen.

Sämtliche Interviews wurden gleichzeitig von zwei Audiorekordern aufgenommen. Diese Redundanz verringerte die Wahrscheinlichkeit eines technischen Totalausfalls und somit eines Verlusts eines Interviews deutlich. Sie zahlte sich aus, als bei einem eineinhalbstündigen Interview das Gerät der Firma Zoom bereits sieben Minuten nach Interviewbeginn unbemerkt

¹⁴⁶ S. Kap. 3.5.1 *Interviewablauf*.

¹⁴⁷ S. Kap. 3.5.2 *Datensicherung*.

¹⁴⁸ Eine terminologische Auseinandersetzung mit der häufig auch gebräuchlichen Bezeichnung *Lippenlesen* findet sich in Leonhardt 2012.

die Aufnahme abgebrochen hatte.¹⁴⁹ Dadurch, dass zugleich der Audiorekorder der Firma Olympus in Betrieb war, blieb das Interview für die Forschungsarbeit vollständig erhalten.

Der Einstieg in die Interviews erfolgte seitens der Befragungspersonen stets zügig. Keine Befragungsperson wollte sich beim Vorgespräch lange mit Formalia zum Datenschutz und zur Einwilligung in die Datenerhebung aufhalten, sondern umgehend in das Interview einsteigen. Möglicherweise wurde dies dadurch begünstigt, dass das Informations- und Einwilligungsschreiben gleichzeitig mit einem Anschreiben im Vorfeld der Interviewtermine postalisch zugestellt wurde.

Zur Sicherheit wurde zu Interviewbeginn das für die Forschungsarbeit zugrundeliegende Verständnis von Telemedizin thematisiert, da aus beruflicher Erfahrung des Interviewers ein Risiko gesehen wurde, die Begriffe Telematik und Telemedizin synonym zu deuten. Dies bestätigte sich beim Handchirurgen, der Telematik und Telemedizin gleichsetzte und sich daher zunächst als Telemedizin-Anwender betrachtete.¹⁵⁰ Wie beabsichtigt, fiel dies gleich bei der Definitionsklärung zu Beginn des Interviews auf. Zugleich zeigte sich glücklicherweise, dass der Handchirurg ein tiefgreifendes Verständnis von Telematik besaß und er so die definitive Abgrenzung der Telemedizin von Telematik sehr schnell erfassen konnte. Dadurch gelang es mit einem Wechsel vom Leitfaden *Telemediziner(in)* zum *Nicht-Telemediziner(in)*, das Interview dennoch durchzuführen und es in die Auswertung zu übernehmen.

Um die Vollständigkeit der Schilderungen sicherzustellen, wurden mit Ausnahme des Neurologen alle Befragungspersonen im Verlaufe des Interviews explizit gefragt, ob sie weitere Ergänzungen vornehmen möchten, um eine eventuell zu stark erfolgte Interviewsteuerung durch den Interviewer zu kompensieren, sollte diese unbeabsichtigt Schilderungen unterdrückt haben. Keine Befragungsperson meldete zurück, zum Zeitpunkt des Interviews weitere Ergänzungen vornehmen zu wollen.¹⁵¹ Beim Neurologen entfiel die explizite Nachfrage, weil dieser den Gesprächsverlauf stark selbst steuerte.

Der Leitfaden erwies sich als eine gute Vorbereitung für die Interviews. Trotz der im Leitfaden vollständig ausformulierten Fragen wurde dieser in der jeweiligen Interviewsituation lediglich als Merktzettel genutzt, um während des Interviews zu prüfen, ob die notierten Leitfragen angesprochen wurden. Ein Kleben an der Struktur des Leitfadens oder gar an den vorbereiteten

¹⁴⁹ Möglicherweise lag die Ursache für den Ausfall des Audiorekorders in einer defekten Batterie, da dieser Fehler bei den restlichen Interviews nicht mehr aufgetreten ist und jeder Audiorekorder für jedes Interview einen neuen Satz Batterien erhalten hat.

¹⁵⁰ S. Kap. 4.1.4 *Auffälligkeiten beim Verständnis des Begriffs Telemedizin.*

¹⁵¹ S. Kap. 4.1.2 *Rückmeldung der Befragungspersonen zur Vollständigkeit ihrer Schilderungen.*

Formulierungen wurde vermieden, da die Erzählschwerpunkte und der Erzählfluss der Befragungspersonen stets Vorrang hatten. Auf diese Weise konnte mit der am Leitfaden orientierten Gesprächsführung sowohl das auf die Forschungsfrage begrenzte Interesse des Interviewers als auch der Status der Befragungsperson als Expertin beziehungsweise als Experte in Einklang gebracht werden (vgl. Meuser & Nagel 2002, S. 77). Lediglich in einigen Fällen wurde der Leitfaden zwecks Vertiefungen (immanente Anregungen) oder zwecks Erweiterungen der Schilderungen (exmanente Anregungen) konsultiert, wenn die Befragungspersonen erkennen ließen, dass ihr Erzählfluss zu versiegen neigte. Die Tiefe der Ausführungen wurde bei den Befragungspersonen nur dann behutsam begrenzt, sofern im Vorfeld oder während des Interviews störender Termindruck erkennbar wurde. Dies betraf vor allem den Palliativmediziner, der erst mit Beginn des Interviews offenbarte, lediglich eine halbe Stunde zur Verfügung stehen zu können. Bei ihm mussten daher aus Zeitgründen die Vertiefungen und Einschätzungen zu den Erfolgsfaktoren vollständig entfallen.¹⁵² Ansonsten wurde mit der Zeit nur in Hinblick darauf gehaushaltet, dass alle im Leitfaden angesprochenen Aspekte thematisiert wurden.

Auch wenn der Interviewer sorgfältig darauf achtete, dass die Erzählschwerpunkte und der -fluss der Befragungspersonen stets Vorrang zugunsten der besseren Einschätzung ihrer Sichtweisen hatten, sind Einflüsse durch ihn nicht vollständig auszuschließen: Die Ergiebigkeit eines Interviews kann auch durch das Geschlecht, Alter und Status des Interviewers beeinflusst sein. Je nach subjektiv wahrgenommener Kompetenz des Interviewers durch diese Merkmale kann die Befragungsperson beispielsweise auf besonders ausführlich in das Thema einführender Weise antworten, wenn sie der Ansicht ist, dass der Interviewer über begrenzte Kompetenzen verfügen müsse (vgl. Meuser & Nagel 2010, S. 377, Bogner & Menz 2005, S. 55) – oder aber direkter auf die Frage bezogen und mehr in die Tiefe gehend, wenn der Interviewer einen Kompetenzvorschuss erhalten hat (vgl. Meuser & Nagel 2009, S. 475). Im ersten Fall wäre es denkbar, dass zu viel Zeit mit Einführungen durch die Befragungsperson vergeudet wurde und dadurch wesentliche, für das gesuchte Wissen relevante, Informationen fehlen. Im zweiten Fall, dass durch den schnellen Einstieg entscheidende Hintergrundinformationen bei der Auswertung fehlen, weil die Befragungsperson diese fälschlicherweise als dem Interviewer bekannt annimmt. Bezogen auf die durchgeführten Interviews nahm der Interviewer allerdings keine derartigen Störungen wahr.¹⁵³ Im vorliegenden Fall war der Interviewer männlich und zum Zeitpunkt der Interviewdurchführung Ende dreißig. Der akademische Grad als Diplom-Informatiker der Medizin und der berufliche Status als Fachbereichsleiter Teleme-

¹⁵² S. Kap. 4.1.3 *Zeitbezogene Auffälligkeiten während der Interviews*.

¹⁵³ Vgl.: „Denn dass nur alte, promovierte Männer erfolgreich Experteninterviews führen können, [...] vermag nicht recht zu überzeugen“ (Bogner & Menz 2005, S. 55).

dizin des Zentrums für Telematik und Telemedizin war den Befragungspersonen zum Interviewzeitpunkt bekannt. Folgt man einer Typisierung von Kompetenzzuschreibungen des Interviewers (vgl. Bogner & Menz 2005), trifft am ehesten der Interviewer als Experte einer anderen Wissenskultur zu (vgl. ebd., S. 52): Der Interviewer stellte ein Vertreter der Fachrichtungen Medizininformatik und Gesundheitswissenschaften, die Befragungspersonen jeweils ein Vertreter der Fachrichtung Medizin dar. Beide Vertreter repräsentierten unterschiedliche Ausrichtungen, verfügten aber gleichermaßen über gemeinsame Kompetenzen, welche durch die gemeinsam nutzbare medizinische Terminologie, die Kenntnisse in der Medizin und das Wissen um den Aufbau und die Funktionsweise des Gesundheitswesens im Interview die fachlichen Tiefgänge erleichterten. Dadurch konnte zugleich den bei Experteninterviews vorausgesetzten hohen Feldkompetenzen entsprochen werden (vgl. Pfadenhauer 2002, S. 127 zit. nach Meuser & Nagel 2009, S. 466). Gleichzeitig blieb die Abgrenzung zwischen Interviewer und Befragungsperson im Hinblick auf das Wissen um die praktische ärztliche Tätigkeit und somit des Erkenntnisinteresses klar erkennbar. Der Vorteil dieser Konstellation kann in einer deutlicheren Explikation der eigenen fachlichen Begründungen und Orientierungen durch die Befragungsperson gesehen werden (vgl. Bogner & Menz 2005, S. 52), weil die Befragungspersonen in den forschungsfragenrelevanten Details keinen analogen Kenntnisstand bei dem Interviewer voraussetzen konnten. Dies wäre etwa bei einer Interviewkonstellation ausschließlich zwischen Ärztinnen oder Ärzten ein möglicher Nachteil gewesen, weil Wissen zur fachlichen Begründung und Orientierung dann beiderseits vorausgesetzt und daher nicht explizit formuliert werden (vgl. ebd., S. 50) und entsprechende Daten auf diese Weise nicht in der Datenauswertung auftreten würde. Insofern kann die erfolgte Datenerhebung als angemessen¹⁵⁴ beurteilt werden.

Einschätzung Datenauswertung

Die Aufbereitung und Analyse der erhobenen Daten folgte dem festgelegten Vorgehen gemäß der in Kap. 3.6 *Datenauswertung* beschriebenen inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse. Dadurch kann die Auswertung nachvollzogen und überprüft werden (vgl. auch Flick 2012, S. 479).¹⁵⁵ Der inhaltlich strukturierende Ansatz zeigte sich durch seine zirkuläre Vorgehensweise bei der Ausdifferenzierung des Kategoriensystems, der laufenden Überprü-

¹⁵⁴ Vgl. zum Terminus *Angemessenheit* in der qualitativen Forschung: „*Wissenschaftliche Begriffe, Theorien und Methoden sind dann als angemessen zu bezeichnen, wenn sie dem Erkenntnisziel des Forschers und den empirischen Gegebenheiten gerecht werden*“ (Lamnek & Krell 2016, S. 143).

¹⁵⁵ Da im Gegensatz zur quantitativen Forschung kein Konsens hinsichtlich Gütekriterien von qualitativen Forschungen besteht (vgl. Bogner et al. 2014, S. 92), wird an dieser Stelle von einer weitergehenden wissenschaftstheoretischen Diskussion hierzu abgesehen und auf entsprechende Literatur verwiesen, etwa Steinke 2007.

fungen der Zuordnungen von Interviewpassagen zu den Kategorien und der kategorienbezogenen zusammenfassenden Paraphrasierungen der Daten während der Auswertung als zeitaufwändig. Zwar konnten zu Beginn der Auswertung anhand des Leitfadens erste deduktive Kategorien gebildet und so ein initiales Kategoriensystem geschaffen werden, jedoch beinhaltet das gewählte Auswertungsvorgehen den Anspruch, die Informationen der Interviews möglichst vollständig zu erfassen. Dies führte dazu, dass sämtliches ausgewertetes Transkriptionmaterial während des Auswertungsprozesse aufgrund der sich mit jedem weiteren Interview induktiv weiter herauskristallisierenden Strukturen wiederholt vollständig durchgearbeitet und infolgedessen das Kategoriensystem, die Zuordnungen der Interviewpassagen zu den Kategorien sowie die kategorienbasierten zusammenfassenden Paraphrasen mehrfach geprüft und bei Bedarf angepasst werden mussten. Die laufende Auswertung am Originaltext und die parallel erfolgte kategorienbezogene paraphrasierende Zusammenfassung (im *Summary-Grid* des Programms MAXQDA) ermöglichten einerseits eine strukturelle Abstraktion der Konstruktionen der Befragungspersonen in Form des finalen Kategoriensystems, auf welchem die Struktur des Ergebniskapitels beruht. Andererseits konnte so durch tabellarische Zusammenstellungen ein plastischer Einblick in die korrespondierenden Detailangaben der Befragungspersonen in Kap. 8.4 *Auswertungstabellen* bewahrt werden. Diese enge Verknüpfung von abstrahierender Struktur mit kategorienbezogen zusammengestellten Transkriptionspassagen zusätzlich zur beschriebenen systematischen Vorgehensweise stützt die Nachvollziehbarkeit der Datenauswertung.

Die bereits Telemedizin praktizierenden Befragungspersonen konnten anhand ihrer Erfahrungen retrospektiv berichten, welche Hürden sich als besonders hoch erwiesen haben. Die Übertragbarkeit dieser Schilderungen der Befragungspersonen auf diejenigen Ärztinnen und Ärzte, die noch keine Erfahrung mit der Telemedizin haben, ist möglicherweise dadurch limitiert, dass sie die anfängliche Lernkurve bei der Auseinandersetzung mit Telemedizin bereits genommen haben. Dadurch ist unter Umständen ihre Wahrnehmung zu den anfänglich vorherrschenden Schwierigkeiten bereits verblasst und von der Wahrnehmung aktueller Schwierigkeiten bei der Routineanwendung von Telemedizin (die also der Einführung der Telemedizin nachgelagert ist) überdeckt. Denkbar wären in diesem Zusammenhang etwa die Überwindung anfänglicher Skepsis und Gewöhnungsschwierigkeiten beim Umgang mit technischen Hilfsmitteln. Auch eine Verzerrung ist denkbar, dass ihre Einschätzung zur Einführung sich auf frühere Situationen im Gesundheitswesen bezieht, als die technologischen Möglichkeiten eingeschränkter als zur gegenwärtigen Zeit gewesen sein könnten und die berichteten Hürden als solche inzwischen nicht mehr in diesem Ausmaß existieren.

Ein weiterer möglicher Einflussfaktor ist, dass diejenigen Befragungspersonen, die sich als Champions sehen¹⁵⁶ und die sich mit überdurchschnittlichem Interesse und Engagement für die Telemedizin einsetzen, die Einführungshürden als niedriger empfinden könnten als Ärztinnen und Ärzte mit geringerem Engagement. Die bei der vorliegenden Stichprobe festgestellte Technikaffinität als auch die angegebenen Kenntnisse mit Bezug auf Informatik und Technik sind weitere Hinweise hierauf.¹⁵⁷ So bezeichneten sich mit neun von zehn Befragungspersonen nahezu alle als technikaffin und vier gaben an, zusätzlich Kenntnisse in der Informatik oder Technik zu haben. Dies könnte eine höhere Toleranz gegenüber technischen Widrigkeiten nach sich ziehen, die so bei nicht-technikaffinen Ärztinnen und Ärzten nicht gegeben sein müssen.¹⁵⁸ Insofern könnten bei den Ergebnissen zu den Standardisierungen zur Einführung von Telemedizin für nicht-technikaffine Ärztinnen und Ärzte relevante Widrigkeiten bei der Auseinandersetzung mit Technik unterrepräsentiert sein. Auch ein entgegengesetzter Effekt durch negative Erfahrungen kann nicht ausgeschlossen werden, wenn in den frühen Stadien der Telemedizin ein so großer Widerstand erfahren wurde, dass die Befragungsperson nun der Telemedizin mit größerer Skepsis entgegensteht, als sie das anhand von Erfahrungen mit heutigen Möglichkeiten und anderen Bedingungen vielleicht tun würde.¹⁵⁹ Dies lassen die Schilderungen des Pneumologen etwa bei der Einbindung von externen IT-Dienstleistern erahnen (vgl. *„Der Serverraum muss atombombensicher sein‘. Verstehen Sie? Wo ich denke, das war für das Projekt zu überzogen – technisch [...] die denken da zu kompliziert“*, PN, 48–50). Auch dem Radiologen 2 waren seine negativen Eindrücke aufgrund des Bürokratismus beim Umgang mit der zuständigen Bezirksregierung anzumerken.¹⁶⁰ Diese beschriebenen möglichen Einflüsse können, wie bereits vorangehend erläutert, auf die von den Befragungspersonen vorgenommenen Priorisierungen¹⁶¹ eingewirkt haben und so ihre Übertragbarkeit auf potenzielle künftige Telemedizin-Anwendende der restlichen Ärzteschaft limitieren.

¹⁵⁶ S. Kap. 4.5.3 *Einflussfaktoren für die Standardisierung* in Abschnitt *Bedeutung und Rollen von Champions*.

¹⁵⁷ S. Kap. 4.1.5 *Einstellung und Wissen der Befragungspersonen*, Abschnitte *Selbsteinschätzung der Befragungspersonen zur Technikaffinität* und *Ausbildung mit Informatik-Bezug*.

¹⁵⁸ Denkbar ist eine Verzerrung durch einen Innovationspositivismus (vgl. Kap. 2.2.4 *Kritik an der Diffusionstheorie*), der auch im Kontext Telemedizin gelegentlich auffällt (vgl. beispielsweise: *„Der technologische Impetus der Telemedizin ist kraftvoll, ihre Apologeten sind voller Tatendrang“*, Turek 2012, S. 377).

¹⁵⁹ Vgl.: *„When one idea fails, potential adopters are conditioned to view all future innovations with apprehension“* (Rogers 2003, S. 245).

¹⁶⁰ S. Tabelle 41: *Überraschende und unerwartete Vorkommnisse bei der Einführung und dem Einsatz von Telemedizin*, S. 259, Zeile 5 in Anhang-Kap. 8.4.4 *Hürden bei der Einführung von Telemedizin*.

¹⁶¹ Vgl. Kap. 4.4.2 *Hürden bei Kostenträgern und Finanzierung*, Abschnitt *Priorisierung von Finanzierungs- und Wirtschaftlichkeitsfragen bei der Einführung von Telemedizin*, Kap. 4.4.5 *Priorisierung der*

5.2 Diskussion der Ergebnisse

Die explorative Fragestellung der vorliegenden Forschungsarbeit zielt auf die Erleichterung der Einführung telemedizinischer Anwendungen in die praktische Tätigkeit von Ärztinnen und Ärzten. Als Zielgruppe wurden von den an Telemedizin beteiligten Akteure (etwa aus Gesundheitsprofessionen, Entwicklung, Forschung, Kostenträger) gezielt Ärztinnen und Ärzte als wesentliche Anwendungsgruppe gewählt, da die Prüfung und Anwendung der jeweils geeigneten medizinischen Methoden in ihrer Verantwortung als behandelnde Ärztinnen und Ärzte liegen und wissenschaftliche Erkenntnisse zu ihrer Sicht erkennbar unterrepräsentiert sind. Weil telemedizinische Anwendungen stets den Einsatz technischer Hilfsmittel beinhalten¹⁶², benötigen sie eine technische und organisatorische Infrastruktur, für die eine Reihe von im Grunde stets wiederkehrenden Fragen zu beantworten sind. Diese praxisinduzierte Problemstellung und bisherige Erfahrungen mit Telemedizinprojekten im Vorfeld der vorliegenden Arbeit veranlassten die Forschung, inwiefern Standardisierungen¹⁶³ die Einführung in Form von Vorgaben entlang dieser wiederkehrenden Fragen, um die erforderlichen technischen und organisatorischen Voraussetzungen zu schaffen, es Ärztinnen und Ärzten erleichtern könnte, Telemedizin einzuführen und sie infolgedessen ermutigen könnte, den potenziellen Mehrwert von Telemedizin intensiver zu nutzen (vgl. Wichterich et al. 2016, Wichterich 2008). Die Datenauswertung¹⁶⁴ gibt hierzu die Konstruktionen aus Sicht der ärztlichen Zielgruppe von Telemedizin, aber auch zahlreiche begleitende Aspekte wie persönliche Einstellungen und als erforderlich angesehene Rahmenbedingungen, wieder.

Die nachfolgende Diskussion reflektiert die Ergebnisse aus Kapitel 4 anhand des theoretischen Hintergrunds aus Kapitel 2 und aktueller Literatur. Dadurch soll eine Einschätzung erreicht werden, wie die Ergebnisse sich in einen übergeordneten beziehungsweise allgemeingültigeren theoretischen Rahmen einordnen lassen, um eine Übertragbarkeit der Erkenntnisse auf künftige ärztliche Telemedizin-Adopter zu versuchen. Konkret werden die Ergebnisse hinsichtlich

- a) der Diffusionstheorie als theoretisches Modell der Innovationseinführung aus Sicht der individuellen Adopter und ihrer sozialen Systeme¹⁶⁵ sowie

Einführungshürden und Kap. 4.5.1 Einschätzung der Befragungspersonen zur Standardisierung, Abschnitt *Standardisierungsbedarfe mit höchster Priorität*.

¹⁶² Vgl. Definition in Kap. 2.1 *Telemedizinbegriff*.

¹⁶³ Vgl. Definition in Kap. 2.4.1 *Begriffsdefinition von Standard*.

¹⁶⁴ S. Kap. 4 *Ergebnisse*.

¹⁶⁵ S. Kap. 2.2 *Diffusion von Innovationen*.

ergänzend der Erfolgsfaktoren für eine Telemedizin-Einführung¹⁶⁶ und

b) der Standardisierung¹⁶⁷

diskutiert.

Das diffusionstheoretische Modell beschreibt den Ablauf der Übernahme einer Innovation und bezweckt, diesen Prozess in analysierbare Teile zu zerlegen und für diese die relevanten Einflussfaktoren zu identifizieren. Auch wenn der Diffusionsprozess der Telemedizin selbst nicht primärer Gegenstand dieser Forschung ist, so lohnt sich ein Blick, um hierin einen Zusammenhang zwischen einer Innovationsdiffusion und dem innovationsfördernden Einfluss einer Standardisierung zu erkennen: Würde eine Standardisierung bei der Einführung von Telemedizin aus Sicht der Ärztinnen und Ärzten überhaupt eine relevante Rolle spielen? Warum ist die explizite Sicht der Befragungspersonen als ärztliche Anwenderinnen und Anwender wichtig? Warum wurden überhaupt Ärztinnen und Ärzte gewählt, um in Experteninterviews Auskunft zu einem vordergründig so technisch wirkenden Thema zu geben? Hätten nicht besser technisch versierte Geräteentwickler, Techniker oder Programmierer selbst einen wie auch immer garteten Standard für Ärztinnen und Ärzte entwickeln können? Hierzu liefert die Diffusionstheorie eine Antwort: Dadurch, dass die Innovationsdiffusion im Grunde über Kommunikationsprozesse mit den Adoptern erfolgt, überwiegen zunächst die subjektiven Einschätzungen der Adopter (vgl. Karnowski 2017, S. 17, Rogers 2003, S. 223).¹⁶⁸

Folgerichtig ergeben die ausgewerteten Daten aufgrund der expliziten Sicht von Ärztinnen und Ärzten als Teilmenge aller an Telemedizin beteiligten Akteure keine fertigen Konzepte oder Pflichtenhefte¹⁶⁹, die von Fachkräften aller beteiligten Disziplinen (Techniker, Software-Entwickler u. a.) direkt umgesetzt werden können. Vielmehr enthalten die Ergebnisse diejenigen Standardisierungsaspekte, die aus Sicht der Anwenderinnen und Anwender wichtig sind und somit – gemäß der Diffusionstheorie – ihre subjektiven Bedarfe ansprechen müssen (vgl. *Lastenheft*¹⁷⁰). In diesem Sinne sind auch die in den Interviews besprochenen Erfolgsfaktoren

¹⁶⁶ S. Kap. 2.3 *Erfolgsfaktoren der Einführung von Telemedizin*.

¹⁶⁷ S. Kap. 2.4 *Standardisierung*.

¹⁶⁸ S. Fußnote 80, S. 37.

¹⁶⁹ Ein Pflichtenheft stellt eine technische Spezifikation meist aus Entwicklersicht dar und beschreibt das *Wie* zur Umsetzung der Lösung (vgl. Michels 2016, S. 185).

¹⁷⁰ S. Fußnote 82, S. 38.

nach Broens et al. 2007¹⁷¹, die letztlich ihren theoretischen Ursprung ebenfalls in der Diffusionsforschung haben, mit in die Ergebnisdiskussion eingeflossen.¹⁷² Die Erfolgsfaktoren stellen das Ergebnis einer Analyse dar, welche Faktoren (hier allerdings nicht zwingend aus der Sicht von Ärztinnen und Ärzten) sich bei einer erfolgreichen Einführung von Telemedizin identifizieren ließen. Auf diese Weise konnten die Schilderungen der Befragungspersonen erweitert und auch hierzu ihre Einschätzungen gewonnen werden. Damit aber die Befragungspersonen nicht letztlich die als zusätzliche Erzählimpulse und Diskussionsanregungen angebotenen Erfolgsfaktoren lediglich rekapitulierten, wurde ihnen diese erst gegen Ende des Interviews vorgelegt.¹⁷³ Die fünf Erfolgsfaktoren finden sich in den Priorisierungen der Hürden und der Standardisierungsbedarfe¹⁷⁴ weitgehend wieder, allerdings in anderen Priorisierungen, so dass die Befragungspersonen zwar die angesprochenen Erfolgsfaktoren bestätigten, nicht jedoch die von den Autoren Broens et al. vorgeschlagene Reihenfolge (vgl. das *Layered Implementation Model* in ebd., S. 307–308).

Mit Hinblick auf die jeweils als am drängendsten genannten Hürden¹⁷⁵ befinden sich inzwischen einige im Abbau: Das Fernbehandlungsverbot (§ 7 Abs. 4 MBO-Ä) hat im Mai 2018 durch eine Neufassung eine Lockerung erfahren (mehr hierzu im nachfolgenden Kapitel), für die gewünschte einheitliche interoperable Systemlösung könnte sich die deutschlandweite Telematikinfrastruktur gemäß § 291a SGB V künftig zur infrastrukturellen Basis durch Bereitstellung sicherer Kommunikationswege und Anwendungen in der Telemedizin weiterentwickeln. Zum Wunsch nach Forschungsfinanzierung bietet der zentrale Innovationsausschuss des G-BA über den aktuell noch laufenden Innovationsfonds gemäß § 92a SGB V seit 2016 Förder-

¹⁷¹ Die fünf Erfolgsfaktoren wurden inzwischen für eine weitere Literaturanalyse mit Quellen aus dem Zeitraum 2010–2015 genutzt und eine Anpassung vorgeschlagen, so dass beispielsweise unter dem Erfolgsfaktor Technik nun auch der Aspekt Interoperabilität enthalten sein soll (s. Merkel 2017b, S. 122). Allerdings deckt sich die dort ermittelte prozentuale Verteilung der Kategorien von Umsetzungshürden nicht mit der Häufigkeit der verschiedenen Arten von Hürden, die die Befragungspersonen in den Interviews angesprochen haben (s. ebd., S. 120 und Kap. 4.4.1 *Arten der geschilderten Hürden*).

¹⁷² Vgl. Kap. 2.3 *Erfolgsfaktoren der Einführung von Telemedizin*: Vereinfacht lässt sich der Zusammenhang wie folgt skizzieren: Ausgangspunkt ist die Diffusionstheorie nach Rogers (s. Rogers 2003). Attewell kritisierte dieses Modell und entwickelte ein alternatives Modell mit Berücksichtigung von Wissensbarrieren (s. Attewell 1992). Tanriverdi und Iacono adaptierten daraufhin Attewell's Modell an die Telemedizin und ergänzten um weitere Aspekte (s. Tanriverdi & Iacono 1998). Schließlich führten Broens et al. hiermit eine systematische Literaturanalyse durch, die fünf Erfolgsfaktoren identifizierte (s. Broens et al. 2007).

¹⁷³ S. Kap. 3.5.1 *Interviewablauf*.

¹⁷⁴ S. Kap. 4.4.5 *Priorisierung der Einführungshürden* und Kap. 4.5.1 *Einschätzung der Befragungspersonen zur Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierungsbedarfe mit höchster Priorität*.

¹⁷⁵ S. Kap. 4.4.5 *Priorisierung der Einführungshürden*, Nr. 1 (Rechtsfragen), 2 (Technik) und 4 (Forschungsfinanzierung).

möglichkeiten zur Erprobung neuer Versorgungsformen an. Inwieweit es zum Ende des Innovationsfonds gelungen sein wird, die Versorgungsrelevanz telemedizinischer Anwendungen zu untermauern, bleibt abzuwarten.

5.2.1 Einführung von Telemedizin aus Sicht der Diffusionstheorie

Die Diffusion von Innovationen lässt sich sowohl aus der Perspektive einzelner Adopter als Individuen als auch als soziales System, innerhalb dessen die beteiligten Individuen miteinander interagieren, betrachten. Die Ergebnisse werden nachfolgend anhand dieser Perspektiven diskutiert.

Die Sicht des innovationsadoptierenden Individuums: Der Innovations-Entscheidungs-Prozess

Die Diffusion von Innovationen verläuft gemäß dem Innovations-Entscheidungs-Prozess zeitlich in fünf aufeinanderfolgenden Phasen¹⁷⁶, die nachfolgend anhand der Ergebnisse besprochen werden.

Die **erste Phase Wissen**, also das Wissen über die Telemedizin als eine Innovation, haben alle Befragungspersonen zum Zeitpunkt ihrer Akquise bereits durchlaufen.¹⁷⁷

Hinsichtlich einer breiten Diffusion von Telemedizin stellt sich mit Blick auf Ärztinnen und Ärzte, die sich bislang noch nicht mit Telemedizin befasst haben, die Frage, wie sich bei ihnen ein Adoptionsbedürfnis als potenzielle Adopter einstellen könnte, wenn sie die Innovation und ihre Möglichkeiten nicht kennen und hierzu über kein Wissen verfügen.¹⁷⁸ Denn das Wissen über die Telemedizin beeinflusst ihre Einstellung hierzu – insofern stellt mangelndes Wissen eine Hürde für den Eintritt in den Innovations-Entscheidungs-Prozess dar (vgl. Dockweiler & Hornberg 2017, S. 1, Tanriverdi & Iacono 1998).¹⁷⁹ Dieser Zusammenhang zwischen dem Wissen und der Bereitschaft, sich mit Telemedizin auseinanderzusetzen, wurde schon im Vorfeld der

¹⁷⁶ S. Kap. 2.2 *Diffusion von Innovationen*.

¹⁷⁷ S. Kap. 4.1.5 *Einstellung und Wissen der Befragungspersonen*, Abschnitt *Theoretisches und praktisches Wissen über die Telemedizin*.

¹⁷⁸ Vgl. die Aussage von F. J. Bartmann (Präsident der Ärztekammer Schleswig-Holstein, Vorsitzender des Ausschusses Telematik der Bundesärztekammer und Ehrenmitglied der DGTelemed e. V.): „Eine Technologie, die Sie nicht kennen, empfinden Sie auch nicht als Defizit, wenn Sie sie nicht haben“ und „Die Ärzte müssen die Gelegenheit haben, die Vorteile der Telemedizin selbst zu erleben oder bei einem Nachbarn zu sehen“ (Deutsches Ärzteblatt 2011, S. 8).

¹⁷⁹ Vgl.: „Vor dem Hintergrund der Nutzwertorientierung im Rahmen der Einstellungsbildung kommt der evidenzbasierten Entwicklung der Telemedizin eine besondere Bedeutung für eine gelingende Adoption zu. Hierfür bedarf es zukünftig deutlicherer Bemühungen im Wissenstransfer, im Austausch von Best-Practice-Lösungen und der Verankerung der Telemedizin in Aus- und Fortbildung“ (Dockweiler & Hornberg 2017, S. 2).

vorliegenden Arbeit vermutet und hierzu erste Arbeiten für ein onlinebasiertes Informationsportal zum Thema Telemedizin unternommen (vgl. Wichterich 2008), wobei sich allerdings bestätigte, dass Wissen allein nicht zur Telemedizin-Adoption genügt. Wie das Wissen über die Existenz von Telemedizin vermittelt beziehungsweise diese Wissensvermittlung standardisiert werden könnte, lässt sich zwar nicht eigens anhand der Ergebnisse ableiten, allerdings ist bei Studierenden der Humanmedizin ein Interesse an einer curricularen Einbindung in der medizinischen Ausbildung erkennbar (vgl. Dockweiler & Hornberg 2013).

Die **zweite Phase Überzeugung** bezieht sich darauf, eine Überzeugung beziehungsweise eine Haltung gegenüber der Telemedizin zu entwickeln. Diejenigen, die bereits Telemedizin praktizierten, haben diese Phase abgeschlossen (sechs von zehn Befragungspersonen)¹⁸⁰. Während dieser Phase setzen sich Adopter gemäß der Diffusionstheorie mit der Wahrnehmung von wiederum fünf Attributen der Innovation auseinander (vgl. Rogers 2003, S. 15f.):

- a. **Relativer Vorteil**¹⁸¹: Die relativen Vorteile, die die Befragungspersonen beim Einsatz von Telemedizin als Bedingungen voraussetzten, lassen sich aus den als entscheidungsrelevant geäußerten Gründen für die Einführung von Telemedizin entnehmen.¹⁸² Mehrheitlich wurden hier ökonomische Bedingungen und medizinische Erfordernisse genannt. Auffällig nachdrücklich hat der Pneumologe darauf hingewiesen, dass vor einer Einführung die medizinische Sinnhaftigkeit – und somit der relative Vorteil – einer telemedizinischen Anwendung erwiesen sein muss, andernfalls „[...] *ist es einmal implementiert und dann guckt man nur: ‚Wie kann man da jetzt Geld raus ziehen?‘ [...] Ich würde davor warnen, es so zu machen. Ich würde erst sagen, man sollte das gut untersuchen, sich intensiv Gedanken machen, an welcher Stelle es Sinn macht*“ (PN, 142–144).

Indirekt lässt sich ein von Befragungspersonen wahrgenommener relativer Vorteil möglicherweise auch anhand ihrer Einstellung zur Telemedizin ableiten. So beschrieben sich sieben von zehn Befragungspersonen als der Telemedizin gegenüber positiv, drei

¹⁸⁰ S. Tabelle 12: *Übersicht Fallvariablen*, S. 234 in Anhang-Kap. 8.4.1 *Fallvariablen*.

¹⁸¹ Der relative Vorteil meint den Grad, mit dem eine Innovation als besser als das Bisherige wahrgenommen wird. Er kann in Form von ökonomischen Abwägungen, sozialem Prestige, Bequemlichkeit, Zufriedenheit und anderem gesehen werden (vgl. Rogers 2003, S. 229ff.). Vgl. Generalisierung 6-1: *„The relative advantage of an innovation, as perceived by members of a social system, is positively related to its rate of adoption“* (ebd., S. 233). Weiterhin gilt er als einer der stärksten Prädiktoren für eine Innovationsadoption (vgl. *„Diffusion scholars have found relative advantage to be one of the strongest predictors of an innovation’s rate of adoption“*, ebd., S. 233).

¹⁸² S. Kap. 4.2.1 *Entscheidungsrelevante Gründe für die Einführung von Telemedizin*.

als neutral und keiner als negativ oder ablehnend eingestellt.¹⁸³ Die neutral eingestellten gaben Vorbehalte hinsichtlich der Eignung (vgl. Innovationsattribut *Kompatibilität*), des begrenzten relativen Vorteils oder ökonomische Erwägungen an. Es kann nicht zuverlässig ausgeschlossen werden, dass die Befragungspersonen trotz der Aufforderung, offen zu sprechen, tendenziell vermeintlich sozial erwünscht reagierten, da ihnen allen bekannt war, dass der Interviewer zum Zeitpunkt der Interviews beim Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH als Fachbereichsleiter für Telemedizin tätig war (vgl. Einschätzung zur Datenerhebung in Kap. 5.1 *Diskussion der Forschungsmethodik*).¹⁸⁴ Die durchgängig positive bis neutrale Einstellung gegenüber der Telemedizin deckt sich mit aktuellen Akzeptanzstudien: Der überwiegende Teil der Ärzteschaft ist überzeugt, dass Telemedizin einen wichtigen Beitrag leisten kann (vgl. Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2014, S. 197). So erwarten 79 % der niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte, dass die Bedeutung der Telemedizin generell zunehmen wird – bei Krankenhausärztinnen und -ärzte dagegen 94 %. Eine starke Zunahme der Bedeutung sahen 33 % der niedergelassenen, aber 61 % der im Krankenhaus tätigen Ärztinnen und Ärzte. Bezogen auf die künftige Bedeutung für den eigenen Arbeitsbereich fielen die Erwartungen etwas geringer aus: 48 % der niedergelassenen und 80 % der im Krankenhaus tätigen Ärztinnen und Ärzte erwarten eine Zunahme. Eine starke Zunahme erwarten bei den niedergelassenen lediglich 10 % und 29 % der im Krankenhaus tätigen Ärztinnen und Ärzte (s. Institut für Demoskopie Allensbach 2010, S. 37). Eine Erhebung unter rund 500 Studierenden der Humanmedizin nach dem Physikum in 2012 ergab bei über 80 % einen erwarteten Bedeutungszuwachs von Telemedizin (Dockweiler & Hornberg 2013). Die Telemedizin als Teil von E-Health betrachtet, zeigen aktuelle Erhebungen weiterhin unterschiedliche Meinungsbilder zwischen dem ambulanten und stationären Sektor, wobei beim ambulanten Sektor die Skepsis erkennbar nachlässt (vgl. Obermann et al. 2017, S. 22).

- b. **Kompatibilität**¹⁸⁵: Insgesamt äußerten sich die Befragungspersonen vielfach zu Sachverhalten, die im Zusammenhang mit dem Innovationsattribut Kompatibilität gesehen

¹⁸³ S. Kap. 4.1.5 *Einstellung und Wissen der Befragungspersonen*, Abschnitt *Einstellung der Befragungspersonen gegenüber der Telemedizin*.

¹⁸⁴ Vgl. den Beschwichtigungsversuch des Intensivmediziners: „I: Das hier hat mit der ZTG gar nichts zu tun, Sie können also gerne frei sprechen. B: Nee, nee, das ist auch nicht als Vorwurf gegen die ZTG gemeint. Ich weiß ja auch nicht, wie man an die Niedergelassenen herankommen könnte“ (IM, 157–158).

¹⁸⁵ Die Kompatibilität meint den Grad, mit dem die Innovation als mit eigenen soziokulturellen Werten, vergangenen Erfahrungen und den Bedürfnissen der Adopter übereinstimmend gesehen wird (vgl. Rogers 2003, S. 240ff.). Vgl. auch Generalisierung 6-2: „*The compatibility of an innovation, as perceived by members of a social system, is positively related to its rate of adoption*“ (ebd., S. 249).

werden können. Soziokulturelle oder ethische¹⁸⁶ Werte wurden – außer vom Intensivmediziner, der über die Innovationskultur von Einrichtungen sprach¹⁸⁷ – von den Befragungspersonen jedoch nicht weiter thematisiert. Zum einen fasst Kap. 4.2.1 *Entscheidungsrelevante Gründe für die Einführung von Telemedizin* die aus Sicht der Befragungspersonen entscheidungsrelevanten Gründe zusammen, in denen Kompatibilitätserfordernisse wie passende ökonomische, medizinische, politische Bedingungen oder der Wunsch nach Kontrolle über das Behandlungsgeschehen identifiziert wurden. Zum anderen lieferte die Datenauswertung mit Kap. 4.4 *Hürden bei der Einführung von Telemedizin* einen umfassenden Einblick in die Hürden bei der Einführung von Telemedizin, die ebenfalls vielfach dem Aspekt Kompatibilität zugeordnet werden konnten. Insgesamt ließen sich sieben Arten von Hürden ausmachen.¹⁸⁸ Diese spiegeln sich weitestgehend in der Literatur, etwa hinsichtlich Akzeptanz, technischer Hürden (fehlende adäquate Technik wie Breitbandleitungen, technische Standards), organisatorischer Hürden (wie fehlende Koordination und komplexe Arbeitsprozesse), rechtlicher Hürden (wie Datenschutz¹⁸⁹, IT-Sicherheit und Berufsordnung (*Fernbehandlungsverbot*)), Qualifikation und nicht zuletzt Finanzierung (wie Wirtschaftlichkeit oder schwieriger Nachweis entsprechender Evidence des Nutzens von Telemedizin¹⁹⁰) (vgl. z. B.

¹⁸⁶ Seitens der Ärzteschaft ist eine ethische Auseinandersetzung mit der Telemedizin bereits erfolgt. So erklärte der Weltärztebund 1992 seine Sicht zur *Häuslichen medizinischen Überwachung*, „*Telemedizin*“ und *ärztlichen Ethik* (s. Hans-Neuffer-Stiftung 2008, S. 202–204, ausführlicher 1999 in *Ethik und Verantwortlichkeiten in der Telemedizin* (s. ebd., S. 205–210) und nochmals 2007 in *Ethik in der Telemedizin* mit der Aufforderung, nationale Rechtsvorschriften und internationale Übereinkommen zur Telemedizin zu fördern (s. ebd., S. 297–298)). Ebenso führen die *Dresdner Thesen* ethische Aspekte zur Telemedizin aus, beispielsweise die These 11: „*Telemedizin kann wesentlich zu einer gerechteren Verteilung von medizinischen Leistungen beitragen*“ (s. Bondolfi et al. 2003, S. 196). Weitere Vertiefungen finden sich etwa in Form einer Forderung nach unter ethischen Aspekten entwickelten Richtlinien für den Einsatz von Telemedizin (s. Jörlemann 2000, S. 138) sowie die vier moralischen Prinzipien für die Arzt-Patienten-Beziehung (1. *Respect for Autonomy* (Respekt vor der Selbstbestimmung des Patienten), 2. *Nonmaleficence* (Nicht-Schädigen des Patienten), 3. *Beneficence* (Handeln zum Wohle des Patienten) und 4. *Justice* (Gerechtigkeit)) (s. Beauchamp & Childress 2013). Einen sozialetischen Diskurs über Benachteiligungen beim Technikzugang (Stichwort *digitale Spaltung/Kluft*, vgl. etwa Zillien 2009, Zillien & Haufs-Brusberg 2014) im Zusammenhang mit Telemedizin führen Dockweiler & Hornberg 2015. Ethische Dimensionen von E-Health (und somit auch der Telemedizin) aus der übergreifenden Sicht von Public Health legt Fischer 2017 dar.

¹⁸⁷ S. Tabelle 36: *Hürden mit Bezug zur Akzeptanz*, S. 248, Zeile 6 in Anhang-Kap. 8.4.4 *Hürden bei der Einführung von Telemedizin*.

¹⁸⁸ S. Kap. 4.4.1 *Arten der geschilderten Hürden*.

¹⁸⁹ Wesentlich ist bei der elektronischen Kommunikation – allein schon deswegen, weil es sich aus Datenschutzsicht regelmäßig um besonders schützenswerte medizinische Patientendaten handelt – eine verlässliche Identifikation (beispielsweise bei der Festlegung der zugriffsberechtigten Ärztinnen und Ärzte). Jedoch ist die Umsetzung von diesbezüglichen Standards ebenso unzureichend (vgl. Savastano et al. 2008).

¹⁹⁰ Inzwischen wurden in Deutschland die ersten auf evidence- und konsensbasierter Basis erarbeiteten Grundsätze für die Evaluation telemedizinischer Anwendungen publiziert (s. Arnold et al. 2016).

Merkel 2017b, Zippel-Schultz et al. 2017, Christiansen 2017, Müller et al. 2013, Schröder et al. 2009, S. 85–92, Pritzbuer et al. 2009, S. 40, ZTG Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen GmbH 2008, S. 14, Schultz et al. 2005, S. 12–13; zu Herausforderungen in der Gesundheitstelematik vgl. z. B. Goetz 2013).

Obwohl die Befragungspersonen zu Beginn des Interviews gebeten wurden, die Finanzierung der Telemedizin hypothetisch als gegeben anzunehmen¹⁹¹, um stärker auf die praktischen Aspekte bei der Einführung zu fokussieren, äußerten sie sich vielfach zur Finanzierung. Dieser Aspekt wurde daher entgegen der ursprünglichen Planung dennoch beleuchtet und in den Ergebnisteil übernommen¹⁹². Die häufige Nennung wirtschaftlicher Bedürfnisse ist letztlich wenig überraschend, da die hohe Bedeutung einer fehlenden Finanzierung von Telemedizin für ihre Einführung und Anwendung im medizinischen Alltag bereits bekannt ist (vgl. beispielsweise Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V. 2014, S. 2, Gerlof 2014). Sie wird bereits seit längerem als ein Grund gesehen, weswegen die Telemedizin oft nicht aus ihrem Projektstatus herauskommt (vgl. Möser et al. 2003) und daher eine Überarbeitung der Abrechnungsmöglichkeiten als erforderlich angesehen wird (vgl. Gründel 2003). Die Erwartungshaltung zur Kostenübernahme von telemedizinischen Anwendungen durch Krankenkassen wurde ebenfalls früh mitunter kontrovers gesehen. So wurde die Frage in den Raum gestellt, ob nicht eher ein Umdenken bei den Ärztinnen und Ärzten zu sehen sei, weil die Kostenoptimierung „*Aufgabe freien unternehmerischen Handelns und nicht Aufgabe der gesetzlichen Krankenversicherung*“ sei (Heckenstaller & Schieber 2003, S. 114). Ein Bericht der Bundesärztekammer über eine Umfrage zu Telemedizin-Projekten, die mittels eines offenen Fragebogens zu Umsetzungsbarrieren durchgeführt wurde, unterstreicht die Bedeutung von wirtschaftlichen Erwägungen zusätzlich. Die Umfrage stellte neben Fragen zu Personal, Technik und Datenschutz auch Fragen zur Finanzierung. Die Finanzierung zum Übergang der Telemedizin in die Regelversorgung wurde auch hier als besondere Schwierigkeit identifiziert (vgl. Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2010b, S. 316f.). Aus dieser Umfrage und einem Ärzteshopping wurden anschließend die *Voraussetzungen für gute Telemedizin*

¹⁹¹ Zum Zeitpunkt der Forschungsarbeit war die Finanzierung von telemedizinischen Leistungen bereits aktuelles Thema der Politik und der Bewertungsausschuss bereits durch eine Ergänzung in § 87 Abs. 2a SGB V durch das Versorgungsstrukturgesetz beauftragt, die Übernahme von telemedizinischen Leistungen in den EBM zu prüfen (vgl. GKV-VStG 2011, S. 2988).

¹⁹² S. Kap. 4.4.2 *Hürden bei Kostenträgern und Finanzierung* und unter dem Gesichtspunkt Akzeptanz vgl. Kap. 4.4.3 *Hürden bei Akzeptanz, Abschnitt Vorbehalte und Motivation aufgrund finanzieller Sachverhalte*.

erarbeitet, die 2010 vom Deutschen Ärztetag angenommen wurden (vgl. Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2011, S. 357, Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2010a, S. 78–80). Mit Blick auf die in Kap. 4.4.1 *Arten der geschilderten Hürden* identifizierten Hürden tangieren die erarbeiteten *Voraussetzungen für gute Telemedizin* allerdings drei der sieben Arten von Hürden nicht, so dass nachfolgende für eine Einführung von Telemedizin unadressiert bleiben:

1. Technologie (es fehlen Anforderungen an Technologie, z. B. Usability, Verfügbarkeit adäquater Technik, Forderung nach Interoperabilität – und nicht lediglich Verwendung „*einheitlicher Datenformate*“ (s. *Voraussetzungen für gute Telemedizin*, Teil B Nr. 5))
2. Support (es fehlen Unterstützung und Motivation sowie politischer Rückhalt – und dies nicht nur durch (medizinische) Fachgesellschaften)
3. Organisation (es fehlt die Forderung nach geeigneten (rechtlichen) Rahmenbedingungen und Regelungen zur effizienten Organisation).

Mit dem GKV-Versorgungsstrukturgesetz¹⁹³ verankerte der Gesetzgeber dann erstmals durch Ergänzung des § 87 Abs. 2a SGB V die Telemedizin im Gesetz. Dem Bewertungsausschuss¹⁹⁴ wurde aufgetragen, bis zum 31.10.2012 den Umfang für ambulante telemedizinische Leistungen zu prüfen und bis zum 31.03.2013 über die Anpassung des EBM zu beschließen. Beide Fristen sind zunächst ergebnislos verstrichen (vgl. Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2013a, Höhl 2013, Aerzteblatt.de 2013). Die KBV und der GKV-SV verständigten sich daraufhin in einer Rahmenvereinbarung auf Kriterien, mit dessen Hilfe der BWA die Aufnahme¹⁹⁵ von Telemedizin in den EBM prüfen soll (GKV-Spitzenverband 2013, KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) 2013). Die Möglichkeiten, telemedizinische Verfahren innerhalb der gesetzlichen Krankenversicherung abrechnen zu können, sind gegenwärtig dennoch weiterhin sehr begrenzt.¹⁹⁶

Besonders hinsichtlich der Akzeptanz oder der Vorbehalte gegenüber der Telemedizin zeigten sich bei der Datenauswertung mehrere unterschiedliche Hinweise, die Einfluss auf die empfundene Kompatibilität oder Inkompatibilität haben können und die in der

¹⁹³ S. GKV-VStG 2011.

¹⁹⁴ Der Bewertungsausschuss (BWA) gemäß § 87 Abs. 3 SGB V besteht paritätisch aus je drei bestellten Vertretern der KBV und des GKV-SV.

¹⁹⁵ Zum Vorgehen bei der Aufnahme von Innovationen in den EBM s. Perleth 2008.

¹⁹⁶ S. Fußnote 5, S. 3.

Datenauswertung als induktive Kategorie unter den Hürden mit Kontext Akzeptanz subsumiert wurden.¹⁹⁷ Die Akzeptanz von Telemedizin-Anwendenden ist ein ausschlaggebender Faktor (vgl. Buck 2009, Hailey 2001 sowie in Hinblick auf die Kompatibilität einer Innovation, s. Kap. 2.2 *Diffusion von Innovationen*).¹⁹⁸ Die Notwendigkeit der Akzeptanz durch die Ärzteschaft und jeweiliger Fachgesellschaften wurde durch den Entschluss des 113. Deutschen Ärztetags 2010 hervorgehoben, bei dem die vorgelegten *Voraussetzungen für gute Telemedizin* befürwortet wurden. Auch Standards werden zu diesen Voraussetzungen gezählt (explizit genannt sind „*Kommunikations- und Dokumentationsstandards*“ sowie „*einheitliche Datenformate*“) (s. Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2010a, S. 78–80). So beurteilten die Befragungspersonen die Einstellung ihres Kollegiums zur Telemedizin allgemein als eher positiv, wobei diese im stationären als höher als im niedergelassenen Bereich angesehen wird¹⁹⁹ (vgl. Obermann et al. 2017, S. 21).²⁰⁰ Auch die Stichprobe selbst zeigt sich mit sieben Befragungspersonen gegenüber der Telemedizin als überwiegend positiv, der Rest als neutral eingestellt. Hinsichtlich der Bereitschaft, sich mit Technik auseinanderzusetzen, zeigte sich die gewählte Stichprobe darüber hinaus als weitgehend technikaffin²⁰¹. Obwohl die Befragungspersonen sich überwiegend positiv äußerten, gab es auch markante Hinweise, an welchen Stellen die Telemedizin als eher nicht kompatibel wahrgenommen wird²⁰², wie etwa, dass die Telemedizin mit zusätzlichem technischen Aufwand assoziiert wird²⁰³, oder es wurden Vorbehalte beschrieben, dass durch die telemedizinische Einbindung von externen Ärztinnen und Ärzten eine Überwachung oder Bevormundung der behandelnden Ärztinnen und Ärzten befürchtet wird²⁰⁴. Beide beispielhaft genannten Ergebnisse sind auch in einem Beitrag über das Projekt *Telemedizinisches Projekt zur integrierten Schlaganfallversorgung in der Region Süd-Ost-Bayern* (TEMPiS) als kritische Besonderheiten in der subjektiven Wahrnehmung angesprochen worden (vgl. Audebert et al. 2009, S. 184).

¹⁹⁷ S. Kap. 4.4.3 *Hürden bei Akzeptanz*.

¹⁹⁸ Vertiefend zur Akzeptanz von Telemedizin sowie ihrer Förderung s. beispielsweise Dockweiler 2015, 2016a.

¹⁹⁹ Vgl. hierzu die Aussage: „[...] weil der Enthusiasmus bei den Niedergelassenen nicht so groß ist, was Neues zu machen. Viel, viel geringer als in Krankenhäusern“ (IM, 128).

²⁰⁰ S. Kap. 4.4.3 *Hürden bei Akzeptanz*, Abschnitt *Akzeptanz bei Telemedizin-Anwendenden*.

²⁰¹ S. Kap. 4.1.5 *Einstellung und Wissen der Befragungspersonen*.

²⁰² S. Überblick in Kap. 4.4.1 *Arten der geschilderten Hürden*.

²⁰³ S. Kap. 4.4.1 *Arten der geschilderten Hürden*, Nr. 1 *Technologie*.

²⁰⁴ S. Tabelle 36: *Hürden mit Bezug zur Akzeptanz*, S. 248, Zeile 2 in Anhang-Kap. 8.4.4 *Hürden bei der Einführung von Telemedizin*.

Künftig ist mit einer weiteren Zunahme der überwiegend positiven Einstellung gegenüber der Telemedizin zu rechnen. Eine von der Bundesärztekammer in Auftrag gegebene Repräsentativumfrage sondierte die Meinungsbilder von niedergelassenen Ärzten und Krankenhausärzten zum Einsatz von Telemedizin. Es zeigte sich, dass die Ärzteschaft für die Zukunft mehrheitlich mit einer steigenden Bedeutung für die Telemedizin allgemein rechnet. Auffällig ist, dass die Bedeutung der Telemedizin auch hier im stationären Bereich deutlich höher bewertet wurde als im niedergelassenen Bereich – dies sowohl hinsichtlich der Telemedizin allgemein als auch eines Einsatzes in der eigenen praktischen Tätigkeit (vgl. Institut für Demoskopie Allensbach 2010). Die laufende Beobachtung durch die Stiftung Gesundheit bestätigt diesen Trend, wobei ihre Repräsentativität mit einer Stichprobengröße von 167 jedoch niedrig ausfällt (s. Obermann et al. 2017, S. 21).

Ebenfalls zur Akzeptanz wurden Aussagen zur Beziehung zwischen Ärztinnen und Ärzten zu ihren Patientinnen und Patienten gezählt. Sowohl in der Literatur als auch bei den Interviews²⁰⁵ fanden sich Hinweise für die Bedeutung dieser Beziehung. Die Auseinandersetzung im Kontext der Telemedizin kann seitens der deutschen Ärzteschaft jedoch als deutlich vernachlässigt angesehen werden (vgl. Kreucher et al. 2010, S. 52), obwohl die bei der Telemedizin veränderte Beziehung durchaus eine wichtige Rolle spielen kann (vgl. Hornberg in Brenn 2008 sowie kurz und anschaulich zu möglichen Folgen für die Beziehung durch Technisierung in Groß 2006). Eine durch Telemedizin veränderte Beziehung wird nicht von allen als unkritisch eingeschätzt (vgl. beispielsweise Budysh & Carius-Düssel 2013, S. 32, Bundesärztekammer 2008, S. 7). So lassen sich Auseinandersetzungen zur Beziehung von Ärztinnen und Ärzten zu ihren Patientinnen und Patienten im Zusammenhang mit ethischen Fragestellungen bei der Anwendung von Telemedizin finden.²⁰⁶ Eine Umfrage unter rund 600 Ärztinnen und Ärzten in 2010 ergab, dass 39 % eine Verschlechterung der Arzt-Patienten-Beziehung erwarteten, wohingegen 34 % keine Verschlechterung und 27 % keine Veränderung erwarteten (s. Institut für Demoskopie Allensbach 2010, S. 43). Der 120. Deutsche Ärztetag wiederum sah etwa Telekonsultation lediglich als Ergänzung und stellte den persönlichen Kontakt zu Ärztinnen und Ärzten als *„den Goldstandard ärztlichen Handelns*

²⁰⁵ Vgl.: *„solche Möglichkeiten als Ergänzung der Arzt-Patienten-Beziehung – darauf wird ja immer herumgeritten“* (s. IM, 88), *„diese persönliche Arzt-Patienten-Beziehung, die muss bleiben“* (s. PN, 82) und *„ich glaube tatsächlich, das einzige, das man überlegen sollte, ist, ob man eine Frequenz des persönlichen Kontaktes verbindlich vorschreibt“* (PT, 192).

²⁰⁶ Vgl.: *„Das Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient ist Basis für den Behandlungserfolg. Telemedizinische Anwendungen sollten deshalb nur behandlungsbegleitend eingesetzt werden und nicht die physische Nähe zwischen Arzt und Patient ersetzen“* (13. Dresdner These, s. Bondolfi et al. 2003, S. 196).

in Beziehung zu den Patientinnen und Patienten“ fest (Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2017, S. 296). Eine Umfrage der Techniker Krankenkasse in 2017 zeigte seitens der Patientinnen und Patienten weiterhin, dass die Bereitschaft derjenigen, die bereits Online-Dienste beim Arzt nutzen, oftmals doppelt so hoch ist wie der Durchschnitt (vgl. Techniker Krankenkasse 2017, S. 33). Eine Befragung von Patientinnen und Patienten sowie von leitfadengestützten Experteninterviews von Hausärzten und Kardiologen des Telemonitoring-Programms *HerzAs* (Zeitraum 2008–2011) des Instituts für Angewandte Telemedizin (IFAT) in Bad Oeynhausen kam dagegen zum Ergebnis, dass die Beziehung von Ärztinnen und Ärzten zu ihren Patientinnen und Patienten durch dieses Programm als ergänzende telemedizinische Betreuung nicht beeinträchtigt wurde (vgl. Kluska 2012). Diese Studie schloss zwar 228 Patientinnen und Patienten, jedoch nur insgesamt 4 Hausärzte und Kardiologen ein, weswegen diese Studie aufgrund des geringen Stichprobenumfangs bei den Hausärzten und Kardiologen nicht als repräsentativ zu sehen ist. Insgesamt ist eine zunehmend positive Einstellung zur Auswirkung von Telemedizin auf die Beziehung zwischen Ärztinnen und Ärzten zu ihren Patientinnen und Patienten erkennbar und damit eine wachsende Kompatibilität von Telemedizin mit ärztlichen Bedürfnissen. Konsequenterweise erfuhr schließlich die (Muster-)Berufsordnung für die in Deutschland tätigen Ärztinnen und Ärzte eine Aktualisierung, in deren Folge sich das sog. *Fernbehandlungsverbot* (§ 7 Abs. 4 MBO-Ä) lockerte (vgl. Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2018, S. 288–290).²⁰⁷ Zugleich wurden eine Reihe von Forderungen im Zusammenhang des gelockerten Fernbehandlungsverbots und der Telemedizin laut.²⁰⁸ Der Aspekt der Ärztin/Arzt-Patientin/Patient-Beziehung

²⁰⁷ Vgl. die Neufassung des § 7 Abs. 4 MBO-Ä: „Ärztinnen und Ärzte beraten und behandeln Patientinnen und Patienten im persönlichen Kontakt. Sie können dabei Kommunikationsmedien unterstützend einsetzen. Eine ausschließliche Beratung oder Behandlung über Kommunikationsmedien ist im Einzelfall erlaubt, wenn dies ärztlich vertretbar ist und die erforderliche ärztliche Sorgfalt insbesondere durch die Art und Weise der Befunderhebung, Beratung, Behandlung sowie Dokumentation gewahrt wird und die Patientin oder der Patient auch über die Besonderheiten der ausschließlichen Beratung und Behandlung über Kommunikationsmedien aufgeklärt wird“ (s. Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2018, S. 288).

²⁰⁸ Vgl. TOP IV *Änderung des § 7 Abs. 4 MBO-Ä (Fernbehandlung)* (Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2018, S. 287–298):

- Grundsätzliche Klärung von Voraussetzungen (Vorstandsüberweisung zur weiteren Beratung, ebd., S. 291)
- Information des weiterbehandelnden Arztes bei ausschließlicher Fernbehandlung (Beschluss zur weiteren Beratung, ebd., S. 292)
- Forderung nach gesetzlicher Sicherstellung, dass GKV-Versicherten keine Vorteile durch Fernbehandlung gewährt werden, die der hausarztzentrierten Versorgung zuwider laufen sowie dass telemedizinische Primärarztmodelle vermieden werden (EntschlieÙung, ebd., S. 293)
- Einbindung von Fernbehandlung in bestehende Versorgungsstrukturen, Aussprache gegen Aufbau eines neuen eigenständigen Versorgungsbereichs einer telemedizinischen Primärversorgung (insbesondere kommerzieller Callcenter) (EntschlieÙung, ebd., S. 294)

dürfte dennoch durch diese Entwicklung als Diffusionshürde zunehmend unkritisch werden.

Zum Einfluss des Alters und des Geschlechts²⁰⁹ auf die Kompatibilität zur Telemedizin ergab die Datenauswertung als überwiegende Kompatibilitätsbedingung, ob die jeweiligen Ärztinnen und Ärzte einen Zugang zur Informationstechnologie entwickelt haben, etwa, weil sie sich bereits in ihrer Ausbildung mit IT befasst haben. Dem Alter wurde eine hohe Relevanz zugesprochen, allerdings weniger aufgrund von altersbezogenen Fähigkeiten als mehr aufgrund von Interessen und Akzeptanz. Hinsichtlich des Geschlechts sahen die Befragungspersonen hingegen keine Unterschiede in den Fähigkeiten, Telemedizin einsetzen zu können und maßen diesem Aspekt keine relevante Bedeutung für den Umgang mit telemedizinischen Anwendungen bei. Allenfalls wurden Männern teilweise ein höheres Interesse an Technik zugesprochen. Die Psychotherapeutin sah vermeintliche Unterschiede in der Technikkompetenz durch das gesellschaftlich geprägte Geschlechterbild von Mädchen und Frauen begründet.²¹⁰ Weiteres hierzu im nachfolgenden Kap. 5.2.2 *Standardisierung der Einführung von Telemedizin aus ärztlicher Sicht* unter *Einflussfaktoren der Standardisierung, personenindividuelle Gegebenheiten wie Geschlecht und Alter*.

Die Kompatibilität wird ferner von Erfahrungen des Adopters beeinflusst.²¹¹ Negative Erlebnisse können zur Zurückhaltung bei künftigen Innovationsadoptionen und somit zur empfundenen Inkompatibilität mit der Innovation führen.²¹² So verwiesen beispiels-

-
- Diskriminierungsverbot von Versicherten aufgrund einer Zustimmung zu oder Ablehnung von einer ausschließlichen Fernbehandlung (EntschlieÙung, ebd., S. 295)
 - Forderung, dass Fernbehandlung im vertragsärztlichen Sektor nur durch Vertragsärzte zum Schutz der ärztlichen Freiberuflichkeit gegen kapitalorientierte Gesellschaften erfolgt (EntschlieÙung, ebd., S. 296)
 - Ablehnung von ärztlichen Verordnungen und Ausstellungen von Überweisungen bei ausschließlicher Fernbehandlung (Vorstandsüberweisung, ebd., S. 297)
 - Ablehnung von Ausstellungen von Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen bei ausschließlicher Fernbehandlung (EntschlieÙung, ebd., S. 298).

²⁰⁹ S. Kap. 4.5.3 *Einflussfaktoren für die Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierung im Hinblick auf Alter und Geschlecht*.

²¹⁰ Vgl.: „Das ist individuell unterschiedlich, aber nicht grundsätzlich genderabhängig. Ich bin auch der Meinung, dass Mädchen durchaus alle fähig sind, Mathe und Physik zu können, wenn ihnen die Mutter nicht einpflanzt: ‚Mädchen können das nicht‘“ (PT, 100).

²¹¹ Vgl. Fußnote 185, S. 125.

²¹² Vgl. Fußnote 159, S. 119.

weise der Palliativmediziner auf persönliche Erfahrungen im Zusammenhang mit einem schleppend verlaufenden Telematikprojekt²¹³, der Radiologe 1 auf negative Erfahrungen mit der Preisdiktatur durch einen Monopolisten²¹⁴ und der Pneumologe auf eine komplizierte Einbindung mit einem externen Dienstleister für Telemedizin²¹⁵ (vgl. auch Kap. 4.4.4 *Überraschende und unvorhergesehene Hürden oder Lösungen*). Daher ist bereits am Anfang einer Innovationsdiffusion ein hoher relativer Vorteil²¹⁶ förderlich, um durch dann möglichst positive Erfahrungen die Kompatibilität bei weiteren Innovationen zu verbessern (vgl. Rogers 2003, S. 245f.).

Die Befragungspersonen wurden in den Interviews um ein Resümee gebeten, welche Hürde sie als am dringlichsten abzubauen ansehen. Klar erkennbar ist die Klärung von Rechtsfragen am häufigsten thematisiert worden.²¹⁷ Der als unklar oder als schwierig zu durchdringende Rechtsrahmen für eine Nutzung von Telemedizin zeigte sich bei den Befragungspersonen als inkompatibel zu ihrem Sicherheitsbedürfnis.²¹⁸ Die Hürde der offenen Rechtsfragen wurden demnach auch am häufigsten als drängendster Wunsch zum Abbau durch standardisierende Maßnahmen genannt.²¹⁹ Unklare Rechtsrahmen sieht ebenso die Bundesärztekammer als Hürde (vgl. Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2011, S. 356).

- c. **Komplexität**²²⁰: Neun von zehn Befragungspersonen schätzte sich selbst als technikaffin ein, vier gaben darüber hinaus Kenntnisse in Informatik oder Technik an²²¹. Dies

²¹³ Vgl.: „Sie sehen, wir sind leidensfähig“ (PM, 60).

²¹⁴ Vgl.: „Ich erinnere mich deshalb, weil ich mich sehr geärgert habe über diese Preissteigerung [...]. [Wenn] dann die gleichen Vertreter wieder auftreten und sagen: ‚Wir haben ein tolles neues Produkt, wir haben die elektronische Fall-Akte‘ ... Wenn man damit schon einmal über den Tisch gezogen worden ist damit...“ (R1, 26 und 30).

²¹⁵ Vgl.: „Das hat Spaß gemacht und war gar nicht so schwierig. Dann hatten wir einem großen Dienstleister für Telemedizin das angeboten und der hat überlegt das zu übernehmen. Da war ich dann überrascht, in welchen Dimensionen die dann denken. Und das schien mir aber überhaupt nicht angemessen. Ich sag mal: ‚Der Serverraum muss atombombensicher sein‘. Verstehen Sie? Wo ich denke, das war für das Projekt zu überzogen – technisch“ (PN, 48).

²¹⁶ Der relative Vorteil gilt als einer der stärksten Prädiktoren für eine Innovationsdiffusion, vgl. Fußnote 181, S. 124.

²¹⁷ S. Tabelle 42: *Priorisierung der Einführungshürden*, S. 261 in Anhang-Kap. 8.4.4 *Hürden bei der Einführung von Telemedizin*.

²¹⁸ S. Kap. 4.4.3 *Hürden bei Akzeptanz*, Abschnitt *Akzeptanzhürden aufgrund Rechtsfragen beim Einsatz von Telemedizin*.

²¹⁹ S. Kap. 4.4.5 *Priorisierung der Einführungshürden*, Nr. 1 *Rechtsfragen*.

²²⁰ Die Komplexität meint den Grad, mit dem eine Innovation als schwierig zu verstehen und anzuwenden wahrgenommen wird (vgl. Rogers 2003, S. 257f.). Mit zunehmender Komplexität der Innovation verlangsamt sich ihre Adoptionsrate, vgl. Fußnote 226, S. 134.

²²¹ S. Kap. 4.1.5 *Einstellung und Wissen* der Befragungspersonen.

könnte erklären, warum die Technikkomplexität eher wenig thematisiert wurde²²². Der Pneumologe als einer der drei gegenüber der Telemedizin neutral eingestellten Befragungspersonen gab sich als einziger als nicht technikaffin an. Er beschrieb zudem seine bisherigen Erfahrungen mit der Einbindung eines externen Dienstleisters für eine telemedizinische Anwendung als kompliziert^{223, 224}. Es scheint daher sinnvoll, mit Blick auf Standardisierungen für die Zielgruppe der Ärztinnen und Ärzte als künftige potenzielle Telemedizin-Anwendende ihre Technikaffinität²²⁵ zu berücksichtigen, da eine empfundene Komplexität sich negativ auf die Bereitschaft zur Adoption auswirkt²²⁶. Die Technikaffinität ist möglicherweise nicht in allen medizinischen Fachrichtungen gleichermaßen ausgeprägt. So weisen Ärztinnen und Ärzte, die sich für die Fachrichtung Radiologie entschieden haben, scheinbar eine besonders hohe Affinität zur Technik auf (vgl. *„Bei Radiologen ist es so: Wer nicht technik-verrückt ist, der wird nicht Radiologe“*, R2, 170).

Zum Einfluss des Geschlechts auf die Komplexität sahen die Befragungspersonen zwar keine Hinweise für einen Zusammenhang mit der Fähigkeit, mit Technik umgehen zu können, jedoch weisen mehrere Aussagen auf eine geschlechtsspezifische Technik-Affinität (im Sinne von Technikbegeisterung) hin.²²⁷ Unter dem Gesichtspunkt, dass der Anteil an Ärztinnen im ärztlichen Berufsstand zunehmend wächst (vgl. Statistisches Bundesamt 2018a), sollte Telemedizin auch deshalb als fester Bestandteil in der medizinischen Ausbildung verankert werden, um eine gegebenenfalls aufgrund geringerer Technik-Affinität weniger intensive Auseinandersetzung mit Technik bei angehenden Ärztinnen durch gezielte Schulungen auszugleichen, so dass dadurch eine von ihnen wahrgenommene Komplexität von Telemedizin reduziert wird. Unabhängig vom Geschlecht jedoch nannten der Intensivmediziner und der Neurologe die Qualifizierung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern als unabdingbar für einen sachgerechten Einsatz

²²² S. Kap. 4.4.1 *Arten der geschilderten Hürden*.

²²³ Vgl. Fußnote 215, S. 133.

²²⁴ S. Kap. 4.4.3 *Hürden bei Akzeptanz*, Abschnitt *Akzeptanzhürden aufgrund Gebrauchstauglichkeit (Usability) von Telemedizin-Anwendungen*.

²²⁵ Einen Fragebogen zur Erfassung von Technikaffinität als Umgang mit und Einstellung zu elektronischen Geräten (*TA-EG*) entwickelten Karrer et al. 2009.

²²⁶ Vgl. Generalisierung 6-3: *„The complexity of an innovation, as perceived by members of a social system, is negatively related to its rate of adoption“* (Rogers 2003, S. 257).

²²⁷ S. Kap. 4.5.3 *Einflussfaktoren für die Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierung im Hinblick auf Alter und Geschlecht*. Die hier beschriebene männliche Begeisterung für Technik ist in der Literatur bekannt (vgl. etwa Dockweiler et al. 2016b, S. 308–310).

von Telemedizin. Insofern wäre eine curriculare Verankerung von Telemedizin-Grundlagen in der medizinischen Lehre zur standardisierten Wissensvermittlung zu prüfen (vgl. Dockweiler & Hornberg 2013).

Mit Blick auf die gegenwärtige Alterung der Ärzteschaft²²⁸ maßen die Befragungspersonen dem Alter hinsichtlich der Technikaffinität gegenwärtig eine größere Bedeutung als dem Geschlecht bei. So vermutete der Handchirurg, dass bei den Älteren die Motivation zur Auseinandersetzung mit der Technik für die Telemedizin sich eher nicht im relevanten Ausmaß ändern wird und sich daher die Einstellung voraussichtlich erst mit der kommenden Generation von Ärztinnen und Ärzten ändern wird. Damit stellt sich die Frage, ob angesichts der Verteilung der Adoptertypen (s. Abbildung 6, S. 23) und des großen Anteils an sich zurückhaltenden Nachzöglerinnen (*laggards*) – auf die Gesamtpopulation der Ärzteschaft gesehen – die erforderliche kritische Masse²²⁹ zur nachhaltigen Diffusion von Telemedizin erst dann erreicht werden kann, wenn diese Generation ausgeschieden ist – oder doch ein Weg gefunden werden kann, auch den gegenwärtigen älteren Generationen einen positiven Zugang zur Telemedizin zu verschaffen. Dafür spricht die Schilderung des Intensivmediziners, dass die Hürde weniger in der Befähigung zur (technischen) Anwendung, sondern mehr in Vorbehalten gegenüber der Technik zu suchen sind.²³⁰ Diese Vorbehalte wären dann unter dem Innovationsattribut *Kompatibilität* zu adressieren.

- d. **Erprobbarkeit**²³¹: Die Möglichkeit, die Telemedizin im Vorfeld der Adoption erproben zu können, kann ihre Einführung begünstigen.²³² Die Datenauswertung ergab hierzu lediglich vereinzelte Hinweise. So lieferte die Erzählung des Neurologen, dass er (erst) bei der Anwendung der Teleneurologie den vollen Mehrwert erkannte, einen Anhaltspunkt für die Relevanz, durch Ausprobieren die Adoption von Telemedizin zu fördern.²³³ Auch die Aussage der Psychotherapeutin, Telemedizin einmal ausprobieren

²²⁸ Vgl. KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) 2019b, Statistisches Bundesamt 2018a, Kopetsch 2010, S. 144.

²²⁹ Mit Erreichen der kritischen Masse ist der Zeitpunkt gekommen, ab der eine Innovation sich selbst trägt (vgl.: „[...] ‘critical mass’, the point after which further diffusion becomes self-sustaining“ (Rogers 2003, S. 343).

²³⁰ S. Kap. 4.5.3 *Einflussfaktoren für die Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierung im Hinblick auf Alter und Geschlecht*.

²³¹ Die Erprobbarkeit meint den Grad, mit dem eine Innovation (im begrenztem Umfang) ausprobiert werden kann (vgl. Rogers 2003, S. 258).

²³² Vgl. Generalisierung 6-4: „The trialability of an innovation, as perceived by the members of a social system, is positively related to its rate of adoption“ (Rogers 2003, S. 258).

²³³ Vgl.: „Sie glauben gar nicht: Die Komplikationen, die Patienten beschreiben, sind so völlig verschieden von denen, was wir Ärzte, wir Fachleute, als Komplikationen ansehen. So hat diese Videotherapie

zu wollen, um zu sehen, ob es funktioniert (PT, 148), zählt hierzu. Wie entsprechende Möglichkeiten zum Ausprobieren von telemedizinischen Anwendungen aussehen könnten und welche Relevanz diesem Innovationsattribut beizumessen ist, kann der vorliegenden Datenauswertung zwar nicht entnommen werden, die Befragungspersonen äußerten sich aber zu ihren Anforderungen zur Vermittlung von praktischer Erfahrung mit der Telemedizin (s. hierzu das nachfolgende Attribut *Beobachtbarkeit*).

- e. **Beobachtbarkeit**²³⁴: Die Datenauswertung ergab mehrere Hinweise, dass sichtbare Erfolge und Vorteile durch den Einsatz von Telemedizin ihre Adoption unterstützen kann.²³⁵ Zur Frage, inwiefern Telemedizin-Erfahrungen an interessierte Adopter vermittelt werden können, regten der Intensivmediziner, der Neurologe und der Palliativmediziner Anschauungsbeispiele aus der gelebten Praxis an.²³⁶

Zur **dritten Phase Entscheidung**: In dieser Phase wird über die Übernahme der Innovation entschieden. Sollte die Entscheidung gegen eine Übernahme der Innovation fallen, kann diese Entscheidung ein aktives Verwerfen nach einer eingehenden Abwägung sein – oder aber ein passives Verwerfen ohne ernsthaftes Befassen mit der Innovation. Diese Unterscheidung kann, bezogen auf die Einführung von Telemedizin, insofern relevant sein, als dass im ersten Fall konkrete Gründe hinter einer Ablehnung stehen können, die weiter zu untersuchen wären, während im zweiten Fall die Gründe möglicherweise in früheren Phasen zu suchen sind (vgl. Rogers 2003, S. 177–179). Bezogen auf die Forschungsfragen finden sich die entscheidungsrelevanten Aspekte bei der Einführung von Telemedizin in Kap. 4.2 *Entscheidungsstrukturen bei der Einführung von Telemedizin*.

Im Zusammenhang mit einer vorherigen Erprobung von Telemedizin können Standardisierungen Vorteile durch eine leichtere Einbindung von Telemedizin zu Testzwecken in der eigenen

dazu geführt, dass ich die Aussagen meiner Patienten besser verstehen konnte, dass ich Komplikationen gesehen habe, die ich vorher nicht gekannt habe” (NE, 6).

²³⁴ Die Beobachtbarkeit meint den Grad, mit dem Ergebnisse durch den Einsatz der Innovation für andere sichtbar sind (vgl. Rogers 2003, S. 258). Vgl. auch Generalisierung 6-5: „*The observability of an innovation, as perceived by members of a social system, is positively related to its rate of adoption*“ (ebd., S. 258).

²³⁵ S. Kap. 4.4.3 *Hürden bei Akzeptanz*, Abschnitt *Akzeptanz durch Motivation, politische Rückendeckung und Partizipation*.

²³⁶ S. Kap. 4.5.2 *Möglichkeiten zur Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierung der Vermittlung von Telemedizin-Erfahrung*.

Praxis sowie eine bessere Übertragbarkeit der Erfahrungen von Fachkolleginnen und -kollegen (sog. *Peers*) auf die eigenen Praxisbedingungen sein²³⁷ und sie dadurch eine innovationsfreundliche Entscheidung begünstigen.

Zur **vierten Phase Implementierung**: Nachdem die Entscheidung zur Adoption einer Innovation getroffen wurde, beginnen mit der Phase Implementierung die Maßnahmen, die Innovation einzuführen und gegebenenfalls anzupassen. Die telemedizinisch erfahrenen Befragungspersonen beschrieben ihr Vorgehen, während die telemedizinisch nicht erfahrenen ausgehend von ihrem Kenntnisstand beschrieben, wie sie vorgehen würden.²³⁸ In dieser Phase werden (gegebenenfalls künftig einmal entwickelte) Standardisierungen zur Einführung schließlich praktisch angewendet werden.

Zur **fünften Phase Bestätigung**: Nach der Implementierung schließt sich bei den Adoptern eine weitere Phase an, in der sie nach Bestätigung beziehungsweise nach Bekräftigung für die Übernahme der Innovation suchen (vgl. Rogers 2003, S. 189–192). Auch in dieser Phase besteht noch die Möglichkeit, dass die Übernahme einer Innovation verworfen oder diese durch eine andere ersetzt wird. Hierzu geben die von den Befragungspersonen als entscheidungsrelevant geäußerten Gründe²³⁹ für die Einführung von Telemedizin zugleich einen Einblick in ihre Erwartungen, an die sich die eingeführte Telemedizin schließlich messen lassen muss. Diese Phase wird voraussichtlich bei der Verbreitung von Telemedizin besonders bei denjenigen Adoptern bedeutsam, die erst zu einem späteren Zeitpunkt die Telemedizin übernehmen, da bei ihnen die Wahrscheinlichkeit, die Innovation wieder zu verwerfen, höher ist

²³⁷ „B: Also ich meine, Telemedizin hat ja mit Vernetzung zu tun. Es muss eine Gruppe geben, die sich daran orientiert, z. B. die Vernetzung zwischen niedergelassenen Ärzten. Dann bräuchte man eine Peergroup, die sich miteinander verständigt, die kaufen alle dieselbe Hardware, sage ich mal - oder kaufen alle dieselbe Software und bringen sich in Kontakt. Die müssen natürlich alle einen Internetanschluss haben und... Oder eine Möglichkeit zu kommunizieren.

I: Ja, das heißt, es müsste so einen Arzt-Pionier geben, der das aktiv vorantreibt, wo Sie sich dann andocken könnten?

B: Genau.

I: ...oder fragen könnten?

B: Genau, zum Beispiel. Das muss halt schon irgendeinen Aufschlag... Da muss schon jemand einen Aufschlag machen. Es geht ja darum... Es muss jemand die Energie aufbringen. Wir brauchen ein Konzept und eine Region dafür.

I: Okay, das erwarten Sie also: Im Prinzip schon vorbereitet, oder, wo Sie sagen würden: ‚Da würde ich jetzt rein kommen‘. Okay?

B: Ja, okay. Ich habe Ihnen ja auch gesagt, ich habe persönlich jetzt nicht so viel Druck, zu sagen: ‚Ich muss jetzt irgendetwas machen, weil ich habe kein ‚Lack of Information‘, weil ich keine Telemedizin mache, da die meisten Sachen funktionieren analog und so‘. Das heißt, es müsste also schon jemand einen Aufschlag machen, oder es müsste irgendjemand sagen: ‚Okay, wir reiten mal in die Richtung und dann gucken wir mal‘“ (PM, 46–52).

²³⁸ S. Kap. 4.3 Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin.

²³⁹ S. Kap. 4.2.1 Entscheidungsrelevante Gründe für die Einführung von Telemedizin.

als bei denjenigen, die diese bereits frühzeitig übernehmen.²⁴⁰ Dies spricht dafür, die Standardisierung nicht nur bis zum Einsatz in der Praxis, sondern weiter bis zur Bestätigungsphase zu denken und zu entwickeln.

Die Sicht auf das innovationsadoptierende soziale System

Weil die Telemedizin eine Anwendung innerhalb eines medizinischen Umfelds mit mehreren Beteiligten darstellt, ist für ein besseres Verständnis der Innovationsdiffusion ein Blick auf ihr innovationsadoptierendes soziales System hilfreich. Die ärztliche Entscheidung für eine medizinische Maßnahme wird durch medizinsoziologische Faktoren beeinflusst, beispielsweise im Klinikum durch soziale Interaktionen der Ärztinnen und Ärzte sowie durch Gegebenheiten innerhalb des beruflichen Umfelds wie ökonomische²⁴¹ und administrative Anforderungen (vgl. Vogd 2004, S. 27). An dieser Stelle sei zur Veranschaulichung nochmals auf die obigen Ausführungen zum Innovationsattribut *Kompatibilität* verwiesen, die innerhalb eines sozialen Systems relevant sind, etwa die vom Intensivmediziner und Unfallchirurg geschilderten Bedenken, überwacht zu werden oder die Aussage des Intensivmediziners, dass er die Innovationsfreudigkeit einer Einrichtung von deren Kultur beeinflusst sieht.

Der Innovationsprozess in Organisationen ist allerdings deutlich komplexer zu erfassen als bei Individuen im zuvor diskutierten Innovations-Entscheidungs-Prozess (vgl. Rogers 2003, S. 402f.). Zwar repräsentiert jede Befragungsperson eine Leitungsfunktion in der jeweiligen medizinischen Einrichtung²⁴², sie kann jedoch allein nicht das vollständige soziale System ihrer Einrichtung mit ihren medizinsoziologischen Dynamiken widerspiegeln. Die Schilderungen der Befragungspersonen lassen daher nur einen limitierten Einblick zu. Auch zur Innovativität des sozialen Systems sind die Aussagen ausschließlich der einzelnen Leitungskräfte nur begrenzt aussagekräftig (vgl. ebd., S. 409²⁴³). Trotz der Limitationen ergab die Auswertung mit Blick auf die Leitungsebene auch hierzu Erkenntnisse zur Innovationsdiffusion von Telemedizin, die für das medizinische Umfeld relevant sind. Die Befragungspersonen beschrieben die Rahmenbe-

²⁴⁰ Vgl. Generalisierung 5-11: „*Later adopters are more likely to discontinue innovations than are earlier adopters*“ (Rogers 2003, S. 191).

²⁴¹ Ein Beispiel für eine ökonomische Hemmung ist die regelmäßige Röntgenbesprechung als Kontrollinstanz, bei denen Ärzte die durch CT-Untersuchungen verursachten Kosten rechtfertigen müssen (vgl. Vogd 2004, S. 40).

²⁴² S. Kap. 4.2.2 *Vorliegende Entscheidungshierarchien*.

²⁴³ Vgl.: „*Gathering data only from a few individuals at the top of a large sample of organizations did not seem to provide very valid measures of the concepts of study*“ (Rogers 2003, S. 409).

dingungen, unter denen die Entscheidung zur Einführung von telemedizinischen Anwendungen in ihre medizinische Einrichtung gefallen ist beziehungsweise fallen würde.²⁴⁴ Die Stichprobe beinhaltete hierzu durchgängig Leitungsfunktionen, weil hierdurch diejenigen Expertinnen und Experten zu Wort kamen, die auch die Entscheidungskompetenz zur Einführung von Telemedizin und zur zugehörigen Anpassung der betriebsinternen Prozesse innehatten. Auf dieser Ebene kann der größte Einflussfaktor auf eine zeitnahe Innovationsadoption gesehen werden.²⁴⁵ Um zu erfahren, ob die Einführung von Telemedizin in der Hand der Leitungsebene selbst oder eher in der Hand von darunterliegenden Ebenen zu sehen ist, wurden die Befragungspersonen gebeten, die Entscheidungsstruktur ihrer Einrichtung zu beschreiben (beispielsweise, ob die Einführung von Telemedizin top-down, also von der Leitungsebene nach unten Richtung Arbeitsebene, oder umgekehrt, also bottom-up, erfolgt ist). Die Ergebnisse der Stichprobe tendieren im stationären Bereich zu einer Middle-Up-Down-Vorgehensweise, bei der sich zunächst das mittlere leitende Management mit dem Thema Telemedizin auseinandersetzt, dieses dann bei der Einrichtungsleitung auf ihre Einführung hinwirkt und schließlich dort die Einführung von Telemedizin unternehmerisch beschlossen wird.²⁴⁶ Im niedergelassenen Bereich dominierte hingegen das Top-Down-Vorgehen, weil die befragten Personen zugleich sowohl Anwendende als auch Praxis-Inhabende waren und die Einführung dementsprechend als allein ihre eigene Entscheidung ansahen.²⁴⁷ Somit liegt ein Anhaltspunkt vor, wen Standardisierungen in Hinblick auf eine Entscheidung zugunsten für Telemedizin adressieren sollten.

Die Diffusionstheorie beschreibt den Einfluss unterschiedlicher Rollen von Mitgliedern einer Organisation und unterscheidet drei Typen für eine Innovationsentscheidung innerhalb einer Organisation²⁴⁸, von denen im Allgemeinen der autoritären Entscheidung die schnellste Innovationsadoption zukommt (vgl. Rogers 2003, S. 29). Der Einfluss unterschiedlicher Hierarchieebenen auf die unternehmensinterne Sichtweise zeigte sich bei der Stichprobe anschaulich bei den beiden Radiologen 1 und 2. So war der Radiologe 1 Teilhaber einer radiologischen

²⁴⁴ S. Kap. 4.2 *Entscheidungsstrukturen bei der Einführung von Telemedizin*.

²⁴⁵ Vgl.: „Generally, the fastest rate of adoption of innovations stems from authority decisions (depending, of course, on how innovative the authorities are)“ (Rogers 2003, S. 29).

²⁴⁶ S. Tabelle 25: *Entscheidungen im stationären Bereich*, S. 241 in Anhang-Kap. 8.4.2 *Entscheidungsstrukturen bei der Einführung von Telemedizin*.

²⁴⁷ S. Tabelle 26: *Entscheidungen im niedergelassenen Bereich*, S. 241) in Anhang-Kap. 8.4.2 *Entscheidungsstrukturen bei der Einführung von Telemedizin*.

²⁴⁸ Es werden die drei Typen *optional innovation-decisions* (individuelle Entscheidungen von Mitgliedern eines sozialen Systems), *collective innovation-decisions* (kollektive Entscheidungen der Mitglieder eines sozialen Systems) und *authority innovation-decisions* (autoritär vorgegebene Entscheidungen durch Einzelne beziehungsweise durch einen verhältnismäßig kleinen Kreis von Mitgliedern eines sozialen Systems) gesehen (s. Rogers 2003, S. 28f.).

Gemeinschaftspraxis, während Radiologe 2 ein leitender Angestellter einer radiologischen Praxis war. Im Vergleich der beiden Radiologen berichtete der Radiologe 1 als Teilhaber mehr von seinen strategischen Motiven und von der Bedeutung der Teleradiologie für seine Praxis. Der Radiologe 2 als leitender Angestellter schilderte hingegen überwiegend die Schwierigkeiten bei der praktischen Umsetzung der strategischen Vorgaben, da die Entscheidung für eine Einführung von Telemedizin in seiner Einrichtung bereits vor seinem Arbeitsantritt durch die Inhaber getroffen wurde und er sich somit nicht weiter mit entscheidungsbezogenen Gesichtspunkten befasste.²⁴⁹ Im Kontext der Forschungsfrage berührten die Ausführungen des Radiologen 1 somit häufiger Aspekte, die zur Einführung von Telemedizin motivierten und wie Standardisierungen hier unterstützen können. Damit zeigte sich das Forschungsvorgehen, auf die obere Leitungs- bzw. Inhaberebene zuzugehen, für Erkenntnisse mit Bezug auf die Überzeugungs- und Entscheidungsphase als günstig. Dies wird weiterhin unterstrichen durch die mehrheitliche Aussage der leitenden Befragungspersonen, dass diese selbst die Einführung der Telemedizin maßgeblich gestaltet und vorangetrieben hatten. Der Einfluss, den die Befragungspersonen als Leitungskräfte in ihrer jeweiligen medizinischen Einrichtung in der Funktion als Champion wahrnehmen, kann daher als wesentlich resümiert werden, da bei denjenigen, die bereits Telemedizin eingeführt haben, überwiegend die Leitungskräfte auf die Telemedizin hingewirkt hatten (vgl. ebd., S. 414²⁵⁰).²⁵¹ Die Größe der medizinischen Einrichtung scheint einen weiteren Einfluss auf die Möglichkeiten, Innovationen zu übernehmen, zu haben. So lassen sich den Äußerungen des Intensivmediziners entnehmen, dass größere medizinische Einrichtungen wie Universitätskliniken im Vergleich zu niedergelassenen Praxen eher Innovationen einführen können²⁵² – auch dies deckt sich mit Ergebnissen der Innovationsforschung (vgl. ebd., S. 409²⁵³).

Neben den beruflichen Hierarchien, innerhalb denen die Entscheidungen für eine Einführung von Telemedizin gefällt werden, richtete sich der Blick auf die einrichtungsübergreifende telemedizinische Szene und die Bedeutung von Champions als aktive Förderer von Telemedizin.

²⁴⁹ Vgl. beispielsweise die Aussagen des Radiologen 2: „*Da bin ich gar nicht eingebunden*“ (R2, 214) und „*[...] das machen die Gesellschafter [...] Letztendlich geben die vor [...]*“ (ebd., 176).

²⁵⁰ Vgl.: „*[...] Thus, innovation champions were crucial in moving a medical innovation through the innovation process in a hospital*“ (Rogers 2003, S. 414).

²⁵¹ S. Kap. 4.2.2 *Vorliegende Entscheidungshierarchien*.

²⁵² Vgl.: „*Es hilft Krankenhäusern wie unserem oder ähnlichen nicht, wenn der Universitäre kommt und sagt: ‚Wir haben das so und so gemacht und das klappt ganz toll‘. Weil dann heißt es: ‚Ja, Ihr könnt ja auch, Ihr habt tausend Leute da für die Forschung. Ihr kriegt die Gelder dafür, Ihr müsst nicht Forschung und Patientenversorgung parallel machen, sondern könnt Leute dahin oder dahin schicken‘. Das haut bei uns nicht hin*“ (IM, 136).

²⁵³ Vgl. Generalisierung 10-1: „*Larger organizations are more innovative*“ (Rogers 2003, S. 409).

Zum Einfluss von Champions für die Einführung von Telemedizin gaben fast alle Befragungspersonen eine eher hohe Bedeutung an. Sie hielten Champions in mehrerlei Hinsicht für wichtig: Um besonders zu Beginn Erfahrung mit Telemedizin zu gewinnen und diese zu vermitteln, um durch deren Engagement die Verbreitung von Telemedizin zu forcieren, um sich in der Lehre für die Telemedizin zu engagieren, um Impulse für die Weiterentwicklung von Telemedizin zu geben und um berufspolitisch die Interessensvertretung für die Telemedizin zu übernehmen.²⁵⁴ Teilweise werden diese Rollen auch in der Literatur gesehen, wie etwa das Bewerben von Telemedizin, ihre fachliche Legitimation oder das Vernetzen innerhalb der Telemedizin-Szene (vgl. Wade & Elliott 2012, S. 491). Im Zusammenhang mit der Vermittlung von Erfahrung und Wissen über die Telemedizin durch Champions finden sich Hinweise, dass der Erfolg von Telemedizin-Anwendungen von den Fähigkeiten von Champions abhängig gesehen werden, technische, ökonomische, organisatorische und verhaltensbezogene Wissenshürden abbauen zu können (vgl. Tanriverdi & Iacono 1998, S. 49). Der Handchirurg schätzte Champions als essenziell für die Verbreitung von Telemedizin an.²⁵⁵

Bei acht Befragungspersonen fanden sich Hinweise auf Selbsteinschätzungen, ob sie sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt selbst als Champion einschätzen würden. Fünf sahen sich als Champions an, drei hingegen nicht. Beim Intensivmediziner lag für seine Selbsteinschätzung offensichtlich eine zu anspruchsvolle Definition eines Champions vor.²⁵⁶ Stellt man das Konzept eines Champions als eine sehr motivierte und engagierte Person, die Telemedizin initiiert und fördert²⁵⁷, seiner Aussage gegenüber, zählt der Intensivmediziner entgegen seiner Selbsteinschätzung zu den Champions.²⁵⁸ Er sah sich zwar selbst nicht als Champion, berichtete aber, derjenige zu sein, der das Thema Telemedizin im eigenen Haus aktiv vorangebracht hat. Er verband das Konzept Champions eher mit der Neuentwicklung (vgl. hierzu Adoptertyp *Innovator*²⁵⁹), weniger mit seinen Aktivitäten, vorhandene Techniken für den Einsatz von Telemedizin einzuführen.²⁶⁰ Somit stellten sich sechs Befragungspersonen als Champions heraus, zwei hingegen nicht. Dies deutet darauf hin, dass die Stichprobe einen großen Anteil von sehr

²⁵⁴ S. Kap. 4.5.3 *Einflussfaktoren für die Standardisierung*, Abschnitt *Bedeutung und Rollen von Champions*.

²⁵⁵ Vgl.: „Ohne diese Motoren in den eigenen Reihen wird es gar nicht gehen“ (HC, 198).

²⁵⁶ Vgl.: „Nein! Ich bin beim weitem nicht so dabei wie die, die das neu erfinden“ (IM, 128).

²⁵⁷ S. Kap. 2.2.3 *Zur Rolle von Champions, Meinungsführern und Change Agents*.

²⁵⁸ Vgl.: „Ich bin ja eher der, der sich das zusammensucht, was man machen kann und dann in eine einfache, praktische Anwendung reinbringt. Ich bin immer fasziniert von den Programmen, die zur Tele Notfallmedizin gemacht werden – weil ich da riesiges Potential sehe“ (IM, 128).

²⁵⁹ S. Kap. 2.2.1 *Innovationsadoption aus Sicht des Individuums*.

²⁶⁰ Vgl.: „[...] zumindest basteln wir dran. Immer für mich viel zu langsam, bis es sich etabliert“ (IM, 134).

engagierten Personen enthält, was auch ihre Bereitschaft zur Teilnahme an vorliegender Forschung bedingt haben könnte – allerdings weist dies zugleich erneut auf die bereits beschriebene Limitation bei der Übertragbarkeit subjektiver Bewertungen auf den Rest der Ärzteschaft als künftige potenzielle Telemedizin-Anwendende hin.

Auf externe Dritte als Champions angesprochen, sahen drei Befragungspersonen in Universitäten, Peergroups, Kassenärztliche Vereinigungen, Ärztekammern und Qualitätszirkel mögliche Champions. Zwei hingegen gaben explizit an, keine Champions zu kennen.²⁶¹ Zusammenfassend zeigen sich Champions als überwiegend bedeutsam für eine Verbreitung von Telemedizin, insbesondere, wenn die Anwendung von Telemedizin nicht zwingend vorgegeben und daher optional ist (vgl. Wade & Elliott 2012, S. 490). Neben Champions werden auf der anderen Seite auch die deutlich seltener auftretenden bzw. nachgewiesenen Opponenten beschrieben, die im Innovationsprozess auftreten können. Sie werden dennoch überwiegend als nicht destruktiv angesehen, sondern können mit ihrer Skepsis und dem Infragestellen der Innovation beitragen, dass sich die Innovation weiter entwickelt (vgl. Gemünden & Hölzle 2005, S. 469). Bei der Datenauswertung stach in diesem Zusammenhang der Pneumologe hervor, der die Telemedizin zwar nicht ablehnte, jedoch nachdrücklich appellierte, den medizinischen Nutzen vor einer telemedizinischen Regelversorgung sicherzustellen.²⁶²

Obwohl Champions ihrerseits eine sehr hohe Motivation mitbringen und ihnen eine wichtige Rolle bei der Telemedizin-Diffusion zugesprochen wird, benötigen sie ebenfalls Unterstützung bei der Einführung und Anwendung von Telemedizin, damit sie nicht andauernden Implementationshürden ausgesetzt sind und dadurch resignieren (vgl. Wade & Elliott 2012, S. 491). Insofern scheinen Maßnahmen, die Einführung von Telemedizin zu erleichtern, auch für den fördernden Einfluss von Champions wichtig. Dadurch, dass sechs von zehn Befragungspersonen den Champions zugeordnet werden können, sind in vorliegender Erhebung die für Champions wichtigen Sichten entsprechend vertreten.

Mit Blick auf die Beständigkeit der Telemedizin-Nutzung zeigte sich darüber hinaus die gemeinsam getragene organisatorische Ausrichtung der Einrichtung als ein wesentlicher Faktor, der über das Wirkspektrum eines Champions hinausgeht (vgl. Wade & Elliott 2012, S. 492, May et al. 2011, S. 9). So beschrieb der Intensivmediziner seine Wahrnehmung zu der generell

²⁶¹ S. Tabelle 55: *Als Champions genannte Dritte*, S. 280 in Anhang-Kap. 8.4.5 *Standardisierungen zur Einführung von Telemedizin*.

²⁶² Vgl.: „*Da ist es einmal implementiert und dann guckt man nur: ‚Wie kann man da jetzt Geld raus ziehen?‘ [...] Ich würde davor warnen, es so zu machen. Ich würde erst sagen, man sollte das gut untersuchen, sich intensiv Gedanken machen, an welcher Stelle es Sinn macht*“ (PN, 140–144).

höheren Bereitschaft bei den stationären als bei den niedergelassenen Einrichtungen, Innovationen voranzutreiben, und führte im Besonderen den Einfluss der Unternehmenskultur (große Beharrungskräfte beim öffentlichen Dienst versus Offenheit für Neues bei Universitäten und Forschungseinrichtungen) aus, den er für maßgeblicher einschätzt als den von Einzelpersonen.²⁶³ Insofern sind bei einer Innovationsdiffusion nicht lediglich die innovationsadoptierenden Individuen, sondern auch die Einflüsse dieser innerhalb des sozialen Systems relevant (vgl. Wade & Elliott 2012, S. 491).²⁶⁴ Letztere sind, wie eingangs in diesem Kapitel ausgeführt, allerdings deutlich schwieriger zu erfassen und bleiben hinsichtlich der Einführung von Telemedizin Gegenstand von weiteren Forschungen, da sie über die gewählte Fragestellung nach der Sicht von Ärztinnen und Ärzten als Telemedizin-Anwendende hinausgeht und folglich die erhobenen Daten nur einen begrenzten Einblick in die sozialen Systeme der Befragungspersonen erlauben.

5.2.2 Standardisierung der Einführung von Telemedizin aus ärztlicher Sicht

Die Diffusionstheorie systematisiert den Prozess der Innovationsdiffusion von der ersten Auseinandersetzung mit einer Innovation bis hin zu ihrer Bestätigung nach ihrer Übernahme. Die Ausführungen der interviewten Personen tangierten zahlreich Aspekte der Diffusionstheorie und konnten daher in weiten Teilen anhand der Systematik der Diffusionstheorie zugeordnet und gegliedert werden. Demnach ist für die Anforderungen an die Entwicklung von Standards, die eine Erleichterung der Einführung von Telemedizin unterstützen sollen, der Rückgriff auf die Diffusionstheorie hilfreich. Mit der vorliegenden Forschungsarbeit liegen somit nun Erkenntnisse vor, wie Ärztinnen und Ärzte als (potenzielle) Telemedizin-Anwendende durch Standards bei ihrer Einführung unterstützt – und bei positiv ausfallenden Innovationsattributen im Innovations-Entscheidungs-Prozess – auch motiviert werden können. Dadurch können diese Erkenntnisse zudem die Implementierungsforschung anregen, da sie anhand der von den Befragungspersonen geschilderten Hürden Anhaltspunkte für deren Absenkung durch die Entwicklung von Standards beschreiben und somit diesen Implementierungsaspekt einer weiteren wissenschaftlichen Bearbeitung zugänglich machen (vgl. Vollmar et al. 2017, S. 1140 und 1144).

²⁶³ S. Tabelle 36: *Hürden mit Bezug zur Akzeptanz*, S. 248, Zeilen 1 und 6 in Anhang-Kap. 8.4.4 *Hürden bei der Einführung von Telemedizin*.

²⁶⁴ Anschaulich wird die Relevanz von Einflüssen innerhalb eines sozialen Systems bei der Telemedizin durch die Aussagen, die hinsichtlich des Überwacht-Werdens im Ergebnis-Kap. 4.4.3 *Hürden bei Akzeptanz*, Abschnitt *Akzeptanz bei Telemedizin-Anwendenden* wiedergegeben sind. So ist Abwägung zur Anwendung von Telemedizin nicht auf eine Einzelperson begrenzt, sondern es ist zudem bei Telemedizin-Anwendungen, bei denen mehrere Ärztinnen und Ärzte zusammenarbeiten müssen, auch ein Vertrauen zwischen den Telemedizin-Anwendenden aufzubauen.

Nach der im vorigen Kapitel erfolgte Diskussion der Ergebnisse entlang der Diffusionstheorie und der Anknüpfungspunkte einer Standardisierung innerhalb des Prozesses der Innovationsdiffusion folgt nun die Diskussion zur Einschätzung der Befragungspersonen, was standardisiert werden sollte. Wie in Kapitel 2.4 *Standardisierung* beschrieben, werden in einer Standardisierung Möglichkeiten gesehen, die Einführung von Telemedizin zu vereinfachen. Insofern, dass die Innovationsdiffusion durch Einführung von Telemedizin als ein Prozess beschrieben werden kann, können die geäußerten Wünsche nach Leitfäden, Regelwerke oder Vergleichbares²⁶⁵ zur optimierten Einführung von Telemedizin als wichtiges Ziel abgeleitet werden (vgl. Krupinski & Bernard 2014, S. 74, Salomo & Mensel 2005, S. 477). Auch wenn die Auswirkung der Standardisierung auf die Innovationsdiffusion anhand der erhobenen Daten nicht quantifiziert werden kann und derzeit noch insgesamt wenige empirische Nachweise für den Einfluss von Standards auf Innovationen vorliegen sowie der Nachweis ihrer Kausalität noch aussteht, so zeigen Studien eine positive Korrelation zwischen Standards und Innovationen (vgl. Blind 2013, S. 21, 25–26). Insofern ist beim untersuchten Aspekt Standardisierung eine relevante Auswirkung auf die Diffusion von Telemedizin anzunehmen.²⁶⁶ Dafür spricht auch, dass sich die wahrgenommene Integrierbarkeit von Telemedizin signifikant und stark auf den wahrgenommenen Wert von Telemedizin für Ärztinnen und Ärzte und sich damit indirekt auf ihre Akzeptanz auswirkt (vgl. Schultz & Kock 2005, S. 297–299).

²⁶⁵ S. Kap. 4.5.2 *Möglichkeiten zur Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierung durch ein Regelwerk*.

²⁶⁶ Die Ergebnisse sprechen dafür, durch standardisierende Maßnahmen (vgl. Kap. 4.5.2 *Möglichkeiten zur Standardisierung*) bereits in der Phase *Überzeugung* die Wahrnehmung der Telemedizin-Adopter entlang der fünf Innovationsattribute und damit die Adoptionsrate von Telemedizin positiv beeinflussen zu können (vgl. Kap. 5.2.1 *Einführung von Telemedizin aus Sicht der Diffusionstheorie*, Abschnitt *Die Sicht des innovationsadoptierenden Individuums: Der Innovations-Entscheidungs-Prozess*):

1. *Relativer Vorteil*: Mehr Transparenz und Sicherheit durch Standards, ein besseres Verhältnis von Aufwand zu Nutzen aufgrund geringeren Aufwands bei der Einführung von Telemedizin zu erreichen.
2. *Kompatibilität*: Sichtbare Erhöhung der Kompatibilität telemedizinischer Anwendungen zur ärztlichen Tätigkeit durch Regelung der grundsätzlichen Rahmenbedingungen (etwa notwendiger Rechtsrahmen, zu erwartender Aufwand, Kosten, Vergütung etc.).
3. *Komplexität*: Sichtbare Senkung der Komplexität durch Vereinheitlichung der Einführung und Angebot standardisierter Lösungen und dadurch bessere Übertragbarkeit von Erfahrungen bei der Einführung innerhalb der Telemedizin-Szene.
4. *Erprobbarkeit*: Eine Nicht-Erprobbarkeit erhöht die Unsicherheit und beeinträchtigt die Adoptionsrate (vgl. Fußnote 232, S. 135). Möglicherweise kann die schwierige Erprobbarkeit telemedizinischer Anwendungen im eigenen medizinischen Arbeitsumfeld durch Erfahrungsberichte von Champions oder Hospitationen bei diesen abgemildert werden (s. hierzu nachfolgenden Attribut *Beobachtbarkeit*).
5. *Beobachtbarkeit*: Bessere Übertragbarkeit von beobachteten und berichteten Ergebnissen in der Telemedizin-Szene auf die eigenen Begebenheiten aufgrund standardisierter und somit definierter Vorgehensweisen bei der Einführung.

Die Schilderungen zur Standardisierung führten bei den Interviews nicht zu vertiefenden technischen Beschreibungen.²⁶⁷ Dies muss nicht verwundern, zumal die Diffusionstheorie aufzeigt, dass eine Innovationsdiffusion ein subjektiver Vorgang ist und hierzu eine Reihe von Bedingungen – wie etwa positiv ausfallende Innovationsattribute oder ein innovationsfreundliches soziales System – gegeben sein müssen, um diese fortschreiten zu lassen. So werden telemedizinische Anwendungen zwar in technischer Hinsicht von Telemedizin-Geräten und von technischen Standards zum Datenaustausch inzwischen als marktreif beworben²⁶⁸, ohne dass sich diese technische Marktreife bei den Schilderungen der interviewten Befragungspersonen widerspiegelte. Der Eindruck, dass die konkreten technischen Vorgaben weniger im Vordergrund standen, wird zusätzlich dadurch bestärkt, dass die Motivation für Standardisierungen weniger in rein technischen Aspekten als mehr in strategischen Motiven wie z. B. der Einfluss auf rechtliche Rahmenbedingungen, Marktzugang und dem Streben nach externem Wissen zu sehen ist (vgl. Blind & Mangelsdorf 2016, S. 21–22). Auch aktuell beschriebene Hürden in der Telemedizin zeigen sich weniger als rein technischer Natur als mehr in Form von organisatorischen und strukturellen Bedingungen (vgl. Schultz & Helms 2013, S. 149). Es ist daher konsequent, dass die Befragungspersonen vorrangig ihre Erwartungen an Standards und Technik skizzierten als dass sie konkrete technische Umsetzungen vorgaben (vgl. etwa 4.5.1 *Einschätzung der Befragungspersonen zur Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierungsbedarfe mit höchster Priorität*, Nr. 2 *Technik*).²⁶⁹

Dass Standardisierungen in der Telemedizin noch weitgehend brachliegen, kann mit der als unzureichend beurteilten Bündelung der Entwicklung von Telemedizin in Deutschland zusammenhängen²⁷⁰, wodurch die Motivation, Standards für die Telemedizin zu entwickeln und durchzusetzen, gering bleibt. Dementsprechend wird hinsichtlich Standards ein Defizit bei Entwicklungsstrategien und Zuständigkeiten festgestellt (vgl. Thun 2013, S. 85). Inzwischen sieht die Ärzteschaft eine grundsätzliche Notwendigkeit für Standards bei der Digitalisierung im Gesundheitswesen (vgl. die Vorstandsüberweisung in Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2012, S. 300) sowie hinsichtlich technischer Standardisierung in Deutsches Ärzteblatt 2017, Ärztekammern Westfalen-Lippe und Nordrhein 2017). Eigens

²⁶⁷ S. Kap. 4.5.1 *Einschätzung der Befragungspersonen zur Standardisierung*.

²⁶⁸ Vgl. Aussage der Nexus AG „Nicht zuletzt werden wir in den nächsten Jahren deutlich mehr IHE-Kommunikation und Telemedizin sehen. Telemedizinische Anwendungen sind mittlerweile marktreif und IHE-Kommunikation zu einem etablierten Standard geworden. Die Entwicklung wird den Informationsaustausch zwischen den Krankenhäusern stark vereinfachen und einen besseren Austausch von Patienteninformationen ermöglichen“ (o. V. 2017, S. 17).

²⁶⁹ Äquivalent zum Unterschied zwischen Lasten- und Pflichtenheft (vgl. Fußnote 82, S. 38 und Fußnote 169, S. 121).

²⁷⁰ S. Kap. 4.5.2 *Möglichkeiten zur Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierung durch Bündelung von Entwicklungsaktivitäten in der Telemedizin*.

für die Förderung von telemedizinischen Projekte verabschiedeten Politik und Selbstverwaltung gemeinsam einen *Kriterienkatalog zur Unterstützung der gezielten Planung, Durchführung und Evaluation von telemedizinischen Projekten*, in denen u. a. die vertragliche Vereinbarung zu technischen und inhaltlichen Standards aufgeführt wird, um ihre Integration in die Regelversorgung zu forcieren (vgl. Bundesministerium für Gesundheit 2012a, Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2013b, S. 369). Zusätzlich politischen Rückhalt erhalten die Standardisierung und Normung mit Blick auf die Innovationskraft von Deutschland im Rahmen der *Hightech-Strategie*. So hält das Bundesministerium für Bildung und Forschung diese für relevante Eckpunkte für innovationsfreundliche Rahmenbedingungen, die es staatlich zu fördern gilt, da sie „*die Durchsetzung von Innovationen beschleunigen*“ können (s. Bundesministerium für Bildung und Forschung 2014, S. 42).

Die bereits 2008 getroffene Einschätzung des Bundesrates, dass die drei Aspekte Vertrauen/Akzeptanz, Rechtsklarheit sowie die Klärung technischer Fragen Problemfelder darstellen, die die Verbreitung von Telemedizin hemmen, bleibt demnach angesichts der Erläuterungen der Befragungspersonen weiterhin aktuell. Betreffs der technischen Interoperabilität von Telemedizin beurteilt die Einschätzung eine Beteiligung von internationalen Normungsgremien an Entscheidungen der jeweiligen EU-Staaten als ausreichend. Diese vage Forderung lediglich nach einer Beteiligung und die einseitige Sicht auf die IT- und Medizingeräteindustrie werden angesichts der hier beschriebenen Forderungen nach der Entwicklung von Standards nicht gerecht. Dass der Bundesrat eine Beteiligung von Großunternehmen bei der Ausarbeitung von neuen Normen als kritisch ansieht, weil diese versuchen könnten, bei der Standardisierung eigene strategische Interessen auf Kosten von kleinen und mittelständischen Unternehmen durchzusetzen (vgl. Bundesrat 2008, S. 2), ist allerdings anhand der anschaulichen Erzählung des Radiologen 1, der sich über die Preisgestaltung eines Monopolisten ärgerte und daraufhin eine Aversion gegen diesen entwickelte, nachvollziehbar.²⁷¹

Sicherlich stellen Standardisierungen nicht die alleinige Antwort, um Telemedizin zu einer leichteren Einführung und somit zu ihrer Verbreitung zu verhelfen, zumal sie auch nicht zu allen Phasen der Innovationsdiffusion eine Antwort geben kann. Sie versprechen aber Potenziale, wenn ihre vereinheitlichenden und regulierenden Eigenschaften die in der Innovationsdiffusion auftretenden Anforderungen und Voraussetzungen berücksichtigen und dadurch zielgerichtet von Telemedizin-Adoptern als günstig wahrnehmbare Diffusionsbedingungen schaffen. Dies beispielsweise, indem sie unter dem Innovationsattribut *Kompatibilität* etwa die viel-

²⁷¹ S. Tabelle 40: *Aussagen mit Bezug zur Akzeptanz bei Finanzierung und Wirtschaftlichkeit*, S. 256, Zeile 4 in Anhang-Kap. 8.4.4 *Hürden bei der Einführung von Telemedizin*.

fach angesprochenen Rechtsunsicherheiten bei der Anwendung von Telemedizin berücksichtigen und sie durch eine entsprechende Ausgestaltung aus Sicht der Ärztinnen und Ärzte die gewünschte Rechtssicherheit erwarten lässt und so Entscheidungen zugunsten einer Einführung von Telemedizin begünstigen (vgl. Krupinski & Bernard 2014, S. 88 sowie Kap. 4.5.1 *Einschätzung der Befragungspersonen zur Standardisierung*). Die mit Standards assoziierten Vorteile²⁷² finden sich dementsprechend weitgehend in den Rückmeldungen der Befragungspersonen wieder²⁷³.

Ein Nutzen von Standards in der Telemedizin mit technischem Fokus kann darin gesehen werden, dass sie Anforderungen an telemedizinische Systeme definieren und so zu deren Erfüllung beitragen. Hinsichtlich der Technik beschrieben die Befragungspersonen vorwiegend die Zuverlässigkeit und die Interoperabilität als Standardisierungsbedarfe.²⁷⁴ Diese finden sich auch in der Literatur als Anforderungen an telemedizinische Systeme formuliert (vgl. Heidenreich & Blobel 2009)²⁷⁵ und sind daher weiterhin aktuell.

²⁷² S. Kap. 2.4.2 *Zweck von Standards*.

²⁷³ S. Kap. 4.5 *Standardisierungen zur Einführung von Telemedizin*.

²⁷⁴ S. Kap. 4.5.1 *Einschätzung der Befragungspersonen zur Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierungsbedarfe mit höchster Priorität*.

²⁷⁵ Vgl.: Telemedizinische Systeme müssen

- „die Nutzeranforderungen befriedigen,
- offenen, d. h. allen Herstellern und Anwendern zugänglichen und von ihnen nutzbaren sowie auch von ihnen getragenen Standards folgen und somit den Beteiligten die Möglichkeit zur Harmonisierung der Prozesse und Inhalte für einheitliche Lösungen bieten, [...]
- auf dem jeweils erforderlichen Niveau, d. h. vom einfachen elektronischen Datenaustausch bis zur Dienstintegration zusammenarbeiten (Interoperabilität),
- die intendierten Abläufe und Prozesse unterstützen (Prozessorientierung),
- vertrauenswürdig sein, d. h. alle Anforderungen an Datenschutz, Datensicherheit, Sicherheit und Wahrung der Privatsphäre erfüllen, [...]
- langlebig und stabil (nachhaltig) sein“ (Heidenreich & Blobel 2009, S. 316).

Um die telemedizinische Kommunikation sowohl technisch als auch organisatorisch möglich zu machen, sind nachfolgende Standards denkbar:

- „klinische und administrative Prozesse und Abläufe, wie z. B. Arbeitsabläufe, Verwaltungsvorschriften, klinische Leitlinien (Prozessstandards),
- die erforderliche Funktionalität der Systeme und Lösungen (Funktionsstandards, Sicherheitsstandards),
- die Beschreibungen und Darstellungen von Inhalten und Strukturen (Präsentations- und Darstellungsstandards), [...]
- die Übertragung von Daten (Übertragungsprotokolle, Kommunikationsstandards),
- Datenschutz- und Datensicherheit, (Datenschutz- und Datensicherheitsstandards),
- die zu erbringenden infrastrukturellen und sonstigen Dienste (Dienstestandards)“ (ebd., S. 316).

Die Ergebnisse der Datenauswertung lassen sich zu nachfolgenden fünf möglichen Bereichen für eine Standardisierung zusammenfassen:²⁷⁶

1. Begriff Telemedizin

Bei der Bezeichnung Telemedizin ist teilweise ein unterschiedliches Begriffsverständnis zutage getreten. So verstand der Handchirurg die Bezeichnungen *Telematik* und *Telemedizin* synonym²⁷⁷, der Unfallchirurg und die Psychotherapeutin beschrieben wiederum zwei widersprüchliche charakterisierende Eigenschaften zum Telemedizin-Begriff. Der Unfallchirurg differenzierte Telemedizin einmal als Alternative zum konventionellen und einmal als neues Verfahren, welches im Vergleich zum konventionellen Verfahren neue, zusätzliche Möglichkeiten bietet.²⁷⁸ Die Psychotherapeutin hingegen verstand Telemedizin als Alternative und nicht als neue Behandlungsmethode, für die seitens des Bewertungsausschusses hohe Prüfungsanforderungen gelten würden (vgl. Meißner 2011b).²⁷⁹ Die vom Unfallchirurgen eingebrachte Differenzierung von Telemedizin wurde in der vorliegenden Arbeit nicht übernommen, da alle genannten Varianten unter der für die Interviews vorgegebenen Definition von Telemedizin fallen und er seine Differenzierung des Begriffs im Interview nicht weiterverfolgt hat.

Die nicht einheitliche Definition von Telemedizin ist ein bekanntes Phänomen.²⁸⁰ Bis auf das anfänglich synonyme Verständnis von Telematik und Telemedizin des Handchirurgen zeigten sich allerdings keine für die Forschungsfrage im relevanten Ausmaß hinderliche Begriffsverständnisse. Bezogen auf die gewählte Stichprobe erwies sich zumindest in einem Fall eine Definition des Terminus *Telemedizin* in dem Sinne erforderlich, dass nicht die Termini *Telematik* und *Telemedizin* synonym verwendet werden. Übertragen auf die

Der Nutzen von Standards kann auch dadurch beschrieben sein, dass nachfolgend genannte Probleme aufgrund mangelnder Interoperabilität bzw. Nicht-Standardisierung verringert werden:

- „*administrativ: es entstehen Verzögerungen und sogar Fehler durch die mehrfache manuelle Erfassung von Daten,*
- *medizinisch: die Sicherheit der Patienten ist durch Fehler bei der Übertragung bzw. Interpretation von Daten im Prozess der Diagnose und Therapie gefährdet,*
- *ökonomisch: der Gesamtbetrieb leidet an ‚organisatorischer Blindheit‘ durch Verluste effizienzbezogener Daten (etwa durch Medienbrüche), so dass Chancen zur Optimierung und Beschleunigung von Abläufen vertan werden“ (ebd., S. 317).*

Die Interoperabilität ist bei telemedizinischen Anwendungen nicht durchgängig gegeben. Es konnte jedoch gezeigt werden, dass – bis auf synchrone Kommunikation – mittels IHE-Profilen alle relevanten telemedizinischen Anwendungen umgesetzt werden können (vgl. Bergh et al. 2015).

²⁷⁶ S. Kap. 4.5.2 *Möglichkeiten zur Standardisierung*.

²⁷⁷ S. Kap. 4.1.4 *Auffälligkeiten beim Verständnis des Begriffs Telemedizin*, Kap. 4.5.2 *Möglichkeiten zur Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierung des Begriffs Telemedizin*.

²⁷⁸ (S. Tabelle 61: *Sonstiges (Restekategorie)*, S. 297, Zeile 2 in Anhang-Kap. 8.4.6 *Sonstiges*).

²⁷⁹ S. Kap. 4.4.2 *Hürden bei Kostenträgern und Finanzierung*, Abschnitt *Erwartungen an Kostenträger*.

²⁸⁰ S. Kap. 2.1 *Telemedizinbegriff*.

Population der künftigen potenziellen Telemedizin-Anwendenden ist daher eine einheitliche Definition von Telemedizin in Abgrenzung zur Telematik empfehlenswert, um nicht die Themen- und Entwicklungsfelder von Telematik und Telemedizin zu vermengen und so die Entwicklungsgebiete der Telemedizin präziser umreißen und dadurch spezifischer die Möglichkeiten und Grenzen von Telemedizin diskutieren und abwägen zu können.

2. Vermittlung von Telemedizin-Erfahrung

Die Befragungspersonen schilderten vielfach die Vermittlung von Erfahrung als wichtige Ressource.²⁸¹ Zur Art und Weise, wie diese Vermittlung möglicherweise standardisiert oder im Sinne einer Standardressource etabliert werden könnte, deuten sich anhand der Rückmeldungen der interviewten Personen Anschauungsbeispiele aus der gelebten Praxis, Ansprechpartnerinnen und -partner, Systemanbieter seitens der Hersteller und Networker sowie eines entsprechenden Supports an.²⁸²

3. Regelwerk zur Implementierung von Telemedizin

Die Befragungspersonen formulierten in absteigender Häufigkeit ihrer Erwähnung nachfolgende zehn Anforderungen, die eine Standardisierung im Sinne eines Regelwerks zur Orientierung²⁸³ beantworten können muss, um Telemedizin leichter einführen zu können:²⁸⁴

1. Organisation von telemedizinischen Anwendungen
2. Rechtliche Fragen²⁸⁵

²⁸¹ S. Kap. 2.2.1 *Innovationsadoption aus Sicht des Individuums*, Innovationsattribut *Beobachtbarkeit*.

²⁸² S. Kap. 4.5.2 *Möglichkeiten zur Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierung der Vermittlung von Telemedizin-Erfahrung*.

²⁸³ Vgl.: „[...] the goal of having guidelines is not to force everyone to use telemedicine in exactly the same way in every situation with every patient. Guidelines are developed to educate users about the benefits and limitations of telemedicine and to provide them with a set of recommendations about what, based on published evidence, are the most effective, efficient and safe ways to provide patient care incorporating telemedicine technologies and methods“ (Krupinski & Bernard 2014, S. 89).

²⁸⁴ S. Kap. 4.5.2 *Möglichkeiten zur Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierung durch ein Regelwerk*.

²⁸⁵ Vgl.: „Trotz einer weiter zu beobachtenden Zunahme von Einzelprojekten in Deutschland zeigen sich beim Aufbau telemedizinischer Anwendungen weiterhin Umsetzungsbarrieren insbesondere bei der Finanzierung solcher Modelle in der Regelversorgung. Technische Probleme basieren häufig auf uneinheitlichen Datenformaten und Schnittstellen. Aus juristischer Sicht werfen telemedizinische Projekte Fragen in den Bereichen Datenschutz, Haftung und Berufsrecht auf. Ein grundlegendes Problem dieses noch sehr jungen Medizinbereichs ist, dass wissenschaftliche Studien bisher nur zu einzelnen Anwendungen oder Aspekten vorliegen“ (aus *Positionen der deutschen Ärzteschaft zur Telemedizin*, Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2011, S. 356f.). Hinsichtlich juristischer Hürden verläuft diese Einschätzung konkordant zur Datenauswertung (vgl. Kap. 4.4.5 *Priorisierung der Einführungshürden* sowie Kap. 4.4.3 *Hürden bei Akzeptanz*, Abschnitt *Akzeptanzhürden aufgrund Rechtsfragen beim Einsatz von Telemedizin*). Die rechtliche Unsicherheit etwa beim Datenschutz – aufgrund der seit dem 25. Mai 2018 wirksamen neuen europäischen Datenschutz-Grundverordnung

3. IT-Voraussetzungen (IT-Infrastruktur)
4. Benötigte Hardware
5. Abschätzen des Aufwandes²⁸⁶
6. Medizinische Sinnhaftigkeit²⁸⁷
7. Wirtschaftlichkeit

(s. DS-GVO 04.05.2016) hochaktuell – könnte durch eine entsprechende Standardisierung in Form eines generischen Leitfadens zum Vorgehen reduziert werden (vgl. Tabelle 47: *Anforderungen an ein Regelwerk zur Einführung von Telemedizin*, S. 267, Zeile 2 und Zwick 2006). Es stellen sich Fragen nach dem Datenschutz, den Rationalisierungseffekten bzw. der Kostenverteilung und möglichen Exklusionseffekten, der Verantwortung (Haftung), der Qualitätssicherung, den Ausbildungsbedarfen, den neuen Versorgungsformen, den Vergütungsfragen und weitere. Schon früh wurden im Mangel von allgemein akzeptierten nationalen und internationalen rechtlichen und ethischen Standards eine Akzeptanzhürde für die Telemedizin gesehen (vgl. Silverman 2003). Andererseits wurde die Meinung vertreten, dass bei einer gewissenhaften Anwendung der Telemedizin durch die Ärzteschaft das Risiko möglicher medizinisch-rechtlicher Komplikationen minimiert sei (vgl. Stanberry 2006), was sich jedoch nicht in der Wahrnehmung der Befragungspersonen widerspiegelte.

²⁸⁶ Anpassungen an Innovationen benötigen relativ viel Zeit – dies sollte berücksichtigt werden, um Enttäuschungen vorzubeugen (vgl. Barlow et al. 2005, S. 50 sowie Tabelle 35: Wissensbedarfe zur Finanzierung und Wirtschaftlichkeit der Telemedizin, S. 247, Zeile 2).

²⁸⁷ Die medizinische Sinnhaftigkeit von Telemedizin, beziehungsweise ihres Nutzens, wird in der Literatur wie auch in der Telemedizin-Szene durch den Begriff *Evidence* adressiert. Der Terminus *Evidence* wird im Kontext der evidenzbasierten Medizin verwendet. Der englische Begriff *evidence* meint den (empirischen) Nachweis für die Wirksamkeit, während der deutsche Begriff *Evidenz* jedoch die Augenscheinlichkeit (d. h. etwas scheint offensichtlich) meint. Um die Verwechslungsgefahr zu verringern, wird für diese Arbeit daher die englische Schreibweise bevorzugt.

Der ehemalige Vorsitzende des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA), Rainer Hess, sah bei Telemedizin mehrere Entscheidungen offen, hierunter auch, ob sie als anerkannte Untersuchung- und Behandlungsmethode angesehen werden kann (vgl. Krüger-Brand 2011). Damit eine Methode in den Leistungskatalog der GKV aufgenommen werden kann, muss deren Evidence gesichert sein. Um den wissenschaftlichen (empirisch ermittelten) Nachweis für den Nutzen der Telemedizin, die Evidence, erbringen zu können, sind entsprechende Studien nötig. Dies greift die eindringlich geäußerten Bedenken des Pneumologen auf (vgl.: „dann guckt man nur: ‚Wie kann man da jetzt Geld raus ziehen?‘ [...] Ich würde davor warnen, es so zu machen. Ich würde erst sagen, man sollte das gut untersuchen, sich intensiv Gedanken machen, an welcher Stelle es Sinn macht“ (PN, 142–144). Hier wäre zu prüfen, ob eine Standardisierung beispielsweise durch automatisierte Qualitätsdokumentationen den Nachweis der Evidence erleichtern könnte. Jedoch scheint dieser Nachweis bislang nur teilweise und auch nur für einzelne telemedizinische Anwendungen gelungen zu sein, da hierzu nach wie vor Forderungen nach qualitativ hochwertigen Studien laut werden (vgl. Hailey et al. 2002, S. 1, ZTG Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen GmbH 2009, S. 15–16). Auch wenn die Autoren in Hailey et al. 2002 neun Jahre später nun nicht Telemedizin allgemein, sondern den telemedizinischen Teilbereich Telerehabilitation untersuchten, konstatierten sie abermals eine dürftige Evidence und forderten mehr bessere Studien hierzu (vgl. Hailey et al. 2011, S. 281). Das Thema Evidence in der Telemedizin ist demnach unverändert aktuell.

8. Benötigte Qualifikation und Schulungen der Anwenderinnen und Anwender²⁸⁸
9. Akzeptanz (Lösung für die kritische Hürde des Überwachtwerdens)²⁸⁹
10. Schaffung guter Usability²⁹⁰

Die Datenauswertung ergab eine Übersicht über Hürden, die aus Sicht der interviewten Personen abzubauen ist und für die eine Reduktion durch Standardisierungen geprüft werden sollte.²⁹¹ Diese Hürden finden sich teilweise auch in der Literatur, allerdings nicht

²⁸⁸ Die Forderung nach zusätzlicher Qualifizierung in der Telematik und Telemedizin geht dementsprechend mit den zusätzlichen technischen und organisatorischen Möglichkeiten einher. Speziell für Ärztinnen und Ärzte werden Themenkomplexe wie folgt identifiziert (vgl. GMDS Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. 2011, S. 5):

- Anwendung von Telemedizin bei Diagnostik- und Therapiemöglichkeiten, bei Kommunikation, Informationsaustausch, Dokumentation sowie Sicherstellung der Behandlungsqualität
- Fehlerfreier Umgang mit Kommunikationslösungen (vgl. Aussagen hinsichtlich erforderlicher vorheriger Supervision bei der Anwendung von Telemedizin, PT, 152–154 und PM, 112).
- Überblick zu gängigen Kommunikationslösungen, deren Erweiterungs- und Anschlussmöglichkeiten
- Kenntnisse über den Datenschutz
- Definition, für welche Patientinnen und Patienten Telemedizin eine sinnvolle Versorgung darstellt.

²⁸⁹ Vgl.: „Vielmehr müssen neben den Patienten der jeweiligen Zielgruppe auch die behandelnden Leistungserbringer von der Vorteilhaftigkeit für den Patienten überzeugt und ggf. Vorbehalte (z. B. Befürchtungen hinsichtlich einer schleichenden Entmachtung des einzelnen Arztes durch den Einsatz der Telemedizin) abgebaut werden“ (Schultz & Helms 2013, S. 149).

²⁹⁰ In der 85. Gesundheitsministerkonferenz (GMK) wurde die Bund-Länder-Arbeitsgruppe Telematik im Gesundheitswesen beauftragt, einen Bericht und Empfehlungen zur Einführung von nutzerorientierten Telematikanwendungen zu erarbeiten (s. GMK-Geschäftsstelle - Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg 2012). Die Handlungsempfehlungen wurden in der nachfolgenden 86. Gesundheitsministerkonferenz am 26. und 27. Juni 2013 in Potsdam einstimmig begrüßt. Für die Telemedizin wird eine stärkere Förderung gefordert, um sie in die Regelversorgung zu überführen. Die Nutzerorientierung wird explizit bei der künftigen Entwicklung und Einführung von (Fach-)Anwendungen im Zusammenhang mit der elektronischen Gesundheitskarte (Telematikinfrastruktur) verlangt (s. GMK-Geschäftsstelle - Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg 2013).

Für die Nutzerorientierung sieht der Bericht 6 Aspekte als wesentlich (s. Bund-Länder-Arbeitsgruppe Telematik im Gesundheitswesen 2013):

1. Transparenz; die Anwendungen müssen alle an der Gesundheitsversorgung beteiligten einbeziehen
2. Mehrwertigkeit; es ist noch stärker als bislang auf einen Nutzensgewinn zu achten
3. Patientinnen- und Patientensicherheit; die durch die Anwendungen verarbeiteten Daten müssen valide sein und dürfen Patienten nicht aufgrund lückenhafter, fehlerhafter oder nicht aktueller Daten gefährden
4. Ergonomie; die Anwendungen müssen leicht bedienbar sein
5. Effizienz; die Anwendungen müssen zur Effizienzsteigerung in der Gesundheitsversorgung beitragen
6. Gemeinsame Sprache; Anwendungen müssen interoperabel sein, d.h. die Kommunikation in vernetzten Systemen ermöglichen.

Um die Nutzerorientierung herstellen zu können, sind Kenntnisse über die Zielgruppen und ihre Erwartungen notwendig. Denkbar sind hier etwa soziodemographische Parameter wie Alter und Geschlecht, aber auch Bildungsstand, IT-Affinität, Behinderungen, (beruflich bedingte) Einschränkungen oder Anforderungen.

²⁹¹ S. Kap. 4.4 Hürden bei der Einführung von Telemedizin.

explizit aus der Sicht und Handlungsperspektive von Ärztinnen und Ärzten als Telemedizin-Anwendende (beispielsweise die bereits in Kap. 2.3 *Erfolgsfaktoren der Einführung von Telemedizin* beschriebenen Erfolgsfaktoren, die *Voraussetzungen für gute Telemedizin* (s. Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2010a, S. 78ff.), die innerärztliche Voraussetzungen nennt, die die Telemedizin-Anwendenden selbst erfüllen müssen sowie externe Rahmenbedingungen, die geschaffen werden müssen wie einheitliche Datenformate zur Erleichterung der telemedizinischen Zusammenarbeit (vgl. ebd., S. 80), die 18 kritischen Erfolgsfaktoren für die Einführung in die Routine, die das europäische Momentum-Projekt während der Laufzeit der vorliegenden Forschungsarbeit zusammengestellt hat, (s. European Health Telematics Association AISBL (EHTEL) 2014a, 2014b) sowie die von der Bertelsmann Stiftung beauftragte IGES-Studie, die anhand von vier ausgewählten Telemedizin-Angeboten 15 Erfolgsfaktoren abzuleiten versuchten (vgl. Nolting & Zich 2017)).

Aufgrund unterschiedlichen Erfahrungswissens zwischen bereits Telemedizin praktizierenden und noch nicht Telemedizin praktizierende Personen sind unterschiedliche Einschätzungen zu vermuten. Werden die Schilderungen der Telemedizin-Anwendenden denen der Nicht-Telemedizin-Anwendenden gegenübergestellt, so zeigen sich folgende Unterschiede (die Ziffern und Buchstaben in der Tabelle entsprechen denen in Kap. 4.4.1 *Arten der geschilderten Hürden*):

Ausschließlich von Telemedizin-Anwendenden genannt (Intensivmediziner, Pneumologe, Unfallchirurg, Neurologe, Radiologen 1 und 2)	Ausschließlich von Nicht-Telemedizin-Anwendenden genannt (Gynäkologe, Psychotherapeutin, Handchirurg, Palliativmediziner)
1. Technologie	
c: Die Einbindung eines externen IT-Dienstleisters machte es kompliziert d: Die vorgetragenen Bedenken sind immer technischer Natur	b: Die fehlende Übung im Umgang mit IT kann ihre Nutzung unrentabel machen
2. Support	
c: Es existiert keine Bündelung von Telemedizin-Aktivitäten hinsichtlich der Einführung e: Es gibt immer wieder (neue) Schwierigkeiten	a: Es fehlen Kooperationspartner f: Es fehlen Vorgaben und vorgegebene Systeme
3. Akzeptanz	
a: Die Einführung von Telemedizin ist im stationären Bereich leichter, im niedergelassenen Bereich viel schwieriger	-

<p>b: Beharrungskräfte im öffentlichen Dienst hemmen Änderungen zugunsten der Einführung von Telemedizin</p> <p>c: Es existieren Vorbehalte aufgrund von Transparenz im Sinne von empfundener Kontrollierbarkeit</p>	
4. Rechtsfragen	
<p>a: Bei Teleradiologie erweist sich die RÖV als hinderlich</p>	<p>c: Die geltende MBO-Ä (Fernbehandlungsverbot) behindert den Einsatz von Telemedizin (Anmerkung: 2018 erfolgte eine Lockerung der MBO-Ä, vgl. Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) 2018, S. 288–290)</p>
5. Organisation	
<p>a: Die Organisation des Datenverkehrs ist schwierig</p> <p>b: Der bürokratische Aufwand wird im Verhältnis zum vermeintlichen Patientenwillen/-interesse als zu hoch angesehen</p>	-
6. Wirtschaftlichkeit	
<p>a: Es ist schwierig, Finanziers für Telemedizin-Projekte zu finden</p>	-
7. Bildung	
<p>Die Qualifizierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist unabdingbar</p>	-

Tabelle 10: Aufteilung der geschilderten Arten von Hürden in Telemedizin-Anwendende und Nicht-Telemedizin-Anwendende

Die Unterschiede weisen darauf hin, dass diejenigen, die selbst noch keine Telemedizin eingeführt haben, sich im Detail einiger Aspekte nicht bewusst waren oder ihnen geringere Bedeutung beimaßen und bei der Umsetzung von diesen überrascht werden könnten (Näheres vgl. Kap. 4.4.4 *Überraschende und unvorhergesehene Hürden oder Lösungen*): So finden sich bei Akzeptanz, Organisation, Wirtschaftlichkeit und Bildung Hürden, die ausschließlich von Telemedizin-Anwendenden geschildert wurden. Eine Standardisierung zur Einführung von Telemedizin sollte daher diese Aspekte für Nicht-Telemedizin-Anwendende sichtbar adressieren, um durch eine frühzeitige Aufklärung ihrer Entmutigung vorzubeugen und so den Erfolg der Telemedizin-Einführung zu sichern (vgl. Erläuterung des Intensivmediziners zur Gefahr durch Frustration²⁹² sowie Wade & Elliott 2012, S. 491). Einschränkend ist jedoch zu bedenken, dass die Befragungspersonen (mit Ausnahme der

²⁹² S. Tabelle 35: *Wissensbedarfe zur Finanzierung und Wirtschaftlichkeit der Telemedizin*, S. 247, Zeile 2 in Anhang-Kap. 8.4.4 *Hürden bei der Einführung von Telemedizin*.

beiden Radiologen) unterschiedlichen medizinischen Fachbereichen entstammen, die unterschiedliche telemedizinische Reifegrade aufweisen können und daher unterschiedliche Hürden priorisieren – hierzu s. Kap. 4.4.5 *Priorisierung der Einführungshürden*. Daher sind Standardisierungsmöglichkeiten nicht lediglich generisch für die Telemedizin allgemein, sondern fach- und anwendungsbezogen zu prüfen.

Jedoch lassen sich voraussichtlich nicht alle Hürden zielführend durch Standardisierungen senken, so dass der Effekt von Standards auf eine Diffusionsförderung limitiert ist.²⁹³

4. Vereinheitlichung und Bündelung von Telemedizin-Entwicklungsaktivitäten

Die voneinander losgelöste Entwicklung von Telemedizin-Projekten erschwert die Schaffung von Interoperabilität, hält die Motivation für eine Standardisierung niedrig und zerstreut die Ressourcen, statt durch Bündelung die Effizienz der Telemedizinentwicklung zu erhöhen (vgl. die Forderung nach einer strategischen Entwicklung der Standardisierung etwa in Thun 2013). Die Befragungspersonen forderten demgemäß eine Bündelung der Telemedizin-Entwicklungen, die Bereitstellung deutschlandweiter Telemedizin-Programme, die von den Krankenkassen finanziert werden, die Entwicklung von Standardisierungen von zentraler Stelle beispielsweise durch Erstellung von Regelwerken oder Leitfäden²⁹⁴ und die Bereitstellung einer IT-Infrastruktur für Niedergelassene, um den technischen Aufwand zur Errichtung und Betrieb zu senken.²⁹⁵ Die Forderung kann im Zusammenhang mit der einleitend beschriebenen Problematik der zögerlichen Übernahme von Telemedizin in die Regelversorgung gesehen werden, dass telemedizinische Anwendungen bislang vielfach nicht über den Status von Einzelprojekten hinwegkommen (vgl. Zipfel-Schultz et al. 2017, Klar & Pelikan 2012, Bundesrat 2008, S. 2).

²⁹³ S. Kap. 4.4.6 *Von einer Standardisierung unabhängige Hürden*.

²⁹⁴ Der Standardisierungsgedanke ist auch im globalen Zusammenhang der Gesundheitsversorgung verortet. So wird eine aktive globale Telemedizin-Gesellschaft gefordert, die die positiven Effekte von Telemedizin verbreitet (vgl. Clarke 2007). Jedoch zeigt die Erfahrung, dass der Aufwand, nationale Telemedizin-Organisationen zu unterhalten und zur Arbeit anzuleiten, sehr groß ist (vgl. Nerlich et al. 2004).

²⁹⁵ S. Kap. 4.5.2 *Möglichkeiten zur Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierung durch Bündelung von Entwicklungsaktivitäten in der Telemedizin*.

5. Qualitätssicherungsmaßnahmen

Zur Qualität bei der Anwendung von Telemedizin äußerten die Befragungspersonen vier Anforderungen:²⁹⁶

1. Klinischer Eindruck der Behandelnden und subjektiver Eindruck der telemedizinisch Behandelten müssen zusammengebracht werden,
2. Qualitätsstandards sind zu entwickeln und sichtbar zu machen, um qualitativ schlechte Telemedizin-Dienste ausschließen zu können,
3. Zur Qualitätssicherung sollte die Frequenz des persönlichen Kontaktes zwischen Ärztinnen und Ärzten und ihren Patientinnen und Patienten festgelegt sein und
4. Telemedizin-Anwendungen müssen gut in den Arbeitsprozess integriert werden und die Kontrolle über das Behandlungsgeschehen muss gesichert sein.

Die Forderung nach Qualitätssicherung ist besonders im Zusammenhang mit der Übernahme von telemedizinischen Leistungen in den EBM relevant (vgl. GKV-Spitzenverband 2013, S. 4 oder KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) 2013, S. 4; weiterhin gefordert in Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V. 2014, Bundesministerium für Gesundheit 2012a, Schröder & Lehmann 2011, S. 249; allgemeiner auf die Digitalisierung im Gesundheitswesen bezogen in Storm 2019, S. 67–68). Daher ist die Berücksichtigung von Qualitätssicherungsmaßnahmen bei der Standardisierung der Einführung von Telemedizin auch gesundheitspolitisch gefordert.

Einflussfaktoren der Standardisierung

Die Datenauswertung ergab neben den vorangehend dargelegten fünf Standardisierungsbereichen auch Hinweise auf Sachverhalte, die nicht selbst standardisiert werden können, die aber als Einflussfaktoren bei der Entwicklung von Standards berücksichtigt werden sollten. Sie sind nachfolgend unter drei Gesichtspunkten zusammengefasst.²⁹⁷

²⁹⁶ S. Kap. 4.5.2 *Möglichkeiten zur Standardisierung* in Abschnitt *Standardisierung von qualitätssichernden Maßnahmen bei Telemedizin*.

²⁹⁷ S. Kap. 4.5.3 *Einflussfaktoren für die Standardisierung*.

1. Bedeutung und Rollen von Champions

Neben ihrer Einschätzung zur Bedeutung von Champions für die Einführung von Telemedizin²⁹⁸ sprachen die Befragungspersonen Champions Rollen zu, die sich nahezu paritätisch auf zwei Bereiche verteilen:²⁹⁹

1. Entwicklung und Wegbereitung neuartiger Telemedizin-Anwendungen
2. Vermittlung praktischer Erfahrungen, Motivation zum Mitmachen, Angebot von Support.

Aufgrund der hohen Bedeutung von Champions sollten Standardisierungsmaßnahmen diese berücksichtigen und sie bei ihrem Wirken unterstützen.

2. Personenindividuelle Gegebenheiten wie Geschlecht und Alter

Zum Geschlecht ergaben sich in der Wahrnehmung der Befragungspersonen keine geschlechtsspezifischen Unterschiede in Hinblick auf die Befähigung, mit Technik umzugehen, die sich bei einer Standardisierung als relevant zeigen könnten. Mögliche geschlechtsspezifische Unterschiede sahen die Befragungspersonen aber indirekt in unterschiedlichen Bedürfnissen und Interessen beim Einsatz von Telemedizin^{300,301}. Eine empirische Studie über Studierende der Humanmedizin stellte ferner keine signifikanten Unterschiede in der geschlechtsspezifischen Einstellung zu telemedizinischen Anwendungen fest (vgl. Dockweiler & Hornberg 2013, S. 253). Insgesamt sind noch kaum wissenschaftliche Arbeiten bekannt, die explizit geschlechterabhängige Technikeinstellungen zur Telemedizin untersuchen (vgl. Dockweiler et al. 2016b, S. 309). Mit Hinblick auf das Innovationsattribut *Kompatibilität* und damit hinsichtlich der Frage, inwiefern Standardisierungen dieses Attribut etwa durch Akzeptanzbildung adressieren könnten, können weitere Forschungen angeraten sein – so legen empirische Ergebnisse eine gendersensible Charakterisierung von akzeptanzbildenden Faktoren wie personale, gesellschaftliche und anwendungsbezogene Faktoren nahe (vgl. ebd., S. 314).

²⁹⁸ S. Kap. 5.2.1 *Einführung von Telemedizin aus Sicht der Diffusionstheorie*.

²⁹⁹ S. Tabelle 56: *Von Befragungspersonen zugesprochene Rollen und Aufgaben von Champions*, S. 281.

³⁰⁰ So ist etwa die vom Gynäkologen und Palliativmediziner beschriebene männliche Begeisterung für Technik in der Literatur bekannt (vgl. Dockweiler et al. 2016b, S. 308–310). Die vom Unfallchirurg, Neurologen und Radiologen 1 und 2 angesprochenen geschlechtsspezifischen Bedürfnisse etwa hinsichtlich der Vereinbarkeit von Familie und Beruf ist politisch aktuell – so fordert der Deutsche Ärztinnenbund hier weitere Entwicklungen (vgl. Richter-Kuhlmann 2017).

³⁰¹ S. Kap. 4.5.3 *Einflussfaktoren für die Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierung im Hinblick auf Alter und Geschlecht*.

Zum Alter finden sich im Vergleich zum Geschlecht weniger Aussagen. Hier sehen die Befragungspersonen jedoch im Gegensatz zum Geschlecht eine hohe Relevanz in Bezug auf die Telemedizin. Allerdings scheint weniger das biologische Alter für Unterschiede verantwortlich zu sein als vielmehr die bisherige Lebenserfahrung, die daraus entstandenen Einstellungen und Bedürfnisse, weshalb Ältere eher zur Zurückhaltung gegenüber Technik neigen. Andererseits kann auch bei Älteren die Akzeptanz für Gesundheitstechniken gesteigert werden, wenn für sie der Nutzen erkennbar ist (vgl. etwa Zens et al. 2010). Der Handchirurg sah als möglichen Einflussfaktor den Umstand, ob eine Generation mit Computern aufgewachsen ist oder nicht³⁰² (vgl. Dockweiler et al. 2016b, S. 311). Auch die Diffusionstheorie deutet nicht darauf hin, dass für eine zögerliche Diffusion das Alter an sich entscheidend ist, da sich frühe und späte Adopter nicht im Alter unterscheiden (vgl. Rogers 2003, S. 288).³⁰³ Der Handchirurg resümierte, dass erst die nachfolgende Generation abgewartet werden müsse, die mit IT aufwächst und dadurch eine höhere IT-Affinität mitbringe und die weitere Verbreitung von Telemedizin dann durch Praxis-Neuzugänge erfolgen werde.³⁰⁴ Für Standardisierungen sollten daher technikbezogene Einstellungen und Gründe für oder gegen Telemedizin ermittelt und ihre Berücksichtigung geprüft werden.

3. Anforderungen im Zusammenhang mit der räumlichen Unabhängigkeit ärztlicher Leistungserbringung abseits der regulären medizinischen Wirkungsstätte

Zu möglichen Regelungsbedarfen beim Einsatz von Telemedizin zwecks räumlich unabhängiger Leistungserbringung, wie beispielsweise bei der Arbeit aus dem Home-Office heraus, nannten die Befragungspersonen zusammengefasst fünf Regelungsbereiche:

1. Sinnhaftigkeit telemedizinischer Anwendungen
2. Organisatorische Regelungen bei der Telemedizin-Anwendung
3. Technische Voraussetzungen
4. Erforderliche Qualifikation der Telemedizin Anwendenden
5. Datenschutzfragen

Damit ergeben sich keine zusätzlichen Regelungsbereiche, als bereits bei den Standardisierungsanforderungen genannt, sie müssen jedoch Detailregelungen für den konkreten

³⁰² S. Tabelle 58: *Aussagen zu altersspezifischen Aspekten bei der Telemedizin*, S. 286 in Anhang-Kap. 8.4.5 *Standardisierungen zur Einführung von Telemedizin*.

³⁰³ Vgl. Generalisierung 7-2: „*Earlier adopters are no different from later adopters in age*“ (Rogers 2003, S. 288).

³⁰⁴ S. Tabelle 58: *Aussagen zu altersspezifischen Aspekten bei der Telemedizin*, S. 286 in Anhang-Kap. 8.4.5 *Standardisierungen zur Einführung von Telemedizin*.

Anwendungsfall (beispielsweise Home-Office) enthalten, welche die Befragungspersonen beschrieben.³⁰⁵ Mit sechs von zehn beurteilten die Befragungspersonen die Telemedizin zum Zwecke einer räumlich flexiblen Leistungserbringung abseits der regulären medizinischen Wirkungsstätte (beispielsweise aus dem Home-Office heraus) tendenziell als geeignet. Zwei sahen dies nur unter passenden Bedingungen als geeignet und weitere zwei als grundsätzlich nicht geeignet ein. Dies unterstreicht, dass Standardisierungsbemühungen, die Anforderungen beispielsweise beim Home-Office adressieren, auf die spezifischen Besonderheiten der jeweiligen medizinischen Fachbereiche angepasst werden sollten.

Inwiefern sich bessere Möglichkeiten durch eine telemedizinisch unterstützte Teilzeitarbeit speziell bei Frauen auf die medizinische Versorgung letztendlich auswirken werden, ist unklar. So werden die Einbußen in der Versorgungsleistung durch teilzeitarbeitende Frauen als geringer vermutet als gemeinhin angenommen (vgl. Bühren & Eckert 2011) und damit auch der durch Telemedizin in dieser Hinsicht zu erwartende Effekt. Weiterhin nimmt die Teilzeitarbeit auch bei Männern zu³⁰⁶. Damit weist die Teilzeitarbeit insgesamt eine zunehmend geschlechtsunabhängige Bedeutung für die Telemedizin auf.

5.3 Beantwortung der Forschungsfrage

Die vorige Diskussion setzt die Ergebnisse der Datenauswertung einerseits in den Kontext der Diffusionstheorie, um die Konstruktionen anhand der Schilderungen der Befragungspersonen in ihre Systematik einzuordnen und dadurch bestehende Erkenntnisse über die Innovationsdiffusion für die Forschungsfrage zugänglich zu machen. Andererseits setzt sie die Ergebnisse in den Kontext der Standardisierung, um Standardisierungsmöglichkeiten und -bedarfe für eine leichtere Einführung von Telemedizin aus praktischer Sicht von Ärztinnen und Ärzten darzulegen.

Anhand dieser Basis beantworten nachfolgende Ausführungen die zu Forschungsbeginn gestellte Forschungsfrage³⁰⁷ zusammenfassend und führen diese im anschließenden Unterkapitel zu einer praxisadressierenden Handlungsempfehlung über. Einen Aufschluss hinsichtlich theoretischer Konsequenzen und Empfehlungen für weitere Forschungen gibt schließlich Kapitel 6 *Fazit und Ausblick*.

³⁰⁵ S. Kap. 4.5.3 *Einflussfaktoren für die Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierung im Hinblick auf räumliche Unabhängigkeit von der regulären medizinischen Wirkungsstätte*.

³⁰⁶ Vgl. Kap. 1.1 *Ausgangsproblem und Motivation*, Abschnitt *Bezug zu Public Health*.

³⁰⁷ S. Kap. 1.2 *Zielsetzung und Forschungsfrage*.

Hauptfrage

Was sollte aus der Sicht von Ärztinnen und Ärzten für eine leichtere Einführung von Telemedizin in ihre ärztliche Tätigkeit standardisiert werden?

Anhand der Interviews ergaben sich abstrahierte Standardisierungsbedarfe hinsichtlich des Begriffs Telemedizin, der Vermittlung von Telemedizin-Erfahrung, eines Regelwerks zur Implementierung von Telemedizin, der Bündelung von Telemedizin-Entwicklungsaktivitäten und von Qualitätssicherungsmaßnahmen (vgl. Kap. 4.5.2 *Möglichkeiten zur Standardisierung*).

Im Zusammenhang mit der Schilderung von Implementationshürden bei der Einführung von Telemedizin wurden mit Abstand am häufigsten Standardisierungen konkret zu Rechtsfragen und zu Technikfragen mit der höchsten Priorität beurteilt, gefolgt von Fragen zur Usability (vgl. Kap. 4.5.1 *Einschätzung der Befragungspersonen zur Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierungsbedarfe mit höchster Priorität*).

Aus Sicht eines Individuums durchläuft die Diffusion von Telemedizin als eine Innovation³⁰⁸ fünf Phasen, von denen für künftige potenzielle Telemedizin-Anwendende insbesondere die zweite Phase *Überzeugung* kritisch scheint. Hierbei müssen wiederum fünf Innovationsattribute von den Innovationsadoptern positiv wahrgenommen werden, um sie mit der nächsten Phase *Entscheidung* fortfahren zu lassen. Insofern Standardisierungen möglichst alle fünf Attribute für die Adopter erkennbar bedienen, sollten sie Diffusionsvoraussetzungen gezielt begünstigen. Diese Antwort ist jedoch gegenwärtig dadurch limitiert, dass neben der individuellen Sicht auch medizinsoziologische Einflüsse innerhalb der sozialen Systeme wesentlich für eine Innovationsdiffusion sind. Hierzu stehen noch weitere Forschungen aus, um die ermittelten Standardisierungsbedarfe ergänzen und validieren zu können. Die Verschränkung von Innovationsdiffusion und Standardisierung mit den Interviewauswertungen enthält Kapitel 5.2 *Diskussion der Ergebnisse*.

Teilfrage 1

Wer hat die Einführung von Telemedizin in der medizinischen Einrichtung entschieden und wie liefen die Entscheidungsvorgänge ab?

Für den stationären Sektor zeigte sich die Entscheidung zur Einführung von Telemedizin entsprechend einem Middle-Up-Down-Prinzip. Dabei haben sich in der Regel die leitenden

³⁰⁸ S. Fußnote 41, S. 20.

Ärztinnen und Ärzte des Themas angenommen und sind anschließend zwecks Entscheidung an die Klinikleitung herangetreten, welche dann die Einführung von Telemedizin für ihre medizinische Einrichtung angeordnet hat. Im ambulanten Sektor hingegen zeigte sich das Top-Down-Prinzip, weil die Praxisinhabenden die Einführung von Telemedizin als allein ihre eigene Entscheidung ansahen (vgl. Kap. 4.2.2 *Vorliegende Entscheidungshierarchien*). Somit sind die relevanten Adressaten identifiziert, die es vorrangig zu überzeugen gilt und die Standardisierungsmaßnahmen ansprechen sollten, um günstigere Diffusionsbedingungen zu schaffen. Gemäß der Diffusionstheorie bewirken autoritätsbezogene Unternehmensentscheidungen zudem die schnellste Innovationsdiffusion (vgl. Kap. 5.2.1 *Einführung von Telemedizin aus Sicht der Diffusionstheorie, Abschnitt Die Sicht auf das innovationsadoptierende soziale System*).

Die Entscheidungen orientierten sich dabei in absteigender Anzahl der Nennungen an 1. ökonomische Bedingungen, 2. medizinische Erfordernisse, 3. politische Vorgaben und 4. Bedürfnissen, die Kontrolle über das Behandlungsgeschehen zu behalten (vgl. Kap. 4.2.1 *Entscheidungsrelevante Gründe für die Einführung von Telemedizin*).

Dieses Ergebnis unterliegt wiederum der Limitation, dass die erhobenen Daten die Sicht von Leitungspersonen der obersten Managementebene wiedergeben. Sowohl die Diffusionstheorie als auch die Datenauswertung ergaben, dass nicht allein die Sicht eines Individuums, sondern medizinsoziologische Einflüsse im sozialen System der jeweiligen Einrichtung besonders bedeutsam sind. Insofern steht auch diese Antwort unter Vorbehalt weiterer Forschungen zur Validierung und Ergänzung.

Teilfrage 2

Wie sind Ärztinnen und Ärzte vorgegangen, als sie Telemedizin eingeführt haben, welchen Hürden sind sie dabei begegnet und was ließe sich durch eine Standardisierung erleichtern?

Der am häufigsten als erster Schritt berichtete Einstieg in die Einführung von Telemedizin führte über eine Kontaktaufnahme zur Telemedizin-Szene (Fachveranstaltungen zur Telemedizin, thematische Arbeitskreise, Mitwirkung an Telemedizin-Projekten u. ä.). Am häufigsten als zweiter Schritt folgte die Klärung technischer Voraussetzungen, danach als dritter Schritt die der organisatorischen Voraussetzungen sowie als letzter Schritt die der Vergütungsregelungen mit den Kostenträgern. Mit Stützung durch die Vorlage von fünf Erfolgsfaktoren für eine erfolgreiche Einführung von Telemedizin (s. Kap. 2.3 *Erfolgsfaktoren der Einführung von Telemedizin*) wurde die Vorgehensreihenfolge für eine Einführung wie nach-

folgend priorisiert: Klärung von 1. medizinischer Sinnhaftigkeit, 2. Technologie, 3. Rechtsfragen, 4. Organisation und 5. Finanzierung (s. Kap. 4.3 *Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin*).

Dabei gilt es aus Sicht der Adopter, die in den Interviews elaborierten Hürden bei einer Einführung von Telemedizin zu überwinden. Am häufigsten bewerteten sie von diesen die Klärung von Rechtsfragen mit der höchsten Priorität, gefolgt von ökonomischen Fragen (Finanzierung, Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit) sowie der Sicherstellung des Nutzens von Telemedizin beziehungsweise die Klärung der Sinnhaftigkeit aus Versorgungssicht. Die restlichen genannten Hürden (Akzeptanz, Usability und Organisation) ließen keine mehrheitlichen Tendenzen erkennen (vgl. Kap. 4.4.5 *Priorisierung der Einführungshürden*).

Mit Blick auf künftige potenzielle Telemedizin-Anwendende sind ergänzend überraschende oder unvorhergesehene sowie voraussichtlich nicht durch Standardisierung lösbare Hürden dargelegt, die bei der Standardisierung berücksichtigt werden sollten, um durch eine frühzeitige Aufklärung eine Entmutigung während der Telemedizin-Adoption zu vermeiden (vgl. Kap. 4.4.4 *Überraschende und unvorhergesehene Hürden oder Lösungen* und Kap. 4.4.6 *Von einer Standardisierung unabhängige Hürden*).

Die Auswertung zur Frage, was sich durch Standardisierung erleichtern lassen könnte, resultierte in Standardisierungsbedarfen (s. hierzu die Antwort auf die Hauptfrage). Insgesamt ist eine positive Auswirkung von Standardisierungen auf eine Innovationsdiffusion zu erwarten (vgl. Kap. 5.2.2 *Standardisierung der Einführung von Telemedizin aus ärztlicher Sicht*).

Teilfrage 3

Welche Ansprechpartnerinnen und -partner haben Ärztinnen und Ärzte bei der Einführung von Telemedizin genutzt und sehen sie hierfür Champions als wichtig an?

Als Ansprechpartnerinnen und -partner ergaben sich in absteigender Reihenfolge ihrer Nennungen 1. Technik (Techniklieferanten), 2. Selbstverwaltung (KVen, Ärztekammern), Bezirksregierung, 3. Fachorgane, 4. Kostenträger und 5. Champions und Peer-groups (vgl. Kap. 4.3 *Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin*).

Champions als motivierte und motivierende Ansprechpartnerinnen und -partner werden weitgehend sowohl in Anbetracht der gewonnenen Ergebnisse als auch der Literatur als wichtig erachtet. Die Befragungspersonen nannten als externe Dritte medizinische Einrichtungen/Peergroups, Kassenärztliche Vereinigungen, Ärztekammern und

Qualitätszirkel als Champions. Die Funktionen von Champions wurden nahezu paritätisch sowohl in der Neuentwicklung und Wegbereitung als auch in der Vermittlung von praktischer Erfahrung, Motivation zum Mitmachen und Support gesehen (vgl. Kap. 4.5.3 *Einflussfaktoren für die Standardisierung*, Abschnitt *Bedeutung und Rollen von Champions*).

Da Champions selbst zur Aufrechterhaltung ihrer Motivation und ihres Engagements Unterstützung benötigen, sollten diese bei Standardisierungsbemühungen ebenfalls berücksichtigt werden (vgl. Kap. 5.2.1 *Einführung von Telemedizin aus Sicht der Diffusionstheorie*, Abschnitt *Die Sicht auf das innovationsadoptierende soziale System*).

Teilfrage 4

Welchen besonderen Regelungsbedarf bei der Einführung sehen Ärztinnen und Ärzte hinsichtlich ihres Geschlechts und Alters?

Das Geschlecht wurde in Bezug auf die Fähigkeit, mit Technik umgehen zu können, als nicht relevant angesehen. Geschlechtsspezifische Unterschiede zeigten sich in unterschiedlichen Bedürfnissen und Interessen, allerdings wurden hierzu keine dedizierten Regelungsbedarfe artikuliert. Eine gegenwärtig aktuelle Benachteiligung wurde bei Frauen hinsichtlich der erforderlichen mehrjährigen Zeiten für Facharztausbildungen aufgrund von Teilzeitbeschäftigungen beschrieben, weswegen sie möglicherweise von Telemedizin durch eine bessere Vereinbarung von Beruf und Familie und dadurch weniger Auszeiten profitieren könnten (vgl. Kap. 4.5.3 *Einflussfaktoren für die Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierung im Hinblick auf Alter und Geschlecht*).

Das Alter scheint im Gegensatz zum Geschlecht eine hohe Relevanz für eine Anwendung von Telemedizin zu haben. Dabei wurde keine Abhängigkeit vom biologischen Alter, sondern von anderen Bedürfnissen oder persönlichen Einstellungen zur Technik gesehen, die für eine Zurückhaltung bei Telemedizin verantwortlich ist. Die Datenlage lässt hierzu keine weiter vertiefende Untersuchung der Innovationsattribute (s. Kap. 2.2.1 *Innovationsadoption aus Sicht des Individuums*) betreffend unterschiedlicher Typen von Ärztinnen und Ärzten zu, um konkrete altersbezogene Standardisierungsbedarfe explizieren zu können. Dies bleibt weiteren Studien vorbehalten.

In einem Fall wurde vermutet, dass die Einstellung zur IT davon abhängig sein könne, ob eine Ärztin oder ein Arzt mit IT aufgewachsen ist und daher als Folgerung die nachrückende, computeraffinere Generation abgewartet werden müsse, ehe sich Telemedizin stärker verbreite. Andererseits motiviert die Unabhängigkeit von biologischem Alter und Befähigung,

mit Technik umgehen zu können, in dieser Beziehung zum Blick auf andere Faktoren wie etwa auf die Akzeptanz zur Telemedizin und somit auf Arbeiten zur Akzeptanzforschung, um festzustellen, worin alterskorrelierende Vorbehalte nicht IT-affiner Ärztinnen und Ärzte bestehen und wie diese gegebenenfalls abgebaut werden könnten (vgl. Einflussfaktoren der Standardisierung in Kap. 5.2.2 *Standardisierung der Einführung von Telemedizin aus ärztlicher Sicht*).

Teilfrage 5

Welchen besonderen Regelungsbedarf sehen Ärztinnen und Ärzte, wenn die Leistungserbringung außerhalb der medizinischen Einrichtung (etwa aus dem Home-Office heraus) erbracht wird?

Insgesamt ergaben sich fünf Regelungsbereiche: 1. Sinnhaftigkeit telemedizinischer Anwendungen, 2. organisatorische Regelungen bei der Telemedizin-Anwendung, 3. technische Voraussetzungen, 4. erforderliche Qualifikation der Anwenderinnen und Anwender und 5. Datenschutzfragen. Diese stellen jedoch im Vergleich zu den bereits bei den Standardisierungsbedarfen genannten keine zusätzlichen Anforderungen dar, sondern enthalten Detaillierungen etwa zum Einsatz von Telemedizin im Home-Office (vgl. Kap. 4.5.3 *Einflussfaktoren für die Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierung im Hinblick auf räumliche Unabhängigkeit von der regulären medizinischen Wirkungsstätte*).

Eine von der regulären medizinischen Wirkungsstätte unabhängige Leistungserbringung (etwa im Home-Office) beurteilten nicht alle als geeignet für den eigenen medizinischen Fachbereich. Dies bestärkt die Erforderlichkeit, diesbezügliche Standardisierungsbemühungen nicht lediglich generisch, sondern auch unter Berücksichtigung der einzelnen medizinischen Fachbereiche und konkreter telemedizinischer Anwendungen zu prüfen (vgl. Kap. 5.2.2 *Standardisierung der Einführung von Telemedizin aus ärztlicher Sicht*).

Teilfrage 6

Welche Standards waren bereits bekannt, die die Einführung von Telemedizin erleichtert haben und welchen Nutzen hatten diese?

Standardisierungen mit explizitem Schwerpunkt auf eine Einführung von Telemedizin waren den interviewten Befragungspersonen nicht bekannt. Weil Wissensdefizite als

Hemmnis für eine Innovationsdiffusion bekannt sind³⁰⁹, besteht hier folglich Handlungsbedarf. Es wurden lediglich wenige, überwiegend technische Standards genannt, so etwa für die Radiologie der technische Standard DICOM-E-Mail zum Austausch von digitalen Bilddaten, welcher im Zusammenhang der Interoperabilität als hilfreich gesehen wurde (vgl. Kap. 4.5.1 *Einschätzung der Befragungspersonen zur Standardisierung*, Abschnitt *Bekanntheit und Nutzung von Standards*).

Für einen zu erwartenden Nutzen von Standardisierungen für eine leichtere Einführung von Technologie sprechen sowohl die Diskussion in Kap. 5.2.2 *Standardisierung der Einführung von Telemedizin aus ärztlicher Sicht* als auch die in Kap. 2.4 *Standardisierung* dargestellten Potenziale von Standards.

5.4 Handlungsempfehlung

Für die Praxis ergeben sich aus den vorigen Antworten Handlungsempfehlungen. So zeigen die Ergebnisse anhand der ermittelten Standardisierungsbedarfe konkrete Projektziele auf³¹⁰, um seitens von Ärztinnen und Ärzten wahrgenommene Diffusionshürden absenken und hierbei die Vorteile von Standardisierungen ausspielen zu können.³¹¹ Angesichts der anhaltenden Bemühungen, die Telemedizin als Bestandteil der Regelversorgung zu etablieren³¹², empfiehlt sich eine begleitende Umsetzung dieser Maßnahmen bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt, um sowohl das Erreichens der *kritischen Masse*³¹³ zu fördern, damit die Telemedizin in Deutschland den Austritt aus ihrem überwiegenden Experimentier- und Projektstatus vorbereitet, als auch um in Hinblick auf den Fall vorbereitet zu sein, dass die Telemedizin künftig einmal umfassender³¹⁴ als Leistung der Regelversorgung vergütet und dadurch die Nachfrage nach Standards zur praktischen Einführung von Telemedizin sprunghaft ansteigen wird.

Sollen Standards abseits technischer und organisatorischer Zwecke (wie die Schaffung von Interoperabilität) bei der Entwicklung von telemedizinischen Anwendungen auch explizit die

³⁰⁹ S. Kap. 5.2.1 *Einführung von Telemedizin aus Sicht der Diffusionstheorie*.

³¹⁰ Die vorliegenden Ergebnisse können – da sie die Standardisierungsbedarfe aus Sicht der Anwendenden wiedergeben – als Lastenheft für künftige Weiterentwicklungen gesehen werden (vgl. Fußnote 82, S. 38).

³¹¹ S. Kap. 2.4 *Standardisierung* und 5.2.2 *Standardisierung der Einführung von Telemedizin aus ärztlicher Sicht*.

³¹² S. Kap. 1.1 *Ausgangsproblem und Motivation*.

³¹³ S. Fußnote 229, S. 135.

³¹⁴ Vgl. die gegenwärtig begrenzten Vergütungsmöglichkeiten von Telemedizin in der Regelversorgung (s. Fußnote 5, S. 3).

Verbreitung von Telemedizin begünstigen, so sollten sie auch die im Ergebnisteil wiedergegebenen Bedarfe von Ärztinnen und Ärzten gut erkennbar berücksichtigen, um dadurch günstige Diffusionsbedingungen für ihre Entscheidung zur Einführung von Telemedizin zu schaffen. Damit dies gelingt, ist das Wissen hierüber bei den Telemedizin-Adoptierenden unabdingbar. In Anbetracht dessen, dass fehlendes Wissen als eine Diffusionshürde bekannt ist³¹⁵ und dass die Phasen des Innovationsprozesses durch Kommunikationskanäle beeinflusst werden (vgl. Abbildung 5, S. 22), wird weiterhin eine aktive Kommunikation über geeignete Kommunikationskanäle an Ärztinnen und Ärzte als künftige potenzielle Telemedizin-Anwendende oder auch an entsprechende Multiplikatoren empfohlen. Für diese Empfehlung spricht die Antwort zur Teilfrage 6, dass gegenwärtig keine Kenntnisse zu Standardisierungen zur leichteren Einführung von Telemedizin vorliegen.

Vorbehaltlich weiterer Untersuchungen (vgl. die in Kap. 5 *Diskussion* beschriebenen Limitationen vorliegender Untersuchung) hinsichtlich Ausprägung und Stärke medizinsoziologischer Einflüsse in sozialen Systemen des medizinischen Arbeitsumfelds auf die innovationsadoptierenden Individuen lassen sich die gegenwärtigen Handlungsempfehlungen aus obiger Antwort zur Hauptfrage entnehmen. Die Antwort zu Teilfrage 1 gibt einen Hinweis darauf, wer als vorrangige Zielgruppe seitens der entscheidungsbefugten ärztlichen Anwendenden für die hier beschriebenen Handlungsempfehlungen zu sehen ist. Damit bleibt jedoch noch offen, an wen sich die Empfehlungen zwecks Umsetzung der Standardisierungsbedarfe richten und wer hierfür als zuständig gesehen werden kann. Die Antwort zur Teilfrage 2 erläutert das gegenwärtig gesehene Vorgehen zur Einführung und dass dabei vielfach der Einstieg in die Telemedizin über die Telemedizin-Szene erfolgt ist, so dass sich diese als Multiplikatorplattform zur Einbeziehung in die Standardisierungsentwicklung empfiehlt. Zur Teilfrage 3 liegen nun die Ansprechpartnerinnen und -partner vor, die seitens der Ärztinnen und Ärzten bei einer Einführung gesehen werden. Inwiefern diese Anlaufstellen nun geeignet sind, die Handlungsempfehlungen umzusetzen und Standardisierungen entsprechend den ermittelten Bedarfen voranzubringen, lässt sich anhand der Daten nicht ableiten. Daher wird ausgehend von den ermittelten Standardisierungsbedarfen und der sich daraus ergebenden Zielsetzung eine Prüfung vorgeschlagen, welche Akteure hierfür zuständig sein könnten. Aufgrund der vielen an Telemedizin beteiligten Domänen (Medizin, Politik, Wissenschaft, Technik, Recht, Ökonomie usw.) kann ein dedizierter *Change Agent*³¹⁶ zielführend sein, welcher die ermittelten Standardisierungs-

³¹⁵ S. Kap. 5.2.1 *Einführung von Telemedizin aus Sicht der Diffusionstheorie*, Abschnitt *Die Sicht des innovationsadoptierenden Individuums: Der Innovations-Entscheidungs-Prozess*.

³¹⁶ Vgl. Kap. 2.2.3 *Zur Rolle von Champions, Meinungsführern und Change Agents*.

bedarfe mit dem gegebenen Zustand im Gesundheitswesen abgleicht und zwecks Weiterentwicklung sowohl die betroffenen Akteure als auch die benötigten Domänen in einem strategischen Projektvorgehen³¹⁷ einbindet. Zielsetzungen können dabei sein, für die Telemedizin geeignete Rahmenbedingungen zu erwirken oder (bei passenden vorliegenden Rahmenbedingungen) die Ausarbeitung von standardisierenden Leitfäden zu ihrer Einführung zu veranlassen – dies dann fach- und anwendungsbezogen unter Berücksichtigung weiterer Regelungsbedarfe (vgl. die Antworten zu den Teilfragen 4 und 5). Die Antwort zur Teilfrage 6 unterstreicht die Notwendigkeit, die erfolgten Maßnahmen schließlich gezielt an die potenziellen Telemedizin-Adoptierenden zu kommunizieren.

Zusätzlich zur Standardisierungsentwicklung kann für Fördermaßnahmen im Sinne der Nachhaltigkeit angeraten werden, Projektentwicklungen zugunsten von Telemedizin auch unter Berücksichtigung der Innovationsdiffusion (etwa anhand des Innovations-Entscheidungs-Prozesses aus der Sicht von Individuen³¹⁸) zu begleiten.

Im Nachgang zu einem künftig gegebenenfalls erfolgten Change Managements wird schließlich empfohlen, mit Rücksicht auf den Diffusionsprozess aus Sicht des Individuums nicht nur auf die Phasen *Überzeugung*, *Entscheidung* und *Implementation* zu fokussieren, sondern auch die letzte Phase *Bestätigung* zu bedenken, damit Telemedizin-Adopter auch nach einer Implementation von Telemedizin Unterstützung erfahren und Sicherheit bei ihrem Umgang gewinnen können, da auch in dieser letzten Phase ein Abbruch der Telemedizin-Diffusion in die medizinische Praxis möglich ist. Dies insbesondere bei denjenigen, die erst später in den Diffusionsverlauf der Telemedizin eingestiegen sind, da bei diesen das Risiko eines Abbruchs höher ist.³¹⁹

³¹⁷ Dies auch zur Unterstützung einer Bündelung der Entwicklungsaktivitäten von Telemedizin (vgl. Kap. 4.5.2 *Möglichkeiten zur Standardisierung*, Abschnitt *Standardisierung durch Bündelung von Entwicklungsaktivitäten in der Telemedizin*).

³¹⁸ S. Kap. 2.2.1 *Innovationsadoption aus Sicht des Individuums*.

³¹⁹ Vgl. Fußnote 240, S. 138.

6. Fazit und Ausblick

Resümierend ließen sich die erhobenen Daten gut mit der Diffusionstheorie verbinden und Standardisierungsbedarfe hinsichtlich einer leichteren Einführung von Telemedizin in die eigene medizinische Praxis aus ärztlicher Sicht ermitteln. Die Forschungsfrage erwies sich sowohl in theoretischer als auch in empirischer Hinsicht als zusammenhängend und ergiebig sowie die gewählten Methoden als angemessen³²⁰ (vgl. 5.1 *Diskussion der Forschungsmethodik*).

Mit den Ergebnissen der Forschung liegen nun anhand einer Stichprobe aus Ärztinnen und Ärzten in Nordrhein-Westfalen erstmals empirisch gestützte Erkenntnisse vor, welche Standardisierungen diese als hilfreich ansehen, um die praktische Einführung von Telemedizin in ihre medizinische Tätigkeit zu erleichtern. Aus den so gewonnenen Standardisierungsbedarfen lässt sich ableiten, was bei standardisierenden Maßnahmen berücksichtigt werden sollte, um gezielt von ihnen wahrgenommene Diffusionshürden und somit auch Hemmnisse bei der praktischen Einführung von Telemedizin abzubauen. Die Kapitel 5.3 *Beantwortung der Forschungsfrage* und 5.4 *Handlungsempfehlung* erläutern hierzu die praktischen Implikationen dieser Forschungsergebnisse.

In theoretischer Hinsicht konnten in Kap. 5 *Diskussion* sowohl ein Zusammenhang zwischen Forschungsfrage, empirischen Daten und theoretischem Rahmen als auch Limitationen der gewonnenen Erkenntnisse aufgezeigt werden, so dass hieraus Desiderate³²¹ abgeleitet und ein Ausblick für die weitere Forschung gegeben werden können. Hierzu sollen ausgehend von der Diskussion zusammengefasst drei Aspekte vorgestellt werden, die sich hinsichtlich des Forschungsgegenstands Standardisierung der Einführung von Telemedizin zeigten:

1. **Einflussfaktoren der Telemedizin-Diffusion in sozialen Systemen:** Für die vorliegende Forschungsarbeit stand die Sicht von Ärztinnen und Ärzten als Telemedizin-Anwender im Vordergrund. Es zeigten sich sowohl empirisch als auch diffusions-theoretisch Hinweise, dass der Einfluss von sozialen Systemen auf die Telemedizindiffusion in medizinische Einrichtungen erheblich sein kann (vgl. Kap. 5.2.1 *Einführung von Telemedizin aus Sicht der Diffusionstheorie*, Abschnitt *Die Sicht auf das innovationsadoptierende soziale System*). Weil entsprechend der gewählten Forschungsfrage gezielt nur Ärztinnen und Ärzte – und von diesen wiederum explizit diejenigen der oberen Leitungsebene – befragt wurden, kann mit den erhobenen Daten kein vollständiges

³²⁰ Vgl. Fußnote 154, S. 117.

³²¹ Zum Terminus *Forschungsdesiderat* oder *Forschungslücke* vgl. Döring & Bortz 2016, S. 145.

Abbild der sozialen Systeme in den jeweiligen medizinischen Einrichtungen erstellt werden. Weitere Forschungen, die in Hinblick auf die Telemedizin-Diffusion soziale Systeme in Deutschland auf für Standardisierungen relevante Faktoren untersuchen, können daher zwecks Weiterentwicklung von Standards ergänzende Erkenntnisse beisteuern und so unterstützen, den diffusionsfördernden Effekt von Standards weiter zu erhöhen.

2. **Übertragbarkeit auf künftige potenzielle Telemedizin-Adoptierende:** Methodisch konnte durch den qualitativen Ansatz mit vorliegender Stichprobe der Forschungsgegenstand Standardisierungen zur leichteren Einführung von Telemedizin beschrieben werden. Allerdings kann mit der Stichprobe die vollständige Übertragbarkeit der ermittelten Sichten und Erwartungen hinsichtlich der Standardisierungen auf die Population aller künftigen potenziellen Telemedizin-Adoptierenden nicht validiert werden. So liegen keine Daten von Ärztinnen und Ärzten vor, die bislang keine vertiefende Auseinandersetzung mit Telemedizin geführt haben. Inwieweit diese von den in dieser Forschungsarbeit ermittelten Standardisierungsbedarfen ebenfalls angesprochen werden, ist offen. Die Diskussion deutet darauf hin, dass etwa Fehlinformationen, Vorurteile oder schlicht mangelndes Wissen verbreitet sein können, die bei Standardisierungsbemühungen berücksichtigt werden sollten, damit diese Population sie ebenfalls als hilfreich wahrnehmen und dadurch die Diffusionshürde für die Telemedizin als abgesenkt empfinden. Hierzu kann eine Studie mit repräsentativer³²² Stichprobe Aufschluss bieten, die eine Populationsbeschreibung und dadurch eine Untersuchung adoptertypologischer³²³ Unterschiede von Ärztinnen und Ärzten ermöglicht. Dadurch wären auch deren subjektiven Erwartungen und Bedarfe an Standardisierungen sichtbar und könnten mit den vorliegend ermittelten Standardisierungsbedarfen abgeglichen und bei einer zielgruppenorientierten Weiterentwicklung von Standards berücksichtigt werden.
3. **Relevanz von Standardisierung für die Einführung von Telemedizin:** Auch wenn ein positiver Effekt von Standardisierungen auf eine Telemedizin-Diffusion konstatiert werden kann (vgl. Kap. 5.2.2 *Standardisierung der Einführung von Telemedizin aus ärztlicher Sicht*), so muss bei vorliegender Datenerhebung ihre Stärke unquantifiziert bleiben. Sofern sich bei Aktivitäten zur Diffusionsförderung von Telemedizin Ressourcenengpässen erkennen lassen, kann das Wissen um die zu erwartende Stärke des Effekts hilfreich sein, um Standardisierungsbemühungen zweckmäßig priorisieren zu

³²² Vgl. Fußnote 102, S. 50.

³²³ Beispielsweise mit Hilfe der fünf Adoptertypen nach Rogers 2003, S. 279–285, vgl. auch Abbildung 6: *Adoptionsrate einer Innovation über die Zeit und ihre zeitliche Zuordnung zu den fünf Adoptertypen*, S. 23.

können. In diesem Zusammenhang kann auch eine Prüfung indiziert sein, inwiefern ein Abwarten auf eine nachkommende Generation von Ärztinnen und Ärzten, die mit IT aufgewachsen ist, eine sachgerechte Strategie für die Verbreitung von Telemedizin ist – oder andere Optionen angezeigt sind, um gegenwärtig nicht IT-affinen Ärztinnen und Ärzten zu begegnen und für diese die Telemedizin zugänglich zu machen.

Auch für den hier gegebenen Ausblick auf weiterführende Forschungen empfiehlt es sich, sich entsprechend dem zu untersuchenden Aspekt möglichst frühzeitig einen Überblick über die bekannten theoretischen Rahmen zu verschaffen und die zutreffenden zu reflektieren, um die Aussagekraft der Forschungsergebnisse zu sichern.³²⁴

³²⁴ Die zwischenzeitlich publizierte Arbeit von Wade et al. 2017 liefert sowohl durch ihren Überblick als auch durch ihre exemplarischen Forschungsfragen zu den theoretischen Rahmen ebenfalls Inspiration für weitere Forschungen zur Telemedizin.

7. Literaturverzeichnis

- Abholz, H.-H., Annuß, R., Borrmann, B., Gerdau-Heitmann, C., Hildebrandt, S., Simon, K., Streich, W. & Strohmeier, K.P. (2012): Landesgesundheitsbericht 2011. Hg. v. Ministerium für Gesundheit, Emanzipation Pflege und Alter des Landes Nordrhein-Westfalen. Online im Internet: https://www.lzg.nrw.de/_php/login/dl.php?u=/_media/pdf/ges_bericht/landesgesundheitsberichte/Landesgesundheitsbericht_NRW_2011.pdf (2019-05-21).
- Ackermann, M. (2013): Telemedizin. Rahmenvereinbarung verabschiedet. In: *Klartext*, S. 5. Online im Internet: http://www.kbv.de/media/sp/klartext_2013_3.pdf (2019-05-21).
- Aerzteblatt.de (2013): Telemedizin: Prüfauftrag zur EBM-Anpassung auf dem Weg. Online im Internet: <http://www.aerzteblatt.de/nachrichten/54921/Telemedizin-Pruefauftrag-zur-EBM-Anpassung-auf-dem-Weg> (2019-05-21).
- Aerzteblatt.de (2016): Millionenförderung für Vernetzung von Kliniken und Praxen in NRW. Online im Internet: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/71607/Millionenfoerderung-fuer-Vernetzung-von-Kliniken-und-Praxen-in-NRW> (2019-05-21).
- AGIT (2013): Recommendation for a Standardized Teleradiology Transmission Format. Version 1.7. Online im Internet: <https://www.agit.drg.de/media/document/3557/neuste-dicom-e-mail-standardempfehlung.pdf> (2019-05-21).
- Arnold, K., Scheibe, M., Müller, O., Schmitt, J. & CCS THOS Konsensgruppe (2016): Grundsätze für die Evaluation telemedizinischer Anwendungen – Ergebnisse eines systematischen Reviews und Konsens-Verfahrens. In: *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen (ZEFQ)* 117, S. 9–19.
- Ärzttekammern Westfalen-Lippe und Nordrhein (2017): Digitalisierung im Gesundheitswesen: Positionsbestimmung der Ärztekammer Westfalen-Lippe und der Ärztekammer Nordrhein. Beschluss der gemeinsamen Vorstandssitzung von ÄKWL und ÄkNo. Online im Internet: https://www.aekwl.de/uploads/media/Digitalisierung_nach_gemVS.pdf (2019-05-21).
- Attewell, P. (1992): Technology Diffusion and Organizational Learning: The Case of Business Computing. In: *Organization Science* 3 (1), S. 1–19.
- Audebert, H.J., Tietz, V., Boy, S., Pilz, P., Haberl, R.L. & Schenkel, J. (2009): Akzeptanz der Telemedizin in der akuten Schlaganfallversorgung. In: *Nervenarzt* 80 (2), S. 184–189.
- Baker, J. (2012): The Technology–Organization–Environment Framework. In: Dwivedi, Y.K., Wade, M.R. & Schneberger, S.L. (Hg.): *Information Systems Theory. Explaining and*

- Predicting Our Digital Society, Vol. 1. Springer, New York [u.a.], (Integrated Series in Information Systems), S. 231–245.
- Bandemer, S. von, Merkel, S. & Nimako-Doffour, A. (2012): Medizinisch-technische Innovationen in der Gesundheitswirtschaft am Beispiel der Neuen Untersuchungs- und Behandlungsmethoden (NUB). Institut Arbeit und Technik der Fachhochschule Gelsenkirchen (Forschung Aktuell, 04/2012). Online im Internet: <http://www.iat.eu/forschung-aktuell/2012/fa2012-04.pdf> (2019-05-21).
- Barlow, J., Bayer, S., Castleton, B. & Curry, R. (2005): Meeting government objectives for telecare in moving from local implementation to mainstream services. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 11, S. 49–51.
- Barthel, J. (2001): Standardisierung in Innovationsprozessen. Möglichkeiten für eine entwicklungsbegleitende Koordination. Rainer Hampp, München und Mering, 194 S.
- Bartmann, F.-J., Blettner, M. & Heuschmann, P.U. (2012): Einführung. In: Bartmann, F.-J., Blettner, M. & Heuschmann, P.U. (Hg.): *Telemedizinische Methoden in der Patientenversorgung. Anwendungsspektrum, Chancen, Risiken*. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln, (Report Versorgungsforschung, 4), S. 3–5.
- BearingPoint & Fraunhofer FOKUS (2013): eHealth - Planungsstudie Interoperabilität. Ergebnisbericht AP 2 - Anforderungsanalyse. Version 2.0. Hg. v. Bundesministerium für Gesundheit. Online im Internet: https://publicwiki-01.fraunhofer.de/Planungsstudie_Interoperabilitaet/images/f/fe/BMGI_Ergebnisbericht_AP02_v2.0_final.pdf (2019-05-21).
- Beauchamp, T.L. & Childress, J.F. (2013): *Principles of biomedical ethics*. 7. Auflage. Oxford University Press, Oxford [u.a.], XVI, 459 S.
- Beckers, R. & Wichterich, E. (2007): Neue Wege in der ambulanten Pflege durch Pflegemonitoring - Technologien, Dienste, Finanzierung. In: Jäckel, A. (Hg.): *Telemedizinführer Deutschland 2007*. Minerva, Darmstadt, S. 102–107.
- Beolchi, L. & Facchinetti, S. (Hg.) (2003): *European Telemedicine Glossary of Concepts, Standards, Technologies and Users*. Europäische Kommission. 5. Auflage. Brüssel, 1276 S.
- Bergh, B., Brandner, A., Heiß, J., Kutscha, U., Merzweiler, A., Pahontu, R., Schreiweis, B., Yüksekogul, N., Bronsch, T. & Heinze, O. (2015): Die Rolle von Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) in der Telemedizin. In: *Bundesgesundheitsbl (Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz)* 58 (10), S. 1086–1093.

- Berlecon Research GmbH (2010): E-Business-Standards in Deutschland. Bestandsaufnahme, Probleme, Perspektiven. Online im Internet: http://www.prozeus.de/imperia/md/content/prozeus/prozeus_materialien/ebstandards_berlecon2010_final.pdf (2019-05-21).
- Berwick, D.M. (2003): Disseminating innovations in health care. In: *JAMA (Journal of the American Medical Association)* 289 (15), S. 1969–1975.
- Birkner, K. & Stukenbrock, A. (Hg.) (2009): Die Arbeit mit Transkripten in Fortbildung, Lehre und Forschung. Verlag für Gesprächsforschung, Mannheim. Online im Internet: <http://www.verlag-gespraechsforschung.de/2009/pdf/transkripte.pdf> (2019-05-21).
- Blind, K. (2013): The impact of standardization and standards on innovation. Nesta Working Paper No. 13/15. Online im Internet: https://www.nesta.org.uk/documents/312/the_impact_of_standardization_and_standards_on_innovation.pdf (2019-05-21).
- Blind, K. & Mangelsdorf, A. (2016): Motives to standardize: Empirical evidence from Germany. In: *Technovation* 48-49, S. 13–24.
- Bogner, A., Littig, B. & Menz, W. (2014): Interviews mit Experten. Eine praxisorientierte Einführung. Springer VS, Wiesbaden, 105 S.
- Bogner, A. & Menz, W. (2005): Das theoriegenerierende Experteninterview. In: Bogner, A., Littig, B. & Menz, W. (Hg.): Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung. 2. Auflage. Verlag für Sozialwissenschaften (VS), Wiesbaden, S. 33–70.
- Boltze, M., Wolfermann, A. & Schäfer, P.K. (2005): Leitfaden Verkehrstelematik. Hinweise zur Planung und Nutzung in Kommunen und Kreisen. Online im Internet: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/leitfaden-verkehrstelematik.pdf?__blob=publicationFile (2019-05-21).
- Bondolfi, A., Lemke, H.U., Lenk, H., Niederlag, W., Rienhoff, O., Steinhagen-Thissen, E. & Weizenbaum, J. (2003): Dresdner Thesen. In: Niederlag, W., Lemke, H.U., Bondolfi, A. & Rienhoff, O. (Hg.): Ethik & Informationstechnik am Beispiel der Telemedizin. Dresdner Telemedizin-Gespräch, 5. September 2003, Dresden. Health Academy, Dresden, (Health Academy, 2003, 2), S. 195–197.
- Braun, G., Braecklein, M., Dehm, J., Weber, P., Körtke, H., Rauchhaus, M., Rumm, P., Clasbrummel, B. & Heuzeroth, V. (2012): VDE-Studie: Pro Telemonitoring - Studienlage. Technik, Nutzen, Erstattung. VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.), Berlin, 31 S.

- Brauns, H.-J. & Loos, W. (2015): Telemedizin in Deutschland. Stand - Hemmnisse - Perspektiven. In: *Bundesgesundheitsbl (Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz)* 58 (10), S. 1068–1073.
- Brebner, J.A., Brebner, E.M. & Ruddick-Bracken, H. (2005): Experience-based guidelines for the implementation of telemedicine services. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 11, S. 3–5.
- Brenn, J. (2008): Telemedizin auf dem Vormarsch. In: *Rheinisches Ärzteblatt* (7), S. 19.
- Broens, T.H.F. (2008): Dynamic context bindings: Infrastructural support for context-aware applications. PhD thesis. University of Twente, Enschede, Niederlande. Online im Internet: https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/6069359/thesis_Broens.pdf (2019-05-21).
- Broens, T.H.F., Huis in't Veld, R.M.H.A., Vollenbroek-Hutten, M.M.R., Hermens, H.J., van Halteren, A.T. & Nieuwenhuis, L.J.M. (2007): Determinants of successful telemedicine implementations: a literature study. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 13 (6), S. 303–309.
- Brown, N.A. (2005): Information on telemedicine. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 11 (3), S. 117–126.
- Brüsemeister, T. (2008): Qualitative Forschung. Ein Überblick. 2. Auflage. Verlag für Sozialwissenschaften (VS), Wiesbaden, 242 S. (Hagener Studentexte zur Soziologie).
- Buck, S. (2009): Nine human factors contributing to the user acceptance of telemedicine applications: a cognitive-emotional approach. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 15, S. 55–58.
- Budych, K. & Carius-Düssel, C. (2013): Einführung und Überblick. In: Schultz, C. & Helms, T.M. (Hg.): Telemedizin. Wege zum Erfolg. Kohlhammer, Stuttgart, S. 31–35.
- Budych, K., Helms, T.M. & Schultz, C. (2013): Standardisierung. In: Schultz, C. & Helms, T.M. (Hg.): Telemedizin. Wege zum Erfolg. Kohlhammer, Stuttgart, S. 133–147.
- Bühren, A. & Eckert, J. (2011): Überschätzter Effekt. „Feminisierung“ der Ärzteschaft. In: *Deutsches Ärzteblatt* 108 (21), A 1168-A 1170.
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (o. J.): IT-Grundschutz. BSI-Standards. Online im Internet: https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz/ITGrundschutzStandards/ITGrundschutzStandards_node.html (2019-05-21).

- Bundesärztekammer (Hg.) (2004): Definition und Abgrenzung der Versorgungsforschung. Arbeitskreis „Versorgungsforschung“ beim Wissenschaftlichen Beirat. Online im Internet: <http://www.versorgungsforschung-deutschland.de/Definition.pdf> (2019-05-21).
- Bundesärztekammer (Hg.) (2008): Positionen zum Einsatz von Telematik im Gesundheitswesen. Beschluss des 111. Deutschen Ärztetages 2008; Anlage 2. Online im Internet: http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/Positionspapier_Telematik_10062008-1.pdf (2019-05-21).
- Bundesärztekammer (Hg.) (2013): Politisches Statement der Spitzenorganisationen der Leistungserbringer – Bundesärztekammer, Bundeszahnärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung, Deutscher Apothekerverband und Deutsche Krankenhausgesellschaft – zur Telematik. Online im Internet: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/Positionspapier-LEOs-Telematik-Telemedizin.pdf (2019-05-21).
- Bundesärztekammer (Hg.) (2015): Telemedizinische Methoden in der Patientenversorgung – Begriffliche Verortung. Erarbeitet von der AG Telemedizin und beschlossen vom Vorstand der Bundesärztekammer am 20.03.2015. Online im Internet: http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Telemedizin_Telematik/Telemedizin/Telemedizinische_Methoden_in_der_Patientenversorgung_Begriffliche_Verortung.pdf (2019-05-21).
- Bundesärztekammer; Deutscher Ärztetag (2015): Ärztliche Priorisierung von Einsatzgebieten telemedizinischer Patientenversorgung. Erarbeitet von der AG-Telemedizin und beschlossen vom Vorstand der Bundesärztekammer am 20.03.2015 und vom 118. Deutschen Ärztetag am 15.05.2015. Online im Internet: http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Telemedizin_Telematik/Telemedizin/Einsatzgebiete_telemedizinischer_Patientenversorgung.pdf (2019-05-21).
- Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) (Hg.) (2010a): 113. Deutscher Ärztetag. Beschlussprotokoll. Online im Internet: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/113Beschlussprotokoll20100712a.pdf (2019-05-21).
- Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) (2010b): Tätigkeitsbericht 2009 der Bundesärztekammer. Online im Internet: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/Taetigkeit2009k.pdf (2019-05-21).

- Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) (2011): Tätigkeitsbericht 2010 der Bundesärztekammer. Online im Internet: <http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/Taetigkeit2010.pdf> (2019-05-21).
- Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) (Hg.) (2012): Beschlussprotokoll des 115. Deutschen Ärztetages in Nürnberg vom 22. bis 25.05.2012. Online im Internet: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/115DAETBeschlussprotokollfinal20120702LZ.pdf (2019-05-21).
- Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) (Hg.) (2013a): Beschlussprotokoll des 116. Ärztetags. Hannover, 28. bis 31. Mai 2013. Online im Internet: <http://www.bundesaerztekammer.de/arzt2013/media/Beschlussprotokoll.pdf> (2019-05-21).
- Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) (2013b): Tätigkeitsbericht 2012 der Bundesärztekammer. Online im Internet: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/Taetigkeitsbericht_2012.pdf (2019-05-21).
- Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) (Hg.) (2014): Beschlussprotokoll zum 117. Deutscher Ärztetag in Düsseldorf, 27. bis 30. Mai 2014. Online im Internet: http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/117DAETBeschlussprotokoll20140613.pdf (2019-05-21).
- Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) (Hg.) (2015): Beschlussprotokoll des 118. Deutschen Ärztetages vom 12. bis 15.05.2015 in Frankfurt am Main. Online im Internet: http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/118._DAET/118DAETBeschlussprotokoll20150515.pdf (2019-05-21).
- Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) (Hg.) (2017): Beschlussprotokoll des 120. Deutschen Ärztetages vom 23. bis 26.05.2017 in Freiburg. Online im Internet: http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/120.DAET/Beschlussprotokoll_120_DAET.pdf (2019-05-21).
- Bundesärztekammer (Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern) (Hg.) (2018): Beschlussprotokoll des 121. Deutschen Ärztetages in Erfurt vom 08. bis 11.05.2018, Stand 08.06.2018. Online im Internet: http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/121.DAET/121_Beschlussprotokoll.pdf (2019-05-21).

- Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (2016): Bevölkerungsdichte in Deutschland nach Kreisen, 2016. Online im Internet: <https://www.bib.bund.de/Permalink.html?id=10103714> (2019-05-21).
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.) (2014): Die neue Hightech-Strategie. Innovationen für Deutschland. Online im Internet: http://www.bmbf.de/upload_filesstore/pub_hts/HTS_Broschure_Web.pdf (2019-05-21).
- Bundesministerium für Gesundheit (o. J.): Telemedizin. Online im Internet: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/t/telemedizin.html> (2019-05-21).
- Bundesministerium für Gesundheit (Hg.) (2012a): Kriterienkatalog zur Unterstützung der gezielten Planung, Durchführung und Evaluation von telemedizinischen Projekten. Online im Internet: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Daten/3_Downloads/IT-Gipfel_Telemedizin/Kriterienkatalog_Zukunftsprojekte_Telemedizin_121121.pdf (2019-05-21).
- Bundesministerium für Gesundheit (2012b): 7. IT-Gipfel der Bundesregierung: Telemedizin in die Praxis bringen. Online im Internet: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Daten/4_Pressemitteilungen/2012/2012_4/121113_PM_76_IT-Gipfel.pdf (2019-05-21).
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hg.) (2016): Ökonomische Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse der digitalen Gesundheitswirtschaft (I C 4 - 80 14 36/01). Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Endbericht Mai 2016. Online im Internet: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/oekonomische-bestandsaufnahme-und-potenzialanalyse-der-digitalen-gesundheitswirtschaft.pdf?__blob=publicationFile&v=6 (2019-05-21).
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2010): Fünfter Nationaler IT-Gipfel, Programm – Personen – Projekte. Dresden, 7. Dezember 2010. Online im Internet: https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/IT-Gipfel/Publikation/2010/it-gipfel-2010-programm-personen-projekte.pdf?__blob=publicationFile&v=6 (2019-05-21).
- Bundesrat (Hg.) (2008): Mitteilung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen über den Nutzen der Telemedizin für Patienten, Gesundheitssysteme und die Gesellschaft. Beschluss des Bundesrates. Online im Internet: <http://dipbt.bundestag.de/dip21/brd/2008/0870-08B.pdf> (2019-05-21).

- Bundesrepublik Deutschland und DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (1975): Vertrag zwischen der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch den Bundesminister für Wirtschaft, und dem DIN Deutsches Institut für Normung e. V., vertreten durch dessen Präsidenten, 05.06.1975. Online im Internet: <https://www.din.de/blob/79648/de461d1194f708a6421e0413fd1a050d/vertrag-din-und-brd-data.pdf> (2019-05-21).
- Bund-Länder-Arbeitsgruppe Telematik im Gesundheitswesen (2013): Bericht für die 86. Gesundheitsministerkonferenz 2013 zur Einführung nutzerorientierter Telematikanwendungen in Deutschland. Online im Internet: http://egesundheit.nrw.de/wp-content/uploads/2013/11/BLAG-BerichtNutzerorientierteTelematikanw_GMK86.pdf (2019-05-21).
- Christiansen, S. (2017): Telemedizin – Angebote, Chancen und Kosteneffektivität. In: *ZVersWiss (Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft)* 106 (5), S. 447–451.
- Clarke, M. (2007): The need for a global telemedicine society. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 13 (3), S. 109–112.
- Deter, G. & Markovski, G. (2011): Aktueller Begriff Telemedizin. Deutscher Bundestag. Online im Internet: <https://www.bundestag.de/blob/191840/f03a819a557bc16821678aa947afe076/telemedizin-data.pdf> (2019-05-21).
- Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (Hg.) (2014): Leitsätze zur Implementierung telemedizinischer Leistungserbringung (Kommission Telemedizin der DGIM). Online im Internet: http://www.dgim.de/fileadmin/user_upload/PDF/UEber_uns/Gremien/Telemedizin/PM_2014_Leitsaetze_zur_Implementierung_telemedizinischer_Leistungserbringung.pdf (2019-05-21).
- Deutsche Stiftung für chronisch Kranke (2013): BMBF-Projekt S.I.T.E. Online im Internet: http://www.site-telemed.de/s_pro.php (2019-05-21).
- Deutsches Ärzteblatt (Hg.) (2011): Dossier E-Health. Online im Internet: <http://www.aerzteblatt.de/down.asp?id=8452> (2019-05-21).
- Deutsches Ärzteblatt (2017): Kammer Westfalen-Lippe verabschiedet Positionspapier zur Digitalisierung. Online im Internet: <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/73984/Kammer-Westfalen-Lippe-verabschiedet-Positionspapier-zur-Digitalisierung> (2019-05-21).
- Dietrich, F., Imhoff, M. & Kliemt, H. (Hg.) (2004): Standardisierung in der Medizin. Qualitätssicherung oder Rationierung? Schattauer, Stuttgart [u.a.], XVII, 324 S.

- DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information) (o. J.): OPS Version 2018. Online im Internet: <https://www.dimdi.de/static/de/klassifikationen/ops/kode-suche/opshtml2018/> (2019-05-21).
- DIN (Deutsches Institut für Normung e. V.) (o. J.): DIN 820-3. Normungsarbeit - Teil 3: Begriffe. Online im Internet: <https://www.din.de/de/ueber-normen-und-standards/din-norm/din-820-3-189144> (2019-05-21).
- Dittmar, R., Wohlgemuth, W.A. & Nagel, E. (2009): Potenziale und Barrieren der Telemedizin in der Regelversorgung. In: *G+G Wissenschaft (WidO und AOK-Bundesverband)* 9 (4), S. 16–26.
- Doblhammer, G. & Dethloff, A. (2012): Die demografische Entwicklung in Deutschland als Herausforderung für das Gesundheitswesen. In: Günster, C., Klose, J. & Schmacke, N. (Hg.): *Versorgungs-Report 2012. Schwerpunkt: Gesundheit im Alter*. Schattauer, Stuttgart, (Versorgungs-Report, 2. 2012), S. 3–22.
- Dockweiler, C. (2015): Adoption und Akzeptanz telemedizinischer Leistungen aus Perspektive der Nutzerinnen und Nutzer. Dissertation. Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Dockweiler, C. (2016a): Akzeptanz der Telemedizin. In: Fischer, F. & Krämer, A. (Hg.): *eHealth in Deutschland. Anforderungen und potenzielle innovativer Versorgungsstrukturen*. Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg, S. 257–271.
- Dockweiler, C. & Hornberg, C. (2013): Einstellungen und Wissensbestände von Studierenden der Humanmedizin zur Telemedizin in Deutschland. In: Duesberg, F. (Hg.): *e-Health 2014. Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen*. Medical Future, Solingen, S. 250–253.
- Dockweiler, C. & Hornberg, C. (2015): Neue Technologien und alte Ungleichheiten? Ein sozialer Diskursbeitrag zur Einführung und Nutzung telemedizinischer Verfahren. In: Duesberg, F. (Hg.): *e-Health 2016. Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen*. Medical Future, Solingen, S. 190–192.
- Dockweiler, C. & Hornberg, C. (2017): Die Rolle psychologischer und technikbezogener Persönlichkeitsmerkmale sowie individueller Wissensbestände von Ärztinnen und Ärzten für die Adoption des Telemonitorings in der medizinischen Versorgung. In: *Gesundheitswesen (Das Gesundheitswesen)* 79 (12), S. 1024–1030.
- Dockweiler, C. & Razum, O. (2016): Digitalisierte Gesundheit: neue Herausforderungen für Public Health. In: *Gesundheitswesen (Das Gesundheitswesen)* 78 (01), S. 5–7.

- Dockweiler, C., Wewer, A. & Beckers, R. (2016b): Alters- und geschlechtersensible Nutzerorientierung zur Förderung der Akzeptanz telemedizinischer Verfahren bei Patientinnen und Patienten. In: Hornberg, C., Pauli, A. & Wrede, B. (Hg.): *Medizin - Gesundheit - Geschlecht. Eine gesundheitswissenschaftliche Perspektive*. Springer VS, Wiesbaden, (Geschlecht und Gesellschaft, 55), S. 299–321.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016): *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. 5. Auflage. Springer, Berlin, Heidelberg, XXVII + 1051 S.
- dr. dresing & pehl GmbH (o. J.): f4 - Audiotranskription.de. Online im Internet: <http://www.audiotranskription.de/> (2019-05-21).
- Dresing, T. & Pehl, T. (2018): *Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende*. 8. Auflage. Eigenverlag, Marburg, 73 S. Online im Internet: <https://www.audiotranskription.de/downloads> (2019-05-21).
- DS-GVO (2016): Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung). In: *Amtsblatt der Europäischen Union* 59 (L 119).
- E-Health-Gesetz (2015): Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen sowie zur Änderung weiterer Gesetze. In: *Bundesgesundheitsbl (Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz)* Jahrgang 2015 Teil I Nr. 54, S. 2408–2423.
- EHTEL European Health Telematics Association (2015): *Moving telemedicine from pilot to scale 18 Critical Success Factors*. Online im Internet: <http://telemedicine-momentum.eu/wp-content/uploads/2015/07/MomentumLeaflet2015-BlueprintInANutshell.pdf> (2019-05-21).
- Ekeland, A.G., Bowes, A. & Flottorp, S. (2012): Methodologies for assessing telemedicine: A systematic review of reviews. In: *International Journal of Medical Informatics* 81 (1), S. 1–11.
- Erhart, M., Czihal, T., Schallock, M. & Stillfried, D. von (2012): *Machbarkeitsstudie: Projektion der demografisch bedingten Entwicklung des Versorgungs- und Arztbedarfs in der vertragsärztlichen und in der stationären Versorgung - Grundlage einer sektorenübergreifenden Bedarfsplanung? Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland*. Online im Internet: https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/sektoreneuebergreifende-Bedarfsplanung.pdf (2019-05-21).

- Ethik-Kommission der Universität Bielefeld (o. J.): Ethik-Kommission. Online im Internet: <https://www.uni-bielefeld.de/uni/einrichtungen-organisation/zentrale-organisation/kommissionen/ethik/> (2019-05-21).
- Europäische Kommission (2012): Aktionsplan für elektronische Gesundheitsdienste 2012–2020 – innovative Gesundheitsfürsorge im 21. Jahrhundert. Online im Internet: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/com_2012_736_de.pdf (2019-05-21).
- European Health Telematics Association AISBL (EHTEL) (Hg.) (2014a): Deliverable 3.2. Towards a Personalised Blueprint - for doers, by doers: consolidated version. MOMENTUM. European Momentum for Mainstreaming Telemedicine Deployment in Daily Practice. Online im Internet: http://telemedicine-momentum.eu/wp-content/uploads/2014/12/D3.2_v13_Momentum_ConsolidatedBlueprint.pdf (2019-05-21).
- European Health Telematics Association AISBL (EHTEL) (Hg.) (2014b): List of critical success factors dated 6th May 2014. European Momentum for Mainstreaming Telemedicine Deployment in Daily Practice. Online im Internet: http://telemedicine-momentum.eu/wp-content/uploads/2014/05/Momentum_CSFs_v01_6may2014.pdf (2019-05-21).
- Fatehi, F., Gray, L.C. & Wootton, R. (2013): How to improve your PubMed/MEDLINE searches: 1. background and basic searching. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 19 (8), S. 479–486.
- Fatehi, F., Gray, L.C. & Wootton, R. (2014a): How to improve your PubMed/MEDLINE searches: 2. display settings, complex search queries and topic searching. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 20 (1), S. 44–55.
- Fatehi, F., Gray, L.C. & Wootton, R. (2014b): How to improve your PubMed/MEDLINE searches: 3. advanced searching, MeSH and My NCBI. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 20 (2), S. 102–112.
- Felder, S. (2012): Auswirkungen der älter werdenden Gesellschaft auf das Gesundheitswesen - bleibt es bezahlbar? In: Günster, C., Klose, J. & Schmacke, N. (Hg.): Versorgungs-Report 2012. Schwerpunkt: Gesundheit im Alter. Schattauer, Stuttgart, (Versorgungs-Report, 2. 2012), S. 23–32.
- Fischer, F. (2017): Ethische Aspekte von E-Health aus der Perspektive von Public Health. In: Müller-Mielitz, S. & Lux, T. (Hg.): E-Health-Ökonomie. Springer Gabler, Wiesbaden, S. 141–151.

- Flick, U. (2012): Auswertungsverfahren. In: Schwartz, F.W., Walter, U., Siegrist, J., Kolip, P., Leidl, R., Dierks, M.L., Busse, R. & Schneider, N. (Hg.): Public Health. Gesundheit und Gesundheitswesen. 3. Auflage. Elsevier, Urban & Fischer, München, S. 467–485.
- Furmaniak, A. & Brunner, H. (2013): Einführung. In: Lauterbach, K.W., Stock, S. & Brunner, H. (Hg.): Gesundheitsökonomie. Lehrbuch für Mediziner und andere Gesundheitsberufe. 3. Auflage. Huber, Bern, S. 13–23.
- Geise, S. (2017): Meinungsführer und der Flow of Communication. Nomos, Baden-Baden, 180 S.
- gematik (Hg.) (o. J.): vesta Standards. Das zentrale Interoperabilitätsverzeichnis des deutschen Gesundheitswesens. Online im Internet: <https://www.vesta-gematik.de/> (2019-05-21).
- gematik (2014): Glossar der Telematikinfrastruktur. Online im Internet: https://fachportal.gematik.de/fileadmin/user_upload/fachportal/files/Spezifikationen/Methodische_Festlegungen/gemGlossar_V400.pdf (2019-05-21).
- Gemünden, H.G. & Hölzle, K. (2005): Schlüsselpersonen der Innovation. Champions und Promotoren. In: Albers, S. & Gassmann, O. (Hg.): Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement. Gabler, Wiesbaden, S. 457–474.
- Gerlof, H. (2014): Telemedizin: Ärzte beklagen fehlende Abrechnungsmöglichkeit. Hg. v. Ärztezeitung. Online im Internet: http://www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/article/856682/telemedizin-aerzte-beklagen-fehlende-abrechnungsmoeglichkeit.html (2019-05-21).
- Gerlof, H. (2019): Die Digitalisierung hängt an der Akzeptanz der Ärzte. In: Storm, A. (Hg.): Was Ärzte über die Digitalisierung des Gesundheitswesens denken. Ein Report von DAK-Gesundheit und Ärzte Zeitung. medhochzwei Verlag, Heidelberg, (Beiträge zur Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung, 27), S. 45–50.
- Gherardi, S. (2010): Telemedicine: A practice-based approach to technology. In: *Human Relations* 63 (4), S. 501–524.
- Giustini, D. & Boulos, M.N.K. (2013): Google Scholar is not enough to be used alone for systematic reviews. In: *Online Journal of Public Health Informatics* 5 (2).
- GKV-Spitzenverband (Hg.) (2013): Rahmenvereinbarung zwischen der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und dem GKV-Spitzenverband als Trägerorganisationen des Bewertungsausschusses gemäß § 87 Abs. 1 Satz 1 SGB V zur Überprüfung des Einheitlichen Bewertungsmaßstabes gemäß § 87 Abs. 2a Satz 8 SGB V zum Umfang der Erbringung

- ambulanter Leistungen durch Telemedizin. Online im Internet: https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung_1/aerztliche_versorgung/richtlinien_und_vertraege/telemedizin/Rahmenvereinbarung_Telemedizin_7-2013.pdf (2019-05-21).
- GKV-VSG (2015): Gesetz zur Stärkung der Versorgung in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Versorgungsstärkungsgesetz – GKV-VSG). In: *Bundesgesundheitsbl (Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz)* Jahrgang 2015 Teil I Nr. 30, S. 1211–1244.
- GKV-VStG (2011): Gesetz zur Verbesserung der Versorgungsstrukturen in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Versorgungsstrukturgesetz - GKV-VStG). In: *Bundesgesundheitsbl (Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz)* Jahrgang 2011 Teil I Nr. 70, S. 2983–3022.
- Gläser, J. & Laudel, G. (2006): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. 2. Auflage. für Sozialwissenschaften (VS), Wiesbaden, 340 S.
- Gläser, J. & Laudel, G. (2010): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. 4. Auflage. Verlag für Sozialwissenschaften (VS), Wiesbaden, 347 S.
- GMDS Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (2011): Qualifizierung für Telemedizin und Telematik. Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS), gerichtet an Politik und medizinische Fachgesellschaften. Online im Internet: https://gmds.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Stellungnahmen/20110916_stell_ag-telemedizin.pdf (2019-05-21).
- GMK-Geschäftsstelle - Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (2012): Beschluss der 85. Gesundheitsministerkonferenz der Länder vom 28.6.2012, TOP 6.11: Einführung nutzerorientierter Telematik im Gesundheitswesen. Online im Internet: https://www.gmkonline.de/Beschluesse.html?id=85_06.11&jahr=2012 (2019-05-21).
- GMK-Geschäftsstelle - Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (2013): Beschluss der 86. Gesundheitsministerkonferenz der Länder vom 27.6.2013, TOP 10.2: Bericht zur Einführung nutzerorientierter Telematikanwendungen in Deutschland. Online im Internet: <https://www.gmkonline.de/Beschluesse.html?id=25&jahr=2013> (2019-05-21).

- Goetz, C.F.-J. (2013): Datenschutz und Datensicherheit. In: *Datenschutz und Datensicherheit* (03/2013), S. 163–167.
- Grätzel von Grätz, P. (2018): Telemedizin: Weniger Tote durch Herzinsuffizienz-Telemonitoring. Hg. v. E-HEALTH-COM. Online im Internet: <https://e-health-com.de/details-news/weniger-tote-durch-herzinsuffizienz-telemonitoring/> (2019-05-21).
- Greenhalgh, T., Robert, G., Bate, P., Macfarlane, F. & Kyriakidou, O. (2005): Diffusion of innovations in health service organisations. A systematic literature review. BMJ Books, Blackwell Publishing, Malden [u.a.], X, 316 S.
- Gröhe, H. (2016): Rede des Bundesministers für Gesundheit, Hermann Gröhe, zum Haushaltsgesetz 2017 vor dem Deutschen Bundestag am 22. November 2016 in Berlin: Berlin, 22.11.2016. Online im Internet: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975954/763304/1ee2159689f56f3d5df40869c273c20b/137-4-bmg-data.pdf?download=1> (2019-05-21).
- Groß, C. (2006): Gesundheitstelematik: Folgen für die Arzt-Patient-Beziehung. In: *Deutsches Ärzteblatt* 103 (51-52), A3469-A3471.
- Gründel, M. (2003): Telemedizin als vergütungsrechtliches Niemandsland? In: Niederlag, W., Burchert, H. & Lemke, H.U. (Hg.): *Telemedizin & Ökonomie – Ökonomische Effekte, Abrechnungsmodalitäten, Geschäftsmodelle*. Health Academy, Dresden, S. 108–112.
- Haas, P. (2006): *Gesundheitstelematik. Grundlagen, Anwendungen, Potenziale*. Springer, Berlin [u.a.], X, 640 S.
- Hailey, D. (2001): Some successes and limitations with telehealth in Canada. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 7 (Supplement 2), S. 73–75.
- Hailey, D., Roine, R. & Ohinmaa, A. (2002): Systematic review of evidence for the benefits of telemedicine. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 8 (Supplement 1), S. 1–7.
- Hailey, D., Roine, R., Ohinmaa, A. & Dennett, L. (2011): Evidence of benefit from telerehabilitation in routine care: a systematic review. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 17 (6), S. 281–287.
- Hans-Neuffer-Stiftung (2008): *Handbuch der Deklarationen, Erklärungen und Entschliessungen*. Deutsche Fassung. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln.
- Hart, D. (1998): Ärztliche Leitlinien - Definitionen, Funktionen, rechtliche Bewertungen. In: *MedR Medizinrecht* 16 (1), S. 8–16.
- Hart, D. (2001): Normierungen ärztlichen Handelns: Von Standards über Leitlinien zu Richtlinien. In: *medizinische Genetik* (13).

- Hartlieb, B., Hövel, A. & Müller, N. (2016): Normung und Standardisierung. Grundlagen. 2. Auflage. Beuth, Berlin, Wien, Zürich, 194 S.
- Hauschildt, J. (2005): Dimensionen der Innovation. In: Albers, S. & Gassmann, O. (Hg.): Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement. Gabler, Wiesbaden, S. 23–39.
- Heckenstaller, H. & Schieber, P. (2003): Finanzierungsmöglichkeiten der Telemedizin durch die gesetzlichen Krankenkassen. In: Niederlag, W., Burchert, H. & Lemke, H.U. (Hg.): Telemedizin & Ökonomie – Ökonomische Effekte, Abrechnungsmodalitäten, Geschäftsmodelle. Health Academy, Dresden, S. 113–116.
- Heidenreich, G. & Blobel, B. (2009): IT-Standards für telemedizinische Anwendungen. In: *Bundesgesundheitsbl (Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz)* 52 (3), S. 316–323.
- Heinzelmann, P.J., Lugn, N.E. & Kvedar, J.C. (2005): Telemedicine in the future. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 11 (8), S. 384–390.
- Helferich, C. (2011): Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews. 4. Auflage. Verlag für Sozialwissenschaften (VS), Wiesbaden, 214 S.
- Hjelm, N.M. (2005): Benefits and drawbacks of telemedicine. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 11 (2), S. 60–70.
- Hjelm, N.M. & Julius, H.W. (2005): Centenary of tele-electrocardiography and telephonocardiography. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 11 (7), S. 336–338.
- Höffken, K. (1998): Standards - Hilfe oder Einengung? In: *Der Onkologe* 4 (5), S. 380–381.
- Höhl, R. (2013): Telemedizin-Ziffer auf dem Weg. Ärzte Zeitung Verlags-GmbH. Online im Internet: http://www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/telemedizin/article/841333/ebm-telemedizin-ziffer-weg.html (2019-05-21).
- Hurrelmann, K., Laaser, U. & Razum, O. (2016): Entwicklung und Perspektiven der Gesundheitswissenschaften in Deutschland. In: Hurrelmann, K. & Razum, O. (Hg.): Handbuch Gesundheitswissenschaften. 6. Auflage. Beltz Juventa, Weinheim [u.a.], S. 15–51.
- IEEE Standard Computer Dictionary: A Compilation of IEEE Standard Computer Glossaries (1990) New York. IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- IHK Koblenz (o. J.): Definition Normen - Standards. Begriffsbestimmung und Erläuterungen. Online im Internet: https://www.ihk-koblenz.de/innovation/innovation_technologie/Normung_und_Normen/Definition-Normen---Standards (2019-05-21).

- Institut für Demoskopie Allensbach (2010): Der Einsatz von Telematik und Telemedizin im Gesundheitswesen. Ergebnisse einer Repräsentativbefragung von niedergelassenen und Krankenhausärzten im April/Mai 2010. Online im Internet: http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/eHealth_Bericht_lang_final.pdf (2019-05-21).
- Jörleemann, C. (2000): Ethik und Telemedizin. Herausforderung für die Arzt-Patienten-Beziehung. Lit, Münster [u.a.], 152 S. (Abteilung Beihefte, 8).
- Joseph, V., West, R.M., Shickle, D., Keen, J. & Clamp, S. (2011): Key challenges in the development and implementation of telehealth projects. In: *Journal of Telemedicine and Telearcare* 17, S. 71–77.
- Karmasin, M. & Ribing, R. (2017): Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten. Ein Leitfaden für Facharbeit/VWA, Seminararbeiten, Bachelor-, Master-, Magister- und Diplomarbeiten sowie Dissertationen. 9. Auflage. Facultas, Wien, 168 S. (UTB).
- Karnowski, V. (2017): Diffusionstheorie. 2. Auflage. Nomos, Baden-Baden, 116 S. (Konzepte, Band 6).
- Karrer, K., Glaser, C., Clemens, C. & Bruder, C. (2009): Technikaffinität erfassen – der Fragebogen TA-EG. 8. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme zum Thema „Der Mensch im Mittelpunkt technischer Systeme“ vom 07.-09. Oktober 2009. Technische Universität Berlin. Online im Internet: <http://www.zmms.tu-berlin.de/fileadmin/f25/dokumente/8BWMMS/13.3-Karrer.pdf> (2019-05-21).
- KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) (o. J.): Online-Version des EBM. Online im Internet: <http://www.kbv.de/html/online-ebm.php> (2019-05-21).
- KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) (Hg.) (2013): Rahmenvereinbarung zwischen der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und dem GKV-Spitzenverband als Trägerorganisationen des Bewertungsausschusses gemäß § 87 Abs. 1 Satz 1 SGB V zur Überprüfung des Einheitlichen Bewertungsmaßstabes gemäß § 87 Abs. 2a Satz 8 SGB V zum Umfang der Erbringung ambulanter Leistungen durch Telemedizin. Online im Internet: http://www.kbv.de/media/sp/Rahmenvereinbarung_Telemedizin.pdf (2019-05-21).
- KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) (Hg.) (2019a): Berufsmonitoring Medizinstudierende. 3. Welle 2018. Ergebnisse einer bundesweiten Befragung. Online im Internet: https://www.kbv.de/media/sp/Ergebnisse_Berufsmonitoring_2018_KBV_30.1._2019.pdf (2019-05-21).
- KBV (Kassenärztliche Bundesvereinigung) (Hg.) (2019b): Gesundheitsdaten. Niedergelassene Ärzte werden immer älter. Online im Internet: <http://gesundheitsdaten.kbv.de/cms/html/16397.php> (2019-05-21).

- Klar, R. & Pelikan, E. (2009): Stand, Möglichkeiten und Grenzen der Telemedizin in Deutschland. In: *Bundesgesundheitsbl (Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz)* 52 (3), S. 263–269.
- Klar, R. & Pelikan, E. (2011): Stand, Möglichkeiten und Grenzen der Telemedizin in Deutschland. In: Kramme, R. (Hg.): *Medizintechnik. Verfahren - Systeme - Informationsverarbeitung*. 4. Auflage. Springer, Berlin, Heidelberg, S. 807–813.
- Klar, R. & Pelikan, E. (2012): Telemedicine in Germany. In: Kramme, R., Hoffmann, K.-P. & Pozos, R.S. (Hg.): *Springer Handbook of Medical Technology*. Springer, Berlin, Heidelberg, S. 1119–1127.
- Klose, J. & Rehbein, I. (2011): Ärztliche Versorgung: Mangel oder Allokationsproblem? In: Günster, C., Klose, J. & Schmacke, N. (Hg.): *Versorgungs-Report 2011. Schwerpunkt: Chronische Erkrankungen*. Schattauer, Stuttgart, S. 199–226.
- Klose, J. & Rehbein, I. (2016): *Ärztatlas 2016. Daten zur Versorgungsdichte von Vertragsärzten*. Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO). Online im Internet: https://www.wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Publikationen_Produkte/Buchreihen/Aerzteatlas/wido_amb_aerzteatlas_2016.pdf (2019-05-21).
- Klose, J., Uhlemann, T. & Gutschmidt, S. (2003): *Ärztmangel - Ärzteschwemme? Auswirkungen der Altersstruktur von Ärzten auf die vertragliche Versorgung*. Wissenschaftliches Institut der AOK (WIdO). Online im Internet: https://www.wido.de/fileadmin/Dateien/Dokumente/Publikationsdatenbank/wido_amb_pub_mat48_0109.pdf (2019-05-21).
- Kluska, D. (2012): *Versorgung aus der Ferne. Die Arzt-Patient-Beziehung unter den Bedingungen der Telemedizin*. Institut Arbeit und Technik der Fachhochschule Gelsenkirchen (Forschung Aktuell, 10/2012). Online im Internet: <https://www.iat.eu/forschung-aktuell/2012/fa2012-10.pdf> (2019-05-21).
- Kodukula, S. & Nazvia, M. (2011): Evaluation of Critical Success Factors for Telemedicine Implementation. In: *IJCA (International Journal of Computer Applications)* 12 (10), S. 29–36.
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2008): *Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen über den Nutzen der Telemedizin für Patienten, Gesundheitssysteme und die Gesellschaft*. Online im Internet: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0689:FIN:DE:PDF> (2019-05-21).

- Kopetsch, T. (2001): Gehen dem deutschen Gesundheitswesen die Ärzte aus? Studie zur Altersstruktur- und Arztzahlentwicklung. 1. Auflage. Kassenärztliche Bundesvereinigung, Köln.
- Kopetsch, T. (2010): Dem deutschen Gesundheitswesen gehen die Ärzte aus! Studie zur Altersstruktur- und Arztzahlentwicklung. 5. Auflage. Bundesärztekammer und Kassenärztliche Bundesvereinigung, Berlin, 146 S.
- Kowal, S. & O'Connell, D.C. (2005): Zur Transkription von Gesprächen. In: Flick, U., Kardorff, E. von & Steinke, I. (Hg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 4. Auflage. Rowohlt, Reinbek bei Hamburg, S. 437–447.
- Krämer, A. & Fischer, F. (2018): Empfehlungen zur akademischen Profilierung von Global Public Health in Deutschland. In: *Gesundheitswesen (Das Gesundheitswesen)* 80 (7), S. 642–647.
- Kramme, R. (2004): Wörterbuch Technische Medizin. Springer, Berlin, 645 S.
- Krcmar, H. (2015): Einführung in das Informationsmanagement. 2. Auflage. Springer, Berlin, Heidelberg, XVI+170 S.
- Kreucher, S., Groß, D. & Laryionava, K. (2010): „Telemedizin“ im Spiegel des Deutschen Ärzteblattes. Problemfelder und Akzeptanzfaktoren. In: Groß, D., Gründer, G. & Simonovic, V. (Hg.): Akzeptanz, Nutzungsbarrieren und ethische Implikationen neuer Medizintechnologien. Die Anwendungsfelder Telemedizin und Inkorporierte Technik. Kassel University Press, Kassel, (Studien des Aachener Kompetenzzentrums für Wissenschaftsgeschichte, 8), S. 51–56.
- Krüger-Brand, H.E. (2010): Telemedizin: Vor dem Durchbruch. In: *Deutsches Ärzteblatt* 107 (46), A2282-A2283. Online im Internet: <https://www.aerzteblatt.de/archiv/79318/Telemedizin-Vor-dem-Durchbruch> (2019-05-21).
- Krüger-Brand, H.E. (2011): Telemedizin: Nicht auf Rezept. In: *Deutsches Ärzteblatt - Supplement: PRAXIS* 108 (14), S. 7. Online im Internet: <http://www.aerzteblatt.de/pdf/108/14/s7.pdf> (2019-05-21).
- Krupinski, E.A. & Bernard, J. (2014): Standards and Guidelines in Telemedicine and Telehealth. In: *Healthcare* 2 (1), S. 74–93.
- Kuckartz, U. (2010): Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten. 3. Auflage. Verlag für Sozialwissenschaften (VS), Wiesbaden, 269 S. (Lehrbuch).
- Kuckartz, U. (2014): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden Praxis Computerunterstützung. 2. Auflage. Beltz Juventa, Weinheim [u.a.], 188 S.

- Kuckartz, U. (2018): *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 4. Auflage. Beltz Juventa, Weinheim, Basel, 240 S.
- Kuckartz, U., Grunenberg, H. & Dresing, T. (Hg.) (2007): *Qualitative Datenanalyse: computer-gestützt. Methodische Hintergründe und Beispiele aus der Forschungspraxis*. 2. Auflage. Verlag für Sozialwissenschaften (VS), Wiesbaden, 263 S.
- Lamnek, S. & Krell, C. (2016): *Qualitative Sozialforschung*. 6. Auflage. Beltz, Weinheim, Basel, 771 S.
- Landesregierung Nordrhein-Westfalen (2018): Landesregierung legt Entwurf der Strategie für das digitale Nordrhein-Westfalen vor. Online im Internet: <https://www.land.nrw.de/pressemittteilung/landesregierung-legt-entwurf-der-strategie-fuer-das-digitale-nordrhein-westfalen>, zuletzt aktualisiert am 04.07.2018 (2019-05-21).
- Leonhardt, A. (2012): Absehen, Ablesen oder Lippenlesen? In: *Sprache Stimme Gehör* 36 (02), S. 94.
- Lindlar, M., Gürsoy, S. & Lauterbach, K. (2003): Die Rolle der ökonomischen Evaluation in internationalen Telemedizinprojekten. In: Niederlag, W., Burchert, H. & Lemke, H.U. (Hg.): *Telemedizin & Ökonomie – Ökonomische Effekte, Abrechnungsmodalitäten, Geschäftsmodelle*. Health Academy, Dresden, S. 82–90.
- Loane, M. & Wootton, R. (2002): A review of guidelines and standards for telemedicine. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 8 (2), S. 63–71.
- Mair, F.S., May, C., Finch, T., Murray, E., Anderson, G., Sullivan, F., O'Donnell, C., Wallace, P. & Epstein, O. (2007): Understanding the implementation and integration of e-health services. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 13, S. 36–37.
- Mangiapane, N. (2011): Potentiale erschließen. In: *E-HEALTH-COM* 2011 (3), S. 32–33.
- Mangiapane, N. (2013): eHealth Initiative. Wo stehen wir (im Frühjahr 2013)? 2. Frühjahrstagung Telemedizin „Telemedizin lohnt sich – Nutzenaspekte pragmatisch quantifizieren“. Deutsche Gesellschaft für Telemedizin/Landesverband NRW in Kooperation mit dem Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH Düsseldorf, 15.05.2013. Online im Internet: <https://www.dgtelemed.de/downloads/fruehjahrstagung/2013/2-Fruehjahrstagung-Telemedizin-Mangiapane.pdf> (2019-05-21).
- Mason, M. (2010): Sample Size and Saturation in PhD Studies Using Qualitative Interviews. Hg. v. Forum: *Qualitative Social Research*. Online im Internet: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/download/1428/3028> (2019-05-21).

- May, C.R., Finch, T.L., Cornford, J., Exley, C., Gately, C., Kirk, S., Jenkins, K.N., Osbourne, J., Robinson, A.L., Rogers, A., Wilson, R. & Mair, F.S. (2011): Integrating telecare for chronic disease management in the community: what needs to be done? In: *BMC health services research* 11.
- Mayring, P. (2000): Qualitative Inhaltsanalyse. Hg. v. FQS (Forum Qualitative Sozialforschung). Online im Internet: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/download/1089/2384> (2019-05-21).
- Mayring, P. (2015): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 12. Auflage. Beltz, Weinheim, Basel, 152 S.
- Mayring, P. & Gläser-Zikuda, M. (Hg.) (2008): Die Praxis der qualitativen Inhaltsanalyse. 2. Auflage. Beltz, Weinheim [u.a.], 299 S.
- Mcgrath, C. & Zell, D. (2001): The Future of Innovation Diffusion Research and Its Implications for Management. A Conversation With Everett Rogers. In: *Journal of Management Inquiry* 10 (4), S. 386–391.
- McLellan, E., MacQueen, K.M. & Neidig, J.L. (2003): Beyond the Qualitative Interview: Data Preparation and Transcription. In: *Field Methods* 15 (1), S. 63–84.
- MedEcon Telemedizin GmbH (o. J.): Westdeutscher Teleradiologieverbund. Online im Internet: <http://www.medecon-telemedizin.de/> (2019-05-21).
- Meinefeld, W. (1997): Ex-ante Hypothesen in der Qualitativen Sozialforschung: zwischen „fehl am Platz“ und „unverzichtbar“. In: *Zeitschrift für Soziologie* 26 (1), S. 22–34.
- Meißner, M. (2011a): Standards fehlen. In: *Deutsches Ärzteblatt* 108 (11), S. 564.
- Meißner, M. (2011b): Telemedizin: Qualität und Nutzen müssen belegt sein. In: *Deutsches Ärzteblatt* 108 (8), A374-A375.
- Merkel, A. (2010): Rede von Bundeskanzlerin Angela Merkel anlässlich der Eröffnung der „Medica“ Düsseldorf, 17.11.2010. Online im Internet: <https://www.bundeskanzlerin.de/bkin-de/aktuelles/rede-von-bundeskanzlerin-angela-merkel-anlaesslich-der-eroeffnung-der-medica--794402> (2019-05-21).
- Merkel, A. (2011): Rede von Bundeskanzlerin Angela Merkel anlässlich des Sechsten Nationalen IT-Gipfels München, 06.12.2011. Online im Internet: <https://www.bundeskanzlerin.de/bkin-de/aktuelles/rede-von-bundeskanzlerin-angela-merkel-anlaesslich-des-sechsten-nationalen-it-gipfels-757900> (2019-05-21).

- Merkel, A. (2012): Rede von Bundeskanzlerin Angela Merkel beim 7. Nationalen IT-Gipfels Essen, 13.11.2012. Online im Internet: <https://www.bundeskanzlerin.de/bkin-de/aktuelles/rede-von-bundeskanzlerin-angela-merkel-beim-7-nationalen-it-gipfels-798330> (2019-05-21).
- Merkel, A. (2014): Regierungserklärung von Bundeskanzlerin Merkel Berlin, 29.01.2014. Online im Internet: <https://www.bundeskanzlerin.de/bkin-de/aktuelles/regierungserklaerung-von-bundeskanzlerin-merkel-353564> (2019-05-21).
- Merkel, A. (2017a): Rede von Bundeskanzlerin Merkel beim Kongress der CDU/CSU-Bundestagsfraktion „Deutschland 4.0“ am 28. Juni 2017 im Deutschen Bundestag Berlin, 28.06.2017. Online im Internet: <https://www.bundeskanzlerin.de/bkin-de/aktuelles/rede-von-bundeskanzlerin-merkel-beim-kongress-der-cdu-csu-bundestagsfraktion-deutschland-4-0-am-28-juni-2017-im-deutschen-bundestag-443080> (2019-05-21).
- Merkel, A. (2018): Rede von Bundeskanzlerin Merkel zur 18. Jahreskonferenz des Rates für Nachhaltige Entwicklung am 4. Juni 2018 Berlin, 04.06.2018. Online im Internet: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/rede-von-bundeskanzlerin-merkel-zur-18-jahreskonferenz-des-rates-fuer-nachhaltige-entwicklung-am-4-juni-2018-1141186> (2019-05-21).
- Merkel, S. (2017b): Umsetzungsbarrieren bei der Akzeptanz, Implementation und Verbreitung von Telecare und Telehealth – Ergebnisse einer internationalen Literaturstudie. In: Müller-Mielitz, S. & Lux, T. (Hg.): E-Health-Ökonomie. Springer Gabler, Wiesbaden, S. 117–123.
- Meuser, M. (2008): Einzelbesprechungen Methoden. Jochen Gläser/Grit Laudel, Experteninterview und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen, 2. Auflage, VS Verlag für Sozialwissenschaften 2006. In: *Soziologische Revue* 31 (1), S. 82–85.
- Meuser, M. & Nagel, U. (1991): ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. In: Garz, D. & Kraimer, K. (Hg.): *Qualitativ-empirische Sozialforschung*. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden, S. 441–471.
- Meuser, M. & Nagel, U. (2002): ExpertInneninterviews - vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In: Bogner, A., Littig, B. & Menz, W. (Hg.): *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung*. Leske + Budrich, Opladen, S. 71–93.

- Meuser, M. & Nagel, U. (2009): Das Experteninterview – konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage. In: Pickel, S., Pickel, G., Lauth, H.-J. & Jahn, D. (Hg.): Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft. Neue Entwicklungen und Anwendungen. Verlag für Sozialwissenschaften (VS), Wiesbaden, S. 465–479.
- Meuser, M. & Nagel, U. (2010): ExpertInneninterview: Zur Rekonstruktion spezialisierten Sonderwissens. In: Becker, R. & Kortendiek, B. (Hg.): Handbuch Frauen- und Geschlechterforschung. Theorie, Methoden, Empirie. 3. Auflage. Verlag für Sozialwissenschaften (VS), Wiesbaden, (Geschlecht & Gesellschaft, 35), S. 376–379.
- Michels, J.S. (2016): Vom Kunden zum Lastenheft. Systems Engineering in den frühen Phasen der Entwicklung intelligenter technischer Systeme. In: Abele, T. (Hg.): Die frühe Phase des Innovationsprozesses. Neue, praxiserprobte Methoden und Ansätze. Springer Gabler, Wiesbaden, S. 163–189.
- Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen (Hg.) (2008): Sonderprogramm „Krankenhausportal NRW“. 51. Sitzung des Ausschusses für Arbeit, Gesundheit und Soziales am 5. März 2008. Online im Internet: <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument?Id=MMV14%2F1653|1|0> (2019-05-21).
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (2013): Zukunft des ländlichen Raums in Nordrhein-Westfalen – Chancen erkennen, Herausforderungen meistern, Drucksache 16/4184. Antwort der Landesregierung auf die Große Anfrage 5 der Fraktion der FDP, Drucksache 16/2648. Hg. v. Landtag Nordrhein-Westfalen. Online im Internet: <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument?Id=MMD16/4184&quelle=alle> (2019-05-21).
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. & Altman, D.G. (2009): Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. In: *PLoS Med (PLoS Medicine)* 6 (7), S. e1000097.
- Montero, I. & León, O.G. (2007): A guide for naming research studies in Psychology. In: *International Journal of Clinical and Health* 7 (3), S. 847–862.
- Möser, K., Haroske, G., Milde, S. & Pollack, T. (2003): Abrechnungsmodalitäten telemedizinischer Leistungen. In: Niederlag, W., Burchert, H. & Lemke, H.U. (Hg.): Telemedizin & Ökonomie – Ökonomische Effekte, Abrechnungsmodalitäten, Geschäftsmodelle. Health Academy, Dresden, S. 99–107.
- Müller, A., Rybak, K., Klingenheben, T., Schumacher, B., Israel, C., Helms, T.M., Oeff, M., Perings, C., Sack, S., Piorkowski, C., Preissler, R., Zugck, C. & Schwab, J.O. (2013):

- Empfehlungen zum Telemonitoring bei Patienten mit implantierten Herzschrittmachern, Defibrillatoren und kardialen Resynchronisationssystemen. In: *Der Kardiologe* 7 (3), S. 181–193.
- Naisbitt, J. (2009): *Mind Set! Wie wir die Zukunft entschlüsseln*. Heyne, München, 337 S.
- Nerlich, M., Mohr, M.T.J. & Gurdal, D. (2004): The ups and downs of the International Society for Telemedicine. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 10 (Supplement 1), S. 76–78.
- Neugebauer, E.A.M., Pfaff, H., Schrappe, M. & Glaeske, G. (2008): Versorgungsforschung - Konzept, Methoden und Herausforderungen. In: Kirch, W., Badura, B. & Pfaff, H. (Hg.): *Prävention und Versorgungsforschung. Ausgewählte Beiträge des 2. Nationalen Präventionskongresses und 6. Deutschen Kongresses für Versorgungsforschung, Dresden 24. bis 27. Oktober 2007*. Springer Medizin, Heidelberg, S. 81–94.
- Niedziella, W. (2000): *Wie funktioniert Normung? Eine Einführung in die nationale (DIN/DKE), europäische (CENELEC) und internationale (IEC) Elektrotechnische Normung*. VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.), Berlin, 145 S. (107).
- Niehaus, F. (2012): Kompressions- versus Medikalisierungsthese: Die monetären Auswirkungen. In: Repschläger, U., Schulte, C. & Osterkamp, N. (Hg.): *BARMER GEK Gesundheitswesen aktuell 2012. Beiträge und Analysen*. Barmer GEK, S. 46–66.
- Nohl-Deryk, P., Brinkmann, J.K., Gerlach, F.M., Schreyögg, J. & Achelrod, D. (2018): Hürden bei der Digitalisierung der Medizin in Deutschland – eine Expertenbefragung. In: *Gesundheitswesen (Das Gesundheitswesen)* 80 (11), S. 939–945.
- Nolting, H.-D. & Zich, K. (2017): *Telemedizinische Prozessinnovationen in den Regelbetrieb. Lessons Learned*. Hg. v. Bertelsmann Stiftung. Online im Internet: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/VV_Studie_Telemedizin_Lessons_Learned.pdf (2019-05-21).
- Nowossadeck, E. (2012): Demografische Alterung und Folgen für das Gesundheitswesen. (3). In: *GBE kompakt*, 11.04.2012. Online im Internet: http://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsK/2012_2_Demografischer_Wandel_Alterung.pdf?__blob=publicationFile (2019-05-21).
- o. V. (2017): Anwendungen - Hauptsache mobil. In: *kma Report E-Health & Health-IT* 22 (S 05), S. 14–17.
- Obermann, K., Müller, P. & Woerns, S. (2017): *Ärzte im Zukunftsmarkt Gesundheit 2017: Transsektorale Zusammenarbeit. Eine deutschlandweite Befragung niedergelassener*

- Ärztinnen und Ärzte. Hg. v. Stiftung Gesundheit. Online im Internet: https://www.stiftung-gesundheit.de/pdf/studien/Aerzte_im_Zukunftsmarkt_Gesundheit_2017.pdf (2019-05-21).
- Oemig, F. & Snelick, R. (2016): Healthcare Interoperability Standards Compliance Handbook. Conformance and Testing of Healthcare Data Exchange Standards. Springer International Publishing, Cham, XLVI, 662 S.
- Perleth, M. (2008): Wie kommen Innovationen in die GKV? In: *Die Ersatzkasse* 2, S. 56–59.
- Pfadenhauer, M. (2002): Auf gleicher Augenhöhe reden. Das Experteninterview - ein Gespräch zwischen Experte und Quasi-Experte. In: Bogner, A., Littig, B. & Menz, W. (Hg.): *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung.* Leske + Budrich, Opladen, S. 113–130.
- Pfaff, H. (2003): Versorgungsforschung - Begriffsbestimmung, Gegenstand und Aufgaben. In: Pfaff, H., Schrappe, M., Lauterbach, K.W., Engelmann, U. & Halber, M. (Hg.): *Gesundheitsversorgung und Disease-Management. Grundlagen und Anwendungen der Versorgungsforschung.* Huber, Bern [u.a.], S. 13–23.
- Pfaff, H., Bentz, J., Ommen, O. & Ernstmann, N. (2012): Qualitative und quantitative Methoden der Datengewinnung. In: Schwartz, F.W., Walter, U., Siegrist, J., Kolip, P., Leidl, R., Dierks, M.L., Busse, R. & Schneider, N. (Hg.): *Public Health. Gesundheit und Gesundheitswesen.* 3. Auflage. Elsevier, Urban & Fischer, München, S. 451–467.
- Porst, R. (2014): Fragebogen. Ein Arbeitsbuch. 4. Auflage. Springer, Wiesbaden, X, 203 S. (Studienskripten zur Soziologie).
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2012): IT: mehr Transparenz, mehr Engagement. Videobotschaften der Kanzlerin, 10.11.2012. Online im Internet: https://video.bundesregierung.de/legacy/mpeg4ut/2012/Die_Kanzlerin_direkt_38_12_UT.m4v (2018-05-21).
- Pritzbuer, E. von, Schiffner, R. & Rheinberger, P. (2009): Telemedizin in der Regelversorgung? - Der Weg von Innovationen in den ambulanten Leistungskatalog der Gesetzlichen Krankenversicherung. In: Goss, F., Middeke, M., Mengden, T. & Smetak, N. (Hg.): *Praktische Telemedizin in Kardiologie und Hypertensiologie.* Thieme, Stuttgart, New York, S. 40–44.
- Przyborski, A. & Wohlrab-Sahr, M. (2014): *Qualitative Sozialforschung. Ein Arbeitsbuch.* 4. Auflage. Oldenbourg, München, X+462 S.
- Pschyrembel Online (2018): Standard. Online im Internet: <https://www.pschyrembel.de/Standard/S02AH/doc/>, zuletzt aktualisiert am 05.2018 (2019-05-21).

- Rasche, C. (2017): Digitaler Gesundheitswettbewerb: Strategien, Geschäftsmodelle, Kompetenzanforderungen. In: Pfannstiel, M.A., Da-Cruz, P. & Mehlich, H. (Hg.): Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen I. Impulse für die Versorgung. Springer Gabler, Wiesbaden, S. 1–30.
- Reiter, B., Turek, J. & Weidenfeld, W. (2011): Telemedizin - Zukunftsgut im Gesundheitswesen. Gesundheitspolitik und Gesundheitsökonomie zwischen Markt und Staat, C·A·P Analyse 1/2011. Centrum für angewandte Politikforschung, München. Online im Internet: http://www.cap.lmu.de/download/2011/2011_Telemedizin.pdf (2019-05-21).
- Repschläger, U. (2012): Der Einfluss der demografischen Entwicklung auf die Gesundheitsausgaben in Deutschland. In: Repschläger, U., Schulte, C. & Osterkamp, N. (Hg.): BARMER GEK Gesundheitswesen aktuell 2012. Beiträge und Analysen. Barmer GEK, S. 26–45.
- Richter-Kuhlmann, E. (2017): Ärztinnen: Die Medizin ist weiblich, aber noch nicht an der Spitze. In: *Deutsches Ärzteblatt* 114 (42), A 1908.
- Robert Koch-Institut (Hg.) (2014): Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2012“. Robert Koch-Institut, Berlin, 163 S. (Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes). Online im Internet: https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/GEDA12.pdf?__blob=publicationFile (2019-05-21).
- Robert Koch-Institut (Hg.) (2015): Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes - gemeinsam getragen von RKI und DESTATIS. Online im Internet: https://www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GesInDtld/gesundheit_in_deutschland_2015.pdf?__blob=publicationFile (2019-05-21).
- Rogers, E.M. (2003): Diffusion of innovations. 5. Auflage. Free Press, New York, NY [u.a.], XXI, 551 S.
- Roland Berger & Partner GmbH (1998): Telematik im Gesundheitswesen - Perspektiven der Telemedizin in Deutschland. Für Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie und Bundesministerium für Gesundheit München, 162 S.
- Rothgang, H. & Unger, R. (2017): Demografischer Wandel. In: Pfaff, H., Neugebauer, E.A.M., Glaeske, G. & Schrappe, M. (Hg.): Lehrbuch Versorgungsforschung. Systematik - Methodik - Anwendung. 2. Auflage. Schattauer, Stuttgart, S. 340–345.

- Salomo, S. & Mensel, N. (2005): Initiativen für Innovationen. Förderung von Initiativ-Kompetenzen. In: Albers, S. & Gassmann, O. (Hg.): Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement. Gabler, Wiesbaden, S. 475–492.
- Saß, A.-C., Wurm, S. & Ziese, T. (2009): Somatische und psychische Gesundheit. In: Böhm, K., Tesch-Römer, C. & Ziese, T. (Hg.): Gesundheit und Krankheit im Alter. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Robert Koch-Institut, Berlin, S. 31–61.
- Savastano, M., Hovsto, A., Pharow, P. & Blobel, B. (2008): Identity-management factors in e-health and telemedicine applications. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 14 (7), S. 386–388.
- Scheidt-Nave, C., Richter, S., Fuchs, J. & Kuhlmeier, A. (2010): Herausforderungen an die Gesundheitsforschung für eine alternde Gesellschaft am Beispiel „Multimorbidität“. In: *Bundesgesundheitsbl (Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz)* 53 (5), S. 441–450.
- Schmacke, N. (2012): Alter und Krankheit: eine Frage neuer Versorgungsformen, nicht nur für alte Menschen. In: Günster, C., Klose, J. & Schmacke, N. (Hg.): Versorgungs-Report 2012. Schwerpunkt: Gesundheit im Alter. Schattauer, Stuttgart, (Versorgungs-Report, 2. 2012), S. 33–50.
- Schnell, R., Hill, P.B. & Esser, E. (2018): Methoden der empirischen Sozialforschung. 11. Auflage. De Gruyter Oldenbourg, Berlin, Boston, XV+534 S.
- Schön, D.A. (1963): Champions for Radical New Inventions. In: *Harvard Business Review* 41 (2), S. 77–86.
- Schöneck, N.M. (2008): Einzelbesprechungen Methoden. Udo Kuckartz, Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten, 2. Auflage, VS Verlag für Sozialwissenschaften 2007. In: *Soziologische Revue* 31 (1), S. 79–82.
- Schönenberger, U., Bestetti, G. & Koch, P. (2003): Telemedizinische Verfahren - Auf dem Weg zum Standard. Forschungsbericht Nr. 14/03. Bundesamt für Sozialversicherung, Bern, 84 S. (Beiträge zur sozialen Sicherheit).
- Schrader, T. (2010a): Behandlungsfall Telemedizin. In: Alcatel-Lucent Stiftung für Kommunikationsforschung (Hg.): Telemedizin und Kommunikation - Medizinische Versorgung über räumliche Grenzen, S. 8–10. Online im Internet: http://www.stiftungaktuell.de/wp-content/uploads/2014/02/SR92_Telemedizin-und-Kommunikation.pdf (2019-05-21).
- Schrader, T. (2010b): IT.Konsult Pathologie - ein Telekonsultationsservice des Bundesverbandes der Deutschen Pathologen. In: Alcatel-Lucent Stiftung für Kommunikationsfor-

- schung (Hg.): Telemedizin und Kommunikation - Medizinische Versorgung über räumliche Grenzen, S. 33–36. Online im Internet: http://www.stiftungaktuell.de/wp-content/uploads/2014/02/SR92_Telemedizin-und-Kommunikation.pdf (2019-05-21).
- Schräder, W. & Lehmann, B. (2011): Telemedizin - Barrieren und Möglichkeiten auf dem Weg in die Regelversorgung. In: Günster, C., Klose, J. & Schmacke, N. (Hg.): Versorgungs-Report 2011. Schwerpunkt: Chronische Erkrankungen. Schattauer, Stuttgart, S. 239–252.
- Schräder, W.F., Lehmann, B., Hezel, F. & Beckers, R. (2009): Entwicklung der Telemedizin im Land Brandenburg aus versorgungsinhaltlicher Sicht. (Inkl. Anhang). Unter Mitarbeit von Mohr, V.D. & Paquet, R. Agenon Gesellschaft für Unternehmensentwicklung im Gesundheitswesen mbH in Zusammenarbeit mit dem ZTG - Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen GmbH. Online im Internet: <http://www.masf.brandenburg.de/media/lbm1.a.1336.de/telemedizin.pdf> (2019-05-21).
- Schrappe, M. & Pfaff, H. (2017): Einführung in Konzept und Grundlagen der Versorgungsforschung. In: Pfaff, H., Neugebauer, E.A.M., Glaeske, G. & Schrappe, M. (Hg.): Lehrbuch Versorgungsforschung. Systematik - Methodik - Anwendung. 2. Auflage. Schattauer, Stuttgart, S. 1–68.
- Schug, S.H. & Schramm-Wölk, I. (2004): Telematik-Standards für das Gesundheitswesen. In: Jähn, K. & Nagel, E. (Hg.): E-Health. Karl Jähn ; Eckhard Nagel. Springer, Berlin [u.a.], S. 11–15.
- Schultz, C. & Helms, T.M. (Hg.) (2013): Telemedizin. Wege zum Erfolg. Kohlhammer, Stuttgart, 168 S.
- Schultz, C. & Kock, A. (2005): Telemedizinakzeptanz im Doc2Doc Bereich. In: Schultz, C., Gemünden, H.G. & Salomo, S. (Hg.): Akzeptanz der Telemedizin. Minerva, Darmstadt, S. 277–303.
- Schultz, C. & Lee, S.-Y. (2013): Innovationsbarrieren und Erfolgsfaktoren des Telemonitoring. In: Schultz, C. & Helms, T.M. (Hg.): Telemedizin. Wege zum Erfolg. Kohlhammer, Stuttgart, S. 66–94.
- Schultz, C., Salomo, S. & Gemünden, H.G. (2005): Key Take-Aways: Eigenschaften und Relevanz der Telemedizin. In: Schultz, C., Gemünden, H.G. & Salomo, S. (Hg.): Akzeptanz der Telemedizin. Minerva, Darmstadt, S. 11–14.
- Schwartz, F.W. (2012): Public Health - Zugang zu Gesundheit und Krankheit der Bevölkerung, Analysen für effektive und effiziente Lösungsansätze. In: Schwartz, F.W., Walter, U., Siegrist, J., Kolip, P., Leidl, R., Dierks, M.L., Busse, R. & Schneider, N. (Hg.): Public

- Health. Gesundheit und Gesundheitswesen. 3. Auflage. Elsevier, Urban & Fischer, München, 3-6.
- Schwartz, F.W. & Walter, U. (2012): Altsein - Kranksein? In: Schwartz, F.W., Walter, U., Siegrist, J., Kolip, P., Leidl, R., Dierks, M.L., Busse, R. & Schneider, N. (Hg.): Public Health. Gesundheit und Gesundheitswesen. 3. Auflage. Elsevier, Urban & Fischer, München, S. 167–185.
- Sens, B., Pietsch, B., Fischer, B., Hart, D., Kahla-Witzsch, H.A., Friedrichs, V. von, Nothacker, M., Paschen, U., Rath, S., Rode, S., Schneider, K. & Schrappe, M. (2018): Begriffe und Konzepte des Qualitätsmanagements. *GMS Med Inform Biom Epidemiol* (German Medical Science Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie). Online im Internet: <https://www.egms.de/tools/download.jsp?path=journals/mibe/2018-14/mibe000182.a1.pdf> (2019-05-21).
- Silverman, R.D. (2003): Current legal and ethical concerns in telemedicine and e-medicine. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 9 (Supplement 1), S. 67–69.
- Sood, S., Mbarika, V., Jugoo, S., Dookhy, R., Doarn, C.R., Prakash, N. & Merrell, R.C. (2007): What Is Telemedicine? A Collection of 104 Peer-Reviewed Perspectives and Theoretical Underpinnings. In: *Telemedicine and e-Health* 13 (5), S. 573–590.
- Stanberry, B. (2006): Legal and ethical aspects of telemedicine. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 12 (4), S. 166–175.
- Statistisches Bundesamt (Hg.) (2015): Bevölkerung Deutschlands bis 2060. 13. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Online im Internet: https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bevoelkerung/Bevoelkerungsvorausberechnung/_inhalt.html (2019-05-21).
- Statistisches Bundesamt (2018a): Bei den Ärztekammern registrierte Ärztinnen und Ärzte mit Gebiets- und Facharztbezeichnung. Online im Internet: http://www.gbe-bund.de/gbe10/express.prc_expr?p_aid=89945655&p_uid=gast&p_sprachkz=D&p_var=0&nummer=656&p_indsp=&p_ityp=H&p_hlpnr=2&p_lfd_nr=3&p_sprache=D&p_news=&p_janein=J, zuletzt aktualisiert am 16.05.2018 (2019-05-21).
- Statistisches Bundesamt (2018b): Gesundheitspersonal in 1.000. Gliederungsmerkmale: Jahre, Deutschland, Geschlecht, Beschäftigungsart, Beruf. Online im Internet: <http://www.gbe-bund.de/gbe10/ex->

- press.prc_expr?p_aid=83932466&p_uid=gast&p_sprachkz=D&p_var=0&num-mer=97&p_indsp=&p_ityp=H&p_hlpnr=4&p_lfd_nr=4&p_sprache=D&p_news=N&p_janein=J, zuletzt aktualisiert am 14.12.2018 (2019-05-21).
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (Hg.) (2012): Statistisches Jahrbuch 2012. Deutschland und Internationales. Online im Internet: https://www.destatis.de/GPStatistik/servlets/MCRFileNodeServlet/DEAusgabe_derivate_00000139/1010110127004.pdf (2019-05-21).
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (Hg.) (2018): Statistisches Jahrbuch 2018. Deutschland und Internationales. Online im Internet: https://www.destatis.de/DE/Themen/Querschnitt/Jahrbuch/statistisches-jahrbuch-2018-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (2019-05-21).
- Steinke, I. (2007): Qualitätssicherung in der qualitativen Forschung. In: Kuckartz, U., Grunenberg, H. & Dresing, T. (Hg.): Qualitative Datenanalyse: computergestützt. Methodische Hintergründe und Beispiele aus der Forschungspraxis. 2. Auflage. Verlag für Sozialwissenschaften (VS), Wiesbaden, S. 176–187.
- Storm, A. (2019): Digitalisierung: Patientennutzen im Fokus. In: Storm, A. (Hg.): Was Ärzte über die Digitalisierung des Gesundheitswesens denken. Ein Report von DAK-Gesundheit und Ärzte Zeitung. medhochzwei Verlag, Heidelberg, (Beiträge zur Gesundheitsökonomie und Versorgungsforschung, 27), S. 63–68.
- Strauss, A.L. (1991): Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Datenanalyse und Theoriebildung in der empirischen soziologischen Forschung. 2. Auflage. Wilhelm Fink, München, 376 S.
- Stroetmann, K.A., Artmann, J. & Stroetmann, V.N. (2011): European countries on their journey towards national eHealth infrastructures. eHealth Strategies Report. Unter Mitarbeit von Protti, D., Dumortier, J., Giest, S., Walossek, U. & Whitehouse, D. Hg. v. European Commission. Online im Internet: http://www.ehealth-strategies.eu/report/eHealth_Strategies_Final_Report_Web.pdf (2019-05-21).
- Strübing, J. (2018): Grounded Theory: Methodische und methodologische Grundlagen. In: Pentzold, C., Bischof, A. & Heise, N. (Hg.): Praxis Grounded Theory. Theoriegenerierendes empirisches Forschen in medienbezogenen Lebenswelten. Ein Lehr- und Arbeitsbuch. Springer, Wiesbaden, S. 27–52.
- Stüwe, U. & Hauenschild, M. (2011): Blinddarm-OP im ewigen Eis. Telemedizin in der Antarktis. In: Deutsches Ärzteblatt (Hg.): Dossier E-Health, S. 11–12.

- Tanriverdi, H. & Iacono, C.S. (1998): Knowledge barriers to diffusion of telemedicine. In: DeGross, J.I., Hirschheim, R. & Newman, M. (Hg.): ICIS 1998 Proceedings of the Nineteenth International Conference on Information Systems. Helsinki, Finnland, 13.-16.12.1998. Association for Information Systems, S. 39–50.
- Techniker Krankenkasse (Hg.) (2017): TK-Meinungspuls Gesundheit 2017. So sieht Deutschland sein Gesundheitssystem. Online im Internet: <https://www.tk.de/resource/blob/2042946/d87ff0a15b97c6dbb1e81a2fc44980d1/studienband-zum-tk-meinungspuls-gesundheit-2017-data.pdf#> (2019-05-21).
- Thun, S. (2013): eHealth für effiziente und moderne Medizin – Anforderungen und Lösungswege. In: Goetz, C.F.-J. & Grode, A. (Hg.): Thesenpapier zur Gesundheitstelematik. Ziele, Strategien und Impulse wichtiger Stakeholder für eine funktionelle Gesundheitstelematik in Deutschland. TeleTrusT - Bundesverband IT-Sicherheit e.V., Berlin, S. 85–87.
- Tornatzky, L.G. & Fleischer, M. (1990): The processes of technological innovation. Lexington Books, Lexington [u.a.], 298 S.
- Turek, J. (2012): Demographischer Wandel und Telemedizin. In: Glaab, M. & Korte, K.-R. (Hg.): Angewandte Politikforschung. Eine Festschrift für Prof. Dr. Dr. h.c. Werner Weidenfeld. Springer VS, Wiesbaden, S. 367–381.
- Ullrich, C.G. (1999): Deutungsmusteranalyse und diskursives Interview. In: *Zeitschrift für Soziologie* 28, S. 429–447.
- Universitätsklinikum Aachen (o. J.): TELnet@NRW. Online im Internet: <https://www.telnet.nrw/> (2019-05-21).
- Van den Berg, N., Schmidt, S., Stentzel, U., Mühlhan, H. & Hoffmann, W. (2015): Telemedizinische Versorgungskonzepte in der regionalen Versorgung ländlicher Gebiete: Möglichkeiten, Einschränkungen, Perspektiven. In: *Bundesgesundheitsbl (Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz)* 58 (4-5), S. 367–373.
- VDE (2009): VDE-AR-M 3756-1 Anwendungsregel: 2009-10 Qualitätsmanagement für Telemonitoring in medizinischen Anwendungen. VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.), Berlin, 51 S.
- VERBI GmbH (2019a): Innovative QDA-Software seit 1989. Online im Internet: <http://www.maxqda.de/produkte/maxqda/geschichte> (2019-05-21).
- VERBI GmbH (2019b): MAXQDA – Software für die Qualitative Datenanalyse. Online im Internet: <http://www.maxqda.de/> (2019-05-21).

- Vogd, W. (2004): Ärztliche Entscheidungsfindung im Krankenhaus. Komplexe Fallproblematiken im Spannungsfeld von Patienteninteressen und administrativ-organisatorischen Bedingungen. In: *Zeitschrift für Soziologie* 33 (1), S. 26–47.
- Vollmar, H.C., Santos, S., de Jong, A., Meyer, G. & Wilm, S. (2017): Wie gelangt Wissen in die Versorgung? Implementationsforschung und Wissenszirkulation. In: *Bundesgesundheitsbl (Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz)* 60 (10), S. 1139–1146.
- W3C (2004): W3C10 Time Line Graphic. Online im Internet: <http://www.w3.org/2005/01/timelines/timeline-2500x998.png> (2019-05-21).
- Wade, V. & Elliott, J. (2012): The role of the champion in telehealth service development: a qualitative analysis. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 18, S. 490–492.
- Wade, V., Gray, L. & Carati, C. (2017): Theoretical frameworks in telemedicine research. In: *Journal of Telemedicine and Telecare* 23 (1), S. 181–187.
- Warda, F. & Noelle, G. (2002): Telemedizin und eHealth in Deutschland. Materialien und Empfehlungen für eine nationale Telematikplattform. DIMDI, Köln, 257 S.
- Wichterich, E. (2008): Die Telemedizinplattform NRW - Forum für telemedizinische Angebote und Dienste. In: Jäckel, A. (Hg.): *Telemedizinführer Deutschland 2008*. Minerva, Darmstadt, S. 232–235.
- Wichterich, E., Strotbaum, V. & Beckers, R. (2016): Telemedizin in Nordrhein-Westfalen – ZTG Zentrum für Telematik und Telemedizin und die Landesinitiative eGesundheit.nrw. Wie das Land Nordrhein-Westfalen die Versorgungsstrukturen durch eHealth stärkt. In: Fischer, F. & Krämer, A. (Hg.): *eHealth in Deutschland. Anforderungen und potenzielle innovativer Versorgungsstrukturen*. Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg, S. 273–293.
- World Health Organization (Hg.) (1998): A Health Telematics Policy in support of WHO's Health-for-all strategy for global health development : Report of the WHO Group Consultation on Health Telematics, 11-16 December, Geneva, 1997. Online im Internet: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63857/WHO_DGO_98.1.pdf?sequence=1&isAllowed=y (2019-05-21).
- World Health Organization (2010): Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth. WHO (World Health Organization). Online im Internet: http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf (2019-05-21).

- Zanaboni, P. & Wootton, R. (2012): Adoption of telemedicine: from pilot stage to routine delivery. In: *BMC Medical Informatics and Decision Making* 12 (1).
- Zens, M., Gövercin, M. & Steinhagen-Thiessen, E. (2010): Gesundheitstechnik für die alternde Bevölkerung. In: *Bundesgesundheitsbl (Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz)* 53 (5), S. 474–478.
- Zillien, N. (2009): Digitale Ungleichheit. Neue Technologien und alte Ungleichheiten in der Informations- und Wissensgesellschaft. 2. Auflage. Verlag für Sozialwissenschaften (VS), Wiesbaden, XVI+268 S.
- Zillien, N. & Haufs-Brusberg, M. (2014): Wissenskluft und Digital Divide. Nomos, Baden-Baden, 121 S.
- Zippel-Schultz, B., Schultz, C. & Helms, T.M. (2017): Aktueller Stand und Zukunft des Telemonitoring. Szenarien für die telemedizinische Versorgung im Jahr 2025. In: *Herzschrittmachertherapie & Elektrophysiologie* 28 (3), S. 245–256.
- ZTG Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen GmbH (Hg.) (2008): Report Telemedizin in Nordrhein-Westfalen. Hrsg. v. der ZTG Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen GmbH im Auftrag des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen, 58 S.
- ZTG Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen GmbH (2009): Evidence-Report Telekardiologie des ZTG Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen GmbH. Version 2.0, Stand Januar 2009, 37 S.
- ZTG Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH (o. J.a): Landesinitiative eGesundheit.nrw. Online im Internet: www.egesundheit.nrw.de (2019-05-21).
- ZTG Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH (o. J.b): TELnet@NRW. Online im Internet: <https://egesundheit.nrw.de/projekt/telnetnrw/> (2019-05-21).
- Züll, C. (2013): Rezension: Udo Kuckartz, 2012: Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. In: *Methoden, Daten, Analysen (mda)* 7 (1), S. 129–132.
- Zwicky, W. (2006): Standardisierung im Datenschutz – Auswirkungen in der Praxis. In: *DuD (Datenschutz und Datensicherheit)* 30 (1), S. 24–28.

8. Anhang

8.1 Anschreiben für die Befragungspersonen

Anschreiben für Befragungspersonen mit eigener Erfahrung in der Anwendung von Telemedizin in der praktischen Tätigkeit:

Universität Bielefeld | Postfach 10 01 31 | 33501 Bielefeld

[Adresse der Interviewpartnerin/des Interviewpartners]

[Telemediziner(in)]

Prof. Dr. Claudia Hornberg

Tel.: 0521.106-4365

claudia.hornberg@uni-bielefeld.de

Dipl.-Inform. Med. Eric Wichterich

eric.wichterich@uni-bielefeld.de

Bielefeld, [Datum]

Seite 1 von 1

Interviewanfrage zur Telemedizin-Studie

Telemedizin auf dem Weg in die ärztliche Tätigkeit

Sehr geehrte Frau/Sehr geehrter Herr [Name],

die Universität Bielefeld führt derzeit eine Forschungsarbeit über die Einführung von Telemedizin in die ärztliche Tätigkeit durch. Von besonderem Interesse ist Ihre persönliche Sicht als praktizierende Ärztin oder praktizierender Arzt, wie telemedizinische Anwendungen in die eigene Tätigkeit integriert werden können.

Sie selbst zählen unserer Kenntnis nach zu den sehr wenigen Expertinnen und Experten, die bereits Erfahrungen mit der Einführung und mit dem Einsatz von telemedizinischen Anwendungen in Nordrhein-Westfalen gewinnen konnten. Mit Ihrer Hilfe möchten wir herausfinden, welche praktischen Maßnahmen aus Ihrer ärztlichen Sicht bei der Einführung von Telemedizin grundsätzlich notwendig sind – oder wo es aus Ihrer Sicht noch Entwicklungsbedarf zur Unterstützung von Ärztinnen und Ärzten gibt.

Wir wären Ihnen daher sehr dankbar, wenn Sie unsere Forschungsarbeit durch ein persönliches Interview von etwa 45 Minuten mit Herrn Wichterich (eric.wichterich@uni-bielefeld.de) unterstützen würden. Vorbereitungen Ihrerseits sind nicht erforderlich. Was zählt, sind Ihre spontan abrufbaren Erfahrungen und Meinungen.

Über Ihre Mitwirkung würden wir uns sehr freuen! Sollten Sie selbst nicht an einem Interview teilnehmen können, würden Sie uns auch mit einem Vorschlag unterstützen, an wen wir uns mit unserem Anliegen wenden können.

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung!

Mit bestem Dank und freundlichen Grüßen

Claudia Hornberg

Eric Wichterich

Anschreiben für Befragungspersonen ohne bisherige Anwendung von Telemedizin in der eigenen praktischen Tätigkeit:

Universität Bielefeld | Postfach 10 01 31 | 33501 Bielefeld

[Adresse der Interviewpartnerin/des Interviewpartners]

[Nicht-Telemediziner(in)]**Prof. Dr. Claudia Hornberg**

Tel.: 0521.106-4365

claudia.hornberg@uni-bielefeld.de

Dipl.-Inform. Med. Eric Wichterich

eric.wichterich@uni-bielefeld.de

Bielefeld, [Datum]

Seite 1 von 1

Interviewanfrage zur Telemedizin-Studie

Telemedizin auf dem Weg in die ärztliche Tätigkeit

Sehr geehrte Frau/Sehr geehrter Herr [Name],

die Universität Bielefeld führt derzeit eine Forschungsarbeit über die Einführung von Telemedizin in die ärztliche Tätigkeit durch. Von besonderem Interesse ist Ihre persönliche Sicht als praktizierende Ärztin oder praktizierender Arzt, wie telemedizinische Anwendungen in Ihre eigene Tätigkeit integriert werden könnten.

Sie selbst haben sich unserer Kenntnis nach bereits vertieft mit dem Thema Telemedizin auseinandergesetzt. Mit Ihrer Hilfe möchten wir herausfinden, welche praktischen Maßnahmen aus Ihrer ärztlichen Sicht in Ihrem Fachgebiet bei der Einführung von Telemedizin grundsätzlich notwendig sein könnten – oder wo es aus Ihrer Sicht noch Entwicklungsbedarf zur Unterstützung von Ärztinnen und Ärzten geben könnte.

Wir wären Ihnen sehr dankbar, wenn Sie unsere Forschungsarbeit durch ein persönliches Interview von etwa 45 Minuten mit Herrn Wichterich (eric.wichterich@uni-bielefeld.de) unterstützen würden. Vorbereitungen Ihrerseits sind nicht erforderlich. Was zählt, sind Ihre spontan abrufbaren Erfahrungen und Meinungen.

Über Ihre Mitwirkung würden wir uns sehr freuen! Sollten Sie selbst nicht an einem Interview teilnehmen können, würden Sie uns auch mit einem Vorschlag unterstützen, an wen wir uns mit unserem Anliegen wenden könnten.

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung!

Mit bestem Dank und freundlichen Grüßen

Claudia Hornberg

Eric Wichterich

8.2 Informationsblatt und Einwilligungserklärung

INFORMATIONSBLATT ZUR FORSCHUNGSARBEIT

Telemedizin auf dem Weg in die ärztliche Tätigkeit

(Arbeitstitel)

Die Fakultät für Gesundheitswissenschaften der Universität Bielefeld untersucht in einer Forschungsarbeit Möglichkeiten aus Sicht von Ärztinnen und Ärzten, telemedizinische Anwendungen in die eigene praktische Tätigkeit zu integrieren. Die so gewonnenen Erkenntnisse sollen helfen, praktisch unterstützende Maßnahmen bei der Einführung von Telemedizin zu identifizieren.

Um die aus ärztlicher Sicht erforderlichen Maßnahmen zu ergründen, sollen wissenschaftliche Interviews mit praktisch tätigen Ärztinnen und Ärzten durchgeführt werden.

Die Interviews werden hierzu mittels Audiorekorder aufgenommen, anschließend transkribiert und anonymisiert. **Die Audioaufnahmen werden verschlüsselt aufbewahrt und nach Abschluss der Transkriptionen vernichtet.** Aufgrund der Hörbeeinträchtigung des Interviewers werden die Transkriptionen mit professioneller Unterstützung und Vertraulichkeit durch seine Ehefrau vorgenommen, um höchste Genauigkeit zu gewährleisten.

Die Transkripte werden ausschließlich im Rahmen der Forschungsarbeit für wissenschaftliche Zwecke und für das Promotionsverfahren von Eric Wichterich an der Universität Bielefeld verwendet. Eine noch nicht feststehende Prüfungskommission erhält im Rahmen des Promotionsverfahrens Einblick in die Transkripte, im Übrigen erfolgt keine Weitergabe an Dritte.

Verantwortlich für die Durchführung der Forschungsarbeit und Kontakt:

Dipl.-Inform. Med. Eric Wichterich
eric.wichterich@uni-bielefeld.de

Betreuerin:
Prof. Dr. Dipl.-Biol. Dipl.-Ökol. Claudia Hornberg
claudia.hornberg@uni-bielefeld.de

Universität Bielefeld
Fakultät für Gesundheitswissenschaften
Universitätsstr. 25
33615 Bielefeld

Einwilligungserklärung

1. Ich wurde über den Inhalt und die Vorgehensweise der Studie in verständlicher Form aufgeklärt. Darüber hinaus habe ich eine Kopie des Informationsblattes zur Forschungsarbeit erhalten. Meine Fragen wurden ausreichend und verständlich beantwortet.
2. Das Interview wird als Audioaufnahme aufgezeichnet, anschließend transkribiert, anonymisiert und die Audioaufnahme wieder gelöscht. Alle Daten werden ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken im Rahmen der Forschungsarbeit verwendet. Personenbezogene Daten werden vertraulich behandelt und ohne mein Einverständnis nicht an Dritte weitergegeben.
3. Ich erkläre mich damit einverstanden, dass Zitate aus den erstellten Transkripten zur Belegung der Auswertungen, zu Forschungs- und Lehrzwecken und insbesondere im Rahmen von wissenschaftlichen Vorträgen, Präsentationen und Publikationen genutzt werden.
4. Die Teilnahme an dieser Forschungsarbeit und die Einwilligung in die oben beschriebene Nutzung meiner Daten sind freiwillig. Ich kann meine Einwilligung jederzeit ohne Angabe von Gründen mit Wirkung für die Zukunft widerrufen. Durch eine Verweigerung oder einen Widerruf der Einwilligung entstehen mir keine Nachteile. Im Falle eines Widerrufs werden meine personenbezogenen Daten, sofern vorhanden, umgehend gelöscht.
5. Nach Abschluss der Transkription, spätestens aber sechs Monate nach dem Interview, werden alle verbliebenen Unterlagen, die einen Personenbezug auf mich beinhalten (einschließlich der mir hier vorliegenden Einwilligungserklärung) gemäß den Datenschutzbestimmungen des Landes Nordrhein-Westfalen vernichtet.

Ich bin mit der oben beschriebenen Erhebung und Verwendung meiner Daten einverstanden.

Ort, den TT.MM.JJJJ

Unterschrift [Name]

8.3 Interviewleitfäden

Interviewleitfaden für Telemediziner(in):

Promotionsstudiengang Public Health
Fakultät für Gesundheitswissenschaften
Universität Bielefeld

Eric Wichterich
eric.wichterich@uni-bielefeld.de

Telemedizin auf dem Weg in die ärztliche Tätigkeit

INTERVIEWLEITFADEN

1. Name der Befragungsperson: _____
2. Datum des Interviews: _____
3. Ort des Interviews: _____

TELEMEDIZINER(IN)

1. Vorbereitung

4. Begrüßung und Vorstellung des Interviewers
5. Hinweis auf geplante Dauer des Interviews (ca. 45min)
6. Hinweis auf Freiwilligkeit der Teilnahme
7. Datenschutzhinweise: Interview wird in Dissertation anonymisiert, die Daten werden ausschließlich im Rahmen des Promotionsvorhabens erhoben, verarbeitet und genutzt und gelangen nicht an die berufliche Einrichtung des Interviewers (ZTG)
8. Einholung der Einwilligung zum Audio-Mitschnitt und zur Unterstützung durch Ehefrau des Interviewers bei der Transkription des Interviews aufgrund der Hörbeeinträchtigung des Interviewers
9. Nachfrage nach Wunsch der Befragungsperson, ob sie Transkript vor Auswertung gegenlesen möchte

Formatierungen:

Frage des Interviewers

Int.: Hinweis für den Interviewer

2. Einstieg

Der Begriff Telemedizin ist aktuell immer wieder zu hören, sogar die Bundeskanzlerin hat die Telemedizin auf dem 7. Nationalen IT-Gipfel 2012 angesprochen. Gegenwärtig ist der Bewertungsausschuss damit befasst, den EBM-Katalog auf Leistungen, die durch Telemedizin erbracht werden könnten, zu prüfen.

Es scheint, als könnte die Telemedizin in näherer Zukunft als eine weitere Methode in Ihrer praktischen Tätigkeit als Ärztin oder Arzt bei Diagnosen, Therapien oder auch präventiven Maßnahmen vergütet werden.

Gesetzt den Fall, dass dies gelingen sollte und telemedizinisch erbrachte Leistungen künftig vergütet werden, stellt sich aus meiner Sicht die Frage, wie Ärztinnen und Ärzte allgemein Telemedizin in ihre Tätigkeit integrieren können.

Nach meinen bisherigen Nachforschungen ist die ärztliche, also Ihre, Sicht, wie Sie ganz praktisch die Telemedizin in Ihre Arbeit einführen können, bislang vernachlässigt.

Sie selbst setzen nun die Telemedizin bereits praktisch ein und haben Erfahrung mit deren Einführung in Ihre ärztliche Tätigkeit gewinnen können.

Mit Ihrer Hilfe möchte ich erreichen, dass für die (noch) Nicht-Telemedizinerinnen und Nicht-Telemediziner passende Unterstützungsangebote erstellt werden können.

Ich möchte mit Ihnen ganz konkret über das Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin sprechen.

Haben Sie noch Fragen? Dann lassen Sie uns nun das Interview beginnen.....

3. Fragen

[Narrative Phase]

1. **Wie kamen Sie zur Telemedizin und welche telemedizinische Anwendung nutzen Sie in Ihrer beruflichen Tätigkeit als Ärztin/Arzt?**
 - a. *Begriff Telemedizin bei Abweichung mit eigener Definition abgleichen.*...

2. **Wie sahen bei Ihnen die Entscheidungsstrukturen aus oder welche –prozesse liefen ab, als Sie Telemedizin eingeführt haben?**
 - a. *Nachfragen: Wie läuft heute Ihre Entscheidung bzw. die Ihrer Kolleginnen und Kollegen ab, ob bei einem Fall Telemedizin eingesetzt wird?*

3. **Bitte erzählen Sie, wie Sie bei der Einführung vorgegangen sind und wer Ihre Ansprechpartnerinnen und -partner bei der Einführung waren.**
 - a. *Nachfragen: An welchen Stellen haben Sie Schwierigkeiten bei der Einführung festgestellt?*
 - b. *Nachfragen: Haben sich während der Einführung überraschend Hürden (oder Lösungen) gefunden, mit denen Sie zu Beginn nicht gerechnet hatten?*
 - c. *Nachfragen: In welche Reihenfolge nach Dringlichkeit würden Sie die von Ihnen genannten Schwierigkeiten sortieren?*

4. **Welche Besonderheiten bei der Einführung von Telemedizin müssen aus Ihrer Sicht aufgrund des Geschlechts oder des Alters der Ärztin/des Arztes beachtet werden? Welche Unterschiede sehen Sie?**

5. **Was muss man bei der Einführung von Telemedizin aus Ihrer Sicht regeln, damit die Telemedizin die Flexibilität zwischen Beruf und Privatleben (z.B. Work-Life-Balance, zu versorgende Familienangehörige etc.) unterstützen kann?**

[Übergang/Aufforderung zur Theoretisierung]

6. Sie haben in Ihren Ausführungen verschiedene Aspekte (Hürden?) genannt. Die Literatur deutet auf fünf Faktoren für eine erfolgreiche Einführung von Telemedizin hin.

Int.: Lege Blatt mit den 5 Erfolgsfaktoren vor.

Sie sehen hier auf dem Blatt die 5 Erfolgsfaktoren. Inwiefern decken diese sich mit Ihrer Erfahrung?

7. Wir haben inzwischen über die Prozesse und Entscheidungsstrukturen gesprochen, mittels denen Sie Telemedizin eingeführt haben und welche Hürden aufgetreten sind. Welche der Hürden waren aus Ihrer Sicht durch (einheitlich) geregelte bzw. standardisierte Prozesse oder Strukturen gut zu bewältigen? Wo sehen Sie noch die Notwendigkeit, weitere Prozesse und Strukturen zu standardisieren bzw. einheitlich zu regeln?

a. Nachfragen: Welche Standardisierungen waren bekannt bzw. wurden genutzt?

b. Nachfragen: Wie haben diese Standardisierungen bei der Einführung geholfen bzw. welche Mängel zeigten sich?

8. Wenn wir nun annehmen, die von Ihnen formulierten fehlenden Standardisierungen seien erfolgt – welche Hürden hätte es noch gegeben, Telemedizin zügig und reibungslos einzuführen?

a. Nachfragen: Wenn wir uns die Standardisierung und die unabhängig von der Standardisierung genannten Hürden ansehen, wie dringlich schätzen Sie welche Standardisierung ein?

Anders gefragt: Wenn Sie im Nachhinein die Wahl hätten, welche Hürde hätte aus Ihrer Sicht am dringendsten beseitigt werden müssen, damit Sie Telemedizin reibungslos hätten einführen können?

9. In der Telemedizin-Szene können die bereits telemedizinisch tätigen Ärztinnen und Ärzte durchaus als Vorreiter(innen) (*Champions*) angesehen werden, die sich mit großem Engagement für Telemedizin einsetzen. Sie selbst gehören möglicherweise auch dazu – wie schätzen Sie die Bedeutung Ihres Engagements als Vorreiter(in) für die künftige Entwicklung von Telemedizin ein?

Anders gefragt: Welche Herausforderungen sehen Sie zukünftig noch als Vorreiter(in), wenn einmal die Kostenübernahme von telemedizinischen Verfahren gegeben sein wird?



10. Wenn Sie einen Wunsch für die Einführung der Telemedizin frei hätten, der Ihnen morgen schon erfüllt werden sollte, was wäre Ihr Wunsch?.....

4. Angaben zur Befragungsperson

Ich möchte kurz auf Ihre Bedingungen eingehen, unter denen Sie telemedizinische Anwendungen in Ihre Arbeit einführen konnten. Dazu bitte ich um Ihre Angabe zu Ihrer beruflichen Funktion und Ihrer Arbeitsumgebung, auf die Sie in Ihren Antworten Bezug genommen haben.....

Int.: Zur Not diese Angaben im Nachgang oder mit Hilfe des Sekretariats beschaffen.

1. Medizinische Ausbildung?.....
2. Gegenwärtig tätig in welchem Fachgebiet bzw. in welchen Fachgebieten?.....
3. In welcher Art Einrichtung sind Sie tätig?.....
 - a) Niedergelassene Praxis (bitte nachfragen: GKV- oder Privat-Patient(inn)en oder beides)?
 - b) Klinikum der Grundversorgung?
 - c) Klinikum der Maximalversorgung?
 - d) Sonstige, bitte genau benennen?
4. Falls Klinikum: Bettenzahl?.....
5. Welche Funktion nehmen Sie in Ihrer Einrichtung wahr?.....
 - a) Ärztliche Direktorin/ärztlicher Direktor
 - b) Chefärztin/-arzt
 - c) Oberärztin/-arzt
 - d) Assistenzärztin/-arzt
 - e) Sonstige, bitte genau benennen?
6. Wie viele Patientinnen und Patienten pro Monat oder pro Quartal betreuen Sie?
.....

7. Erwerbstätigkeit?.....

- a) Vollzeit?
- b) Teilzeit?
- c) Sonstiges, bitte benennen?

8. Wie lange sind Sie als Ärztin/Arzt tätig?.....

9. Haben Sie eine Ausbildung mit explizitem Informatik-Bezug abgeschlossen?.....

10. Schätzen Sie sich als technik-affin ein (nutzen Sie Internet und Technik sowohl beruflich als auch privat, um Ihren Alltag zu erleichtern?).....

11. *Int.: Geschlecht der Befragungsperson notieren*

weiblich.....

männlich.....

sonstiges.....

5. Abschluss

So, das war nun die letzte Frage. Möchten Sie noch etwas hinzufügen oder etwas zum Interview anmerken?

Int.: Interview mit Dank beenden, Audiorekorder stoppen, Uhrzeit notieren.

Int.: Falls passend und erforderlich: Empfehlungen einholen für weitere Befragungspersonen.

Interviewleitfaden für Nicht-Telemediziner(in):

Eric Wichterich
eric.wichterich@uni-bielefeld.de

INTERVIEWLEITFADEN

Telemedizin auf dem Weg in die ärztliche Tätigkeit

1. Name der Befragungsperson: _____
2. Datum des Interviews: _____
3. Ort des Interviews: _____

NICHT-TELEMEDIZINER(IN)

1. Vorbereitung

4. Begrüßung und Vorstellung des Interviewers
5. Hinweis auf geplante Dauer des Interviews (ca. 45min)
6. Hinweis auf Freiwilligkeit der Teilnahme
7. Datenschutzhinweise: Interview wird in Dissertation anonymisiert, die Daten werden ausschließlich im Rahmen des Promotionsvorhabens erhoben, verarbeitet und genutzt und gelangen nicht an die berufliche Einrichtung des Interviewers (ZTG)
8. Einholung der Einwilligung zum Audio-Mitschnitt und zur Unterstützung durch Ehefrau des Interviewers bei der Transkription des Interviews aufgrund der Hörbeeinträchtigung des Interviewers
9. Nachfrage nach Wunsch der Befragungsperson, ob sie Transkript vor Auswertung gegenlesen möchte

Formatierungen:

Frage des Interviewers

Int.: Hinweis für den Interviewer

2. Einstieg

Der Begriff Telemedizin ist aktuell immer wieder zu hören, sogar die Bundeskanzlerin hat die Telemedizin auf dem 7. Nationalen IT-Gipfel 2012 angesprochen. Gegenwärtig ist der Bewertungsausschuss damit befasst, den EBM-Katalog auf Leistungen, die durch Telemedizin erbracht werden könnten, zu prüfen.

Es scheint, als könnte die Telemedizin in näherer Zukunft als eine weitere Methode in Ihrer praktischen Tätigkeit als Ärztin oder Arzt bei Diagnosen, Therapien oder auch präventiven Maßnahmen vergütet werden.

Gesetzt den Fall, dass dies gelingen sollte und telemedizinisch erbrachte Leistungen künftig vergütet werden, stellt sich aus meiner Sicht die Frage, wie Ärztinnen und Ärzte allgemein Telemedizin in ihre Tätigkeit integrieren können.

Nach meinen bisherigen Nachforschungen ist die ärztliche, also Ihre, Sicht, wie Sie ganz praktisch die Telemedizin in Ihre Arbeit einführen können, bislang vernachlässigt.

Mit Ihrer Hilfe möchte ich erreichen, dass passende Unterstützungsangebote erstellt werden können.

Ich möchte mit Ihnen ganz konkret über das Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin sprechen.

Haben Sie noch Fragen? Dann lassen Sie uns nun das Interview beginnen.

3. Fragen

[Narrative Phase]

1. Welche Rolle spielte Telemedizin bislang im Zusammenhang mit Ihrer beruflichen Tätigkeit als Ärztin/Arzt?
 - a. Begriff Telemedizin bei Abweichung mit eigener Definition abgleichen...

2. Wie sehen bei Ihnen die Entscheidungsstrukturen aus oder welche –prozesse würden ablaufen, innerhalb denen die Frage zur Einführung von Telemedizin beantwortet werden würde?
 - a. Ggf. nachfragen, falls Entscheidungsstruktur nicht nachvollziehbar ist, die zur Einführung von Telemedizin führen könnte.....

3. Angenommen, Sie möchten telemedizinische Anwendungen in Ihre ärztliche Tätigkeit integrieren. Bitte beschreiben Sie, wie Sie bei der Einführung vorgehen würden und wer Ihre Ansprechpartnerinnen und -partner wären.....
 - a. Nachfragen: An welchen Stellen würden Sie Schwierigkeiten bei der Einführung erwarten?
 - b. Nachfragen: In welche Reihenfolge nach Dringlichkeit würden Sie die von Ihnen genannten Schwierigkeiten bringen?
 - c. Nachfragen: Sehen Sie einheitlich geregelte Lösungen, auf die Sie zugreifen könnten?

4. Welche Besonderheiten bei der Einführung von Telemedizin müssen aus Ihrer Sicht aufgrund des Geschlechts oder des Alters der Ärztin/des Arztes beachtet werden? Welche Unterschiede sehen Sie?

5. Was muss man bei der Einführung von Telemedizin aus Ihrer Sicht regeln, damit die Telemedizin die Flexibilität zwischen Beruf und Privatleben (z.B. Work-Life-Balance, zu versorgende Familienangehörige etc.) unterstützen kann?

[Übergang/Aufforderung zur Theoretisierung]

6. Sie haben in Ihren Ausführungen verschiedene Aspekte (Hürden?) genannt. Die Literatur deutet auf fünf Faktoren für eine erfolgreiche Einführung von Telemedizin hin.

Int.: Lege Blatt mit den 5 Erfolgsfaktoren vor.

Sie sehen hier auf dem Blatt die 5 Erfolgsfaktoren. Inwiefern decken diese sich mit Ihrer heutigen Einschätzung?

7. Wir haben inzwischen über die Prozesse und Entscheidungsstrukturen gesprochen, mittels denen Sie Telemedizin einführen würden und welche Hürden Sie erwarten. Welche der Hürden sind aus Ihrer Sicht durch (einheitlich) geregelte bzw. standardisierte Prozesse oder Strukturen gut zu bewältigen? Wo sehen Sie noch die Notwendigkeit, weitere Prozesse und Strukturen zu standardisieren bzw. einheitlich zu regeln?

a. Nachfragen: Welche Standardisierungen sind bekannt bzw. würden genutzt werden?

b. Nachfragen: Wie hilfreich werden diese Standardisierungen bei der Einführung eingeschätzt bzw. welche Mängel werden erwartet?

8. Wenn wir nun annehmen, die von Ihnen formulierten fehlenden Standardisierungen seien erfolgt – welche Hürden würden noch einer zügigen und reibungslosen Einführung von Telemedizin entgegenstehen?

a. Nachfragen: Wenn wir uns die Standardisierung und die unabhängig von der Standardisierung genannten Hürden ansehen, wie dringlich schätzen Sie welche Standardisierung ein?

Anders gefragt: Warum sehen Sie Standardisierungsbemühungen als dringlich für Ihre Einführung von Telemedizin an?

9. In der Telemedizin-Szene gibt es bereits telemedizinisch tätige Ärztinnen und Ärzte, die man als sog. *Champions* ansehen könnte, also Vorreiterinnen und Vorreiter, die sich mit großem Engagement für Telemedizin einsetzen. Welchen Einfluss hat deren Engagement für Sie bei der Einführung von Telemedizin?

10. Wenn Sie einen Wunsch für die Einführung der Telemedizin frei hätten, der Ihnen morgen schon erfüllt werden sollte, was wäre Ihr Wunsch?

4. Angaben zur Befragungsperson

Ich möchte kurz auf Ihre Bedingungen eingehen, unter denen Sie telemedizinische Anwendungen in Ihre Arbeit einführen könnten. Dazu bitte ich um Ihre Angabe zu Ihrer beruflichen Funktion und Ihrer Arbeitsumgebung, auf die Sie in Ihren Antworten Bezug genommen haben.....

Int.: Zur Not diese Angaben im Nachgang oder mit Hilfe des Sekretariats beschaffen.

1. Medizinische Ausbildung?.....
2. Gegenwärtig tätig in welchem Fachgebiet bzw. in welchen Fachgebieten?.....
3. In welcher Art Einrichtung sind Sie tätig?.....
 - a) Niedergelassene Praxis (bitte nachfragen: GKV- oder Privat-Patient(inn)en oder beides)?
 - b) Klinikum der Grundversorgung?
 - c) Klinikum der Maximalversorgung?
 - d) Sonstige, bitte genau benennen?
4. Falls Klinikum: Bettenzahl?.....
5. Welche Funktion nehmen Sie in Ihrer Einrichtung wahr?.....
 - a) Ärztliche Direktorin/ärztlicher Direktor
 - b) Chefärztin/-arzt
 - c) Oberärztin/-arzt
 - d) Assistenzärztin/-arzt
 - e) Sonstige, bitte genau benennen?
6. Wie viele Patientinnen und Patienten pro Monat oder pro Quartal betreuen Sie?
.....

7. Erwerbstätigkeit?.....

- a) Vollzeit?
- b) Teilzeit?
- c) Sonstiges, bitte benennen?

8. Wie lange sind Sie als Ärztin/Arzt tätig?.....

9. Haben Sie eine Ausbildung mit explizitem Informatik-Bezug abgeschlossen?.....

10. Schätzen Sie sich als technik-affin ein (nutzen Sie Internet und Technik sowohl beruflich als auch privat, um Ihren Alltag zu erleichtern?).....

11. *Int.: Geschlecht der Befragungsperson notieren*

weiblich.....

männlich.....

sonstiges.....

5. Abschluss

So, das war nun die letzte Frage. Möchten Sie noch etwas hinzufügen oder etwas zum Interview anmerken?

Int.: Interview mit Dank beenden, Audiorekorder stoppen, Uhrzeit notieren.

Int.: Falls passend und erforderlich: Empfehlungen einholen für weitere Befragungspersonen.

8.4 Auswertungstabellen

Anmerkung: Die Tabellenbeschriftungen befinden sich, abweichend zum Haupttext der Arbeit, nachfolgend oberhalb der Tabellen.

Dieses Kapitel beinhaltet kategorienbasiert sowohl tabellarische Übersichten von Auswertungen als auch strukturierte Zusammenstellungen von relevanten ergebnisinduzierenden Transkriptionspassagen der Interviews, auf die im Ergebniskapitel hingewiesen wird.

Tabelle 11: Statistische Eckdaten zu den Interviews

Erhebungszeitraum	09.2014-02.2015
Anzahl der Interviews	10
Minimale Dauer	28 Minuten
Maximale Dauer	142 Minuten
Durchschnitt	80 Minuten
Median	80 Minuten
Gesamtdauer	799 Minuten

Hinweis: Minutenangaben sind gerundet

8.4.1 Fallvariablen

Tabelle 12: Übersicht Fallvariablen

Befragungsperson	Stationärer Bereich			Niedergelassener Bereich						
	Intensivmediziner (IM)	Pneumologe (PN)	Unfallchirurg (UC)	Gynäkologe (GY)	Psychotherapeutin (PT)	Handchirurg (HC)	Palliativmediziner (PM)	Neurologe (NE)	Radiologe 1 (R1)	Radiologe 2 (R2)
Praxiserfahrung mit Telemedizin-Anwendung	ja	ja	Ja	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja
Medizinische Ausbildung	FA Anästhesie, Zusatz Intensivmedizin	FA Pneumologie, Intensivmedizin	FA Allgemeinchirurgie, Zusatz Unfallchirurgie	FA Gynäkologie	FA Allgemeinmedizin, Zusatz Psychotherapie	FA Plastische und Ästhetische Chirurgie, Zusatz Handchirurgie	FA Allgemeinmedizin, Zusatz Palliativmedizin	FA Neurologie und Psychiatrie	FA Radiologie	FA Radiologie
Fachgebiet der aktuellen Tätigkeit	s.o.	s.o.	Unfallchirurgie	s.o.	Psychotherapie	Handchirurgie	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
Art der Einrichtung	Klinikum der Grund- und Regelversorgung	Fachklinik/Schwerpunktversorgung	Klinikum der Maximalversorgung	Niedergelassene Praxis (GKV, PKV) plus Praxisklinik	Niedergelassene Praxis (GKV, PKV)	Niedergelassene Praxis (GKV, PKV)	Niedergelassene Praxis (GKV, PKV)	Niedergelassene Praxis (GKV, PKV)	Niedergelassene Praxis (GKV, PKV)	Niedergelassene Praxis (GKV, PKV) plus teleradiologische Betreuung Klinikum der Regelversorgung
Falls Klinikum: Anzahl Betten	etwa 500	etwa 100	etwa 1.500	(etwa 5)	-	-	-	-	-	(etwa 500)
Funktion in der Einrichtung	Ärztlicher Direktor	Chefarzt	Chefarzt/Leitung Telemedizin	Inhaber	Inhaber	Inhaber	Inhaber	Inhaber	Inhaber	Leitender Angestellter
Anzahl Patientinnen und Patienten je Quartal	telemedizinisch umgerechnet ca. 3	telemedizinisch umgerechnet ca. 10	ca. 600–900 teleradiologisch	telemedizinisch ca. 80 denkbar	telemedizinisch ca. 40 denkbar	telemedizinisch derzeit keine denkbar	telemedizinisch ca. 600-700 denkbar	telemedizinisch ca. 15	ca. 600 teleradiologische Studien	ca. 650 teleradiologische Studien
Art der Erwerbstätigkeit	Vollzeit	Vollzeit	Vollzeit	Vollzeit	Teilzeit	Vollzeit	Vollzeit	Vollzeit	Vollzeit	Vollzeit
Tätigkeit als Ärztin/Arzt	über 25 Jahre	über 25 Jahre	über 15 Jahre	über 30 Jahre	über 30 Jahre	über 20 Jahre	über 20 Jahre	über 30 Jahre	über 20 Jahre	über 15 Jahre
Ausbildung mit explizitem Informatikbezug	nein	nein	teilweise	nein	nein, aber Ausbildung mit Technikbezug	nein, Autodidakt	nein	nein	nein	teilweise
Selbsteinschätzung als technikaffin	ja	nein	Ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Geschlecht	männlich	männlich	männlich	männlich	weiblich	männlich	männlich	männlich	männlich	männlich

Tabelle 13: Übersicht Einstellung zur Telemedizin, Technikaffinität und Ausbildung mit Informatikbezug

Einstellung, Technikaffinität und Ausbildung	stationärer Bereich			niedergelassener Bereich						Summe	
	Intensivmediziner	Pneumologe	Unfallchirurg	Gynäkologe	Psychotherapeutin	Handchirurg	Palliativmediziner	Neurologe	Radiologe 1		Radiologe 2
Positiv gegenüber Telemedizin eingestellt	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓	7
Neutral gegenüber Telemedizin eingestellt		✓					✓		✓		3
Technikaffin	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9
Nicht technikaffin		✓									1
Ausbildung mit explizitem Informatik-Bezug			(teilweise)		(Ausbildung mit Technikbezug)	(Autodidakt)				(teilweise)	4
Keine Ausbildung mit explizitem Informatik-Bezug	✓	✓		✓			✓	✓	✓		6

Tabelle 14: Befragungspersonen mit positiver Einstellung gegenüber der Telemedizin

Positive Einstellungen	
1. Intensivmediziner	„In zehn oder fünfzehn Jahren wird das absoluter Standard sein müssen“ (IM, 62)
2. Unfallchirurg	Beim Unfallchirurgen konnte keine wertende Aussage zur persönlichen Einstellung gegenüber der Telemedizin in dem Transkript festgestellt werden. Da dem Interviewer jedoch persönlich der engagierte berufliche Einsatz des Unfallchirurgen in der Telemedizin bekannt war, wurde er als der Telemedizin positiv gegenüber eingestellt beurteilt.
3. Gynäkologe	„Als Philipp Reis das Telefon erfunden hatte, wurde das erstmal als Partygag abgetan, 1860 herum. Den weiteren Werdegang des Telefons kennen wir ja. Das ist eine ähnliche Situation wie hier“ (GY, 6) in Verbindung mit „Aber mich hat es immer interessiert, weil ich es immer als ein Manko empfunden habe, die Bindung an einen Ort. Die Bindung zwischen Arzt und Patient an einen Ort. Sie an einen Ort zu binden ist etwas, was wir in der klassischen Medizin zwar haben, aber in bestimmten Fragestellungen können wir bessere Beurteilungen machen, wenn ort- und zeitversetzt solche Informationen erhoben werden können“ (ebd., 38).
4. Psychotherapeutin	„[...] und ich glaube, wir kommen nicht darum herum“ (PT, 10).
5. Handchirurg	„Sie sprechen hier ja auch mit einem Befürworter. Ich höre mich in all den Punkten sehr kritisch an, aber ich bin ja einer von denen, die es gut finden“ (HC, 46).
6. Neurologe	„Ich denke, dass man sich nicht nur mit Positivem und Negativem die Waagschale hält, sondern, dass die Waagschale ganz eindeutig zur besseren Versorgung und zur schnelleren Versorgung hin ausschlagen

	<i>wird. Das ist meine persönliche Meinung“ (NE, 16) und „Nichts destotrotz wird die Telematik in der Neurologie nicht mehr wegzudenken sein in den nächsten Jahren. Da ist dieses Projekt mit der Parkinsonbehandlung nur der Anfang“ (ebd., 22).</i>
7. Radiologe 2	<i>„Die Akzeptanz für Teleradiologie ist sehr hoch. Es ist fast selbstverständlich, finde ich. [...] Das ist schon völlig normal. Innere Einstellung ist super“ (R2, 206)</i>

Tabelle 15: Befragungspersonen mit neutraler Einstellung gegenüber der Telemedizin

Neutrale Einstellungen	
1. Pneumologe	<i>„Ich bin nicht sicher, dass man sagen kann: Die Telemedizin wird die Medizin revolutionieren. Es ist nur ein Tool, eine Möglichkeit zusätzlich und dann muss man sich genau überlegen: Bei welchen Krankheitsbildern?“ (PN, 148).</i>
2. Palliativmediziner	<i>„Für mich wäre die Antwort ein klares ‚Jein‘, dass wir das in der Palliativmedizin verwenden können. Ich würde das im Rahmen einer Studie tun, ich würde es versuchen, aber ich würde nicht sagen, das ist das, was wir brauchen, um das komplett zu machen“ (PM, 12) und „Ich habe Ihnen ja auch gesagt, ich habe persönlich jetzt nicht so viel Druck, zu sagen: ‚Ich muss jetzt irgendetwas machen, weil ich habe kein ‚Lack of Information‘, weil ich keine Telemedizin mache, da die meisten Sachen funktionieren analog und so““ (ebd., 52) und „das ist ja nur ein Sahnehäubchen, die Telemedizin“ (ebd., 66).</i>
3. Radiologe 1	<i>„Dass dann diese Digitalisierung auch für Telemedizin interessant ist, weil ich alles dann auch dem Zuweiser und dem Krankenhaus zur Verfügung stellen kann, das war für uns ein positiver Nebeneffekt, das war aber nicht unser Ziel. Wir haben das nur gemacht, um unseren eigenen Workflow zu verbessern“ (R1, 14).</i>

Tabelle 16: Technikaffine Befragungspersonen

Technikaffine Befragungspersonen	
1. Intensivmediziner	<i>„I: Schätzen Sie sich als technikaffin ein? B: Ja“ (IM, 194–195).</i>
2. Unfallchirurg	<i>„Nö, da bin ich schon eher auf dem männlichen Spieltrieb, da bin ich schon technikaffin“ (UC, 257).</i>
3. Gynäkologe	<i>„I: Schätzen Sie sich selbst technikaffin ein? B: Ja, sehr! I: Sie nutzen also auch privat so Smartphones usw.? B: Ja, ja, es muss immer das neuste technische Design sein, das es gibt. Das ist für mich absolut wichtig“ (GY, 269–272).</i>
4. Psychotherapeutin	<i>„Ich mag Technik und liebe es, mich da selber rein zu graben. Ich arbeite mit Trial-and-Error. Ich kann mich richtig verbeissen, wenn es etwas nicht tut. Leider weiß ich dabei nicht wirklich, was ich tue, aber ich probiere ganz viel. Also wenn etwas nicht funktioniert, probiere ich ganz viel. Es kann dann hinterher auch sein, dass das ganze System verärgert ist, das kann passieren“ (PT, 286).</i>
5. Handchirurg	<i>„Aber ich bin ein IT-Kind der ersten Stunde. Ich bin in der IT-IBM-Phase groß geworden und von der ersten Phase an irgendwie auch hardware-“</i>

	<i>technisch interessiert und habe auch programmiert. Habe dazu also einen ganz offenen Zugang“ (HC, 20) und „I: Ich habe mir gerade erlaubt, die Frage selbst zu beantworten, ob Sie sich technikaffin einschätzen? B: Absolut!“ (ebd., 249–250).</i>
6. Palliativmediziner	<i>„Ja klar, Early-Adopter“ (PM, 173).</i>
7. Neurologe	<i>„Affin bin ich. Da bin ich sehr affin. Ich war schon immer sehr technikaffin, so wie man Science-Fiction-affin ist. (Lachen)“ (NE, 92).</i>
8. Radiologe 1	<i>„Wir haben die Zuständigkeiten verteilt und wenn wir ein Großunternehmen wären, wäre ich der Technikvorstand“ (R1, 102).</i>
9. Radiologe 2	Beim Radiologen 2 wurden die demographischen Daten im Anschluss an das Interview erhoben und stehen daher nicht als Audio-Transkript zur Verfügung. Der Radiologe 2 bezeichnete sich als technikaffin und schilderte dies an mehreren IT-Projekten, die er selbst durchgeführt hat.

Tabelle 17: Nicht-technikaffine Befragungsperson

Nicht technikaffine Befragungsperson	
1. Pneumologe	<i>„I: [...] Schätzen Sie sich als technikaffin ein? B: Nein.“ (PN, 179–180).</i>

Tabelle 18: Nennung von Telemedizin-Anwendungen in den Interviews

Von Befragungspersonen genannte Telemedizinanwendungen	stationärer Bereich			niedergelassener Bereich						Summe	
	Intensivmediziner	Pneumologe	Unfallchirurg	Gynäkologe	Psychotherapeutin	Handchirurg	Palliativmediziner	Neurologe	Radiologe 1		Radiologe 2
Tele-Ambulanz	✓										1
Tele-COPD		✓									1
Tele-Dermatologie				✓							1
Tele-EKG				✓			✓	✓			3
Tele-Fitness (Tracker)			✓				✓				2
Tele-Intensivmedizin	✓										1
Tele-Körpergewicht				✓	✓						2
Tele-Monitoring (Überwachung)							✓				1
Tele-Operation			✓								1
Tele-Pathologie	✓										1
Tele-Pränataldiagnostik (z. B. Tele-CTG)				✓							1
Tele-Psychotherapie					✓						1
Tele-Puls					✓						1
Tele-Radiologie	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	8

Tele-Schlafapnoe		✓									1
Tele-Sonographie				✓					✓		2
Tele-Supervision (Ausbildung)					✓						1
Tele-Visite (Videokommunikation)							✓				1
Ambulante Videobeobachtung (Parkinson)								✓			1
Summe	4	2	3	6	4	1	5	3	2	1	

8.4.2 Entscheidungsstrukturen bei der Einführung von Telemedizin

Tabelle 19: Für die Einführung relevante Gründe und Bedingungen

Für die Einführung relevante Gründe und Bedingungen	stationärer Bereich			niedergelassener Bereich							Summe
	Intensivmediziner	Pneumologe	Unfallchirurg	Gynäkologe	Psychotherapeutin	Handchirurg	Palliativmediziner	Neurologe	Radiologe 1	Radiologe 2	
Ökonomische Bedingungen	✓		✓			✓	✓		✓	✓	6
Medizinische Erfordernisse		✓		✓		✓	✓	✓			5
Politische Vorgaben	✓		✓								2
Wunsch nach Kontrolle		✓			✓						2
Summe	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	

Tabelle 20: Ökonomische Bedingungen für den Einsatz von Telemedizin

Ökonomische Bedingungen	Erläuterungen
1. Monetärer Anreiz muss gegeben sein ebenso wie ein wirtschaftlicher Einsatz von Telemedizin-technik (3 Nennungen)	<p>„Also momentan ist es so, dass schon ein monetärer Anreiz sein muss. Aber langfristig muss auf irgendeiner Art eine Refinanzierung der Investitionen in diese technischen Mittel da sein“ (IM, 74).</p> <p>„Ja, wenn man solche Projekte macht, es ist wie so vieles immer eine Geldfrage. Bei den Kliniken: Was bringt uns das Ganze finanziell? Lohnt sich die Investition? Kliniken sind ja auch durchaus bereit zu investieren“ (UC, 26).</p> <p>„Und es wird so laufen, dass die Kollegen draußen, sagen wir die Haus- und Fachärzte, werden das machen, wofür sie Geld bekommen. In der Kassenmedizin macht kaum jemand mehr etwas aus Idealismus“ (PM, 36).</p>
2. Der Einsatz von Telemedizin muss zeiteffizient sein (3 Nennungen)	<p>„Also Optimierung. Und diese Frage, welchen Zeitaufwand das macht, das ist für Niedergelassene ganz, ganz erheblich“ (HC, 68).</p> <p>„Für uns war das die Notwendigkeit zu Digitalisieren, weil wir im Grunde gesehen haben, dass wir sehr viele Informationen haben, die wir irgendwie strukturiert erfassen müssen. Wir müssen die Daten immer wieder zusammenführen, um die Patienten versorgen zu können. Um korrekte Befunde erheben zu können, muss ich Zugriff auf die Vorinformationen haben. Und wenn sie nicht digital sind, habe ich ein Problem in der korrekten Abarbeitung der Befunde. Das heißt, wir digitalisieren sämtliche</p>

	<p>Erhebungsbögen, wir sparen dadurch Liegezeiten ein und es ist gut für den inneren Workflow. Aber ich kann im Grunde auch zeitunabhängig Befunde erheben, auch Tage später und von anderen Standorten, durch die Vernetzung“ (R1, 14).</p> <p>„Wir nutzen das, weil das viel schneller ist, als einen Patienten mit einer CD zu verschicken“ (R2, 4).</p>
<p>3. Telemedizin soll dazu beitragen, vorhandene medizinische Kompetenz im gesamten Verbund verfügbar machen, ohne die jeweiligen Fachärztinnen und -ärzte an jedem Standort vorhalten zu müssen (1 Nennung)</p>	<p>„Es war einfach die Überlegung: ‚Wie bieten wir die Kompetenzen im gesamten Konzern an?‘ und ‚Wie können wir da Synergieeffekte heben?‘“ (IM, 6) und „Gewünscht wurde es von uns aus mehrerlei Gründen: Einmal, um mit dem Ärztestamm, den wir haben, die Medizin vernünftig abbilden zu können. Auch ökonomische Gründe, weil wir dann nicht jeden Facharzt dort vorhalten müssen. Und natürlich rein qualitative Gründe. Intensivmedizin ist inzwischen ein hochspezialisiertes Fach. Ein Krankenhaus, wenn man es mit Akutmedizin betreibt, muss immer zumindest eine Intensivbehandlungsmöglichkeit haben“ (ebd., 14).</p>

Tabelle 21: Medizinische Erfordernisse beim Einsatz von Telemedizin

Medizinische Erfordernisse	Erläuterungen
<p>1. Telemedizinische Anwendungen müssen einen konkreten Nutzen haben (4 Nennungen)</p>	<p>„Das sehe ich schon so: Bevor man das wirklich implementiert, dass man sich die einzelnen Krankheitsbilder sehr genau angeguckt hat und das auch mal untersucht hat, ob das wirklich was bringt“ (PN, 122).</p> <p>„Zum Beispiel ein Gefühlsnerv und eine Arterie, die durch einen Finger läuft und diesen mit Blut versorgt, das Ganze im Vergleich zu Bindegewebssträngen. Die Sachen sind selbst mit der Lupenbrille nur dadurch zu trennen, dass man mit einem Häkchen drunter geht und anhebt und diese unterschiedliche Dehnungsgrade haben. Das kriegen Sie mit der Kamera nicht hin“ (HC, 142).</p> <p>„Damit die Masse mitzieht, braucht es die ‚Killerapplikation‘ für die Telemedizin draußen, um zu sagen, da gehen die Leute mit“ (PM, 70) und „Es muss eine praxisorientierte Anwendung sein, die dann auch in der Praxis überleben könnte, nicht nur irgendein supergeiles Projekt, was dann eben wieder verpufft“ (ebd., 74).</p> <p>„Natürlich kennt man Patienten und die Krankheitsbilder, aber ich sehe sie in der Praxis nur etwa 10 Minuten in der Sprechstunde. Mit dieser Videotherapie habe ich die Möglichkeit, die Patienten zuhause zu sehen über einen Zeitraum von vier Wochen. Sie glauben gar nicht: Die Komplikationen, die Patienten beschreiben, sind so völlig verschieden von denen, was wir Ärzte, wir Fachleute, als Komplikationen ansehen. So hat diese Videotherapie dazu geführt, dass ich die Aussagen meiner Patienten besser verstehen konnte, dass ich Komplikationen gesehen habe, die ich vorher nicht gekannt habe, weil man die Leute plötzlich in ihrem stressfreien, häuslichen Umfeld sieht und nicht in der Stresssituation Praxis oder Klink. Die Leute sind ja auch nicht genau zu dem Zeitpunkt in der Klinik oder Praxis, wenn die Komplikationen auftreten“ (NE, 6).</p>
<p>2. Telemedizinische Anwendungen müssen sich an den Be-</p>	<p>„Wenn es also keine Applikation-Experimental-Diagnostik gibt, sondern wirkliche Fragestellungen, die wir auf diesem Wege besser beantworten können als ohne“ (GY, 36).</p>

dürfnissen des Medizinalltags orientieren (1 Nennung)	
3. Telemedizinische Anwendungen sollen sich zur Überwachung/Steigerung der Adhärenz von Patientinnen und Patienten eignen (1 Nennung)	<i>„Wir haben bei COPD, da haben wir ein Projekt, da lassen wir Leute Fahrradfahren, Training, weil wir glauben, dass Training lebensverlängernd ist. Aber die Patienten machen es oft nicht. Wir sehen, was die auf dem Ergometer leisten pro Tag und dann fragen wir nach. Ich glaube, man könnte dieses System ausweiten, dass man einfache physiologische Messungen, zum Beispiel eine Sauerstoffsättigung oder eine Herzfrequenz beim Training mit misst. Dass diese Information kommt und dann: ‚Hat sich was verschlechtert?‘, dass man anruft. Muss man Medikation ändern und umgekehrt, hat man so den Patienten immer im Blick und kann man ihn motivieren und sagen: ‚Warum haben Sie gestern nicht gearbeitet?‘“ (PN, 76).</i>

Tabelle 22: Politische Forderung und Unterstützung als Motivation zur Einführung von Telemedizin

Aspekte	Erläuterungen
1. Politische Forderung als Motivation (1 Nennung)	<i>„Es ist entstanden, weil es ja gewünscht wurde und auch gefordert wurde vom Geldgeber, dem Land“ (IM, 12).</i>
2. Politische Unterstützung als Motivation (1 Nennung)	<i>„Als dann von politischer Seite die Unterstützung da war, war es dann auch kein Problem“ (UC, 24) und „Aber dass es in ein paar Jahren gegeben wird, glaube ich schon, wenn halt der politische Wille letztlich da auch wirklich dahinter steckt. Das kommt ja auch noch dazu, es gibt ja Gründe warum wir halt ein noch nicht so vernetztes Gesundheitswesen haben, wie es andere Länder haben“ (ebd., 100).</i>

Tabelle 23: Anforderungen zur Kontrolle über das Behandlungsgeschehen und zum kontrollierten Einsatz von Telemedizin

Kontrolle über das Behandlungsgeschehen	Erläuterungen
1. Die Verantwortung über die Behandlung muss auch mit Telemedizin bei der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt bleiben (1 Nennung)	<i>„Also das wäre so was. Aber die Verantwortung, wenn das irgendeine Organisation macht, ein Callcenter oder so... Ich glaube, das wäre nicht gut. [...] Ich glaube, das müsste bei dem auch sonst behandelnden Arzt irgendwo angebunden sein. Dass der sagt: ‚Hier, einer meiner Patienten‘ – eine Mitarbeiterin, die er dafür abstellt, die guckt das an. Die hält den Patientenkontakt. Dass es in die unmittelbare Behandlung integriert ist“ (PN, 76–78) in Verbindung mit „Der Arzt muss den Eindruck haben, dass er die Kontrolle hat“ (ebd., 90).</i>
2. Der Einsatz von Telemedizin sollte kontrolliert erfolgen (1 Nennung)	<i>„Man könnte per Telefon etwas machen, man könnte auch mit Videokonferenz arbeiten. Das wäre für mich denkbar. Natürlich nicht bei neuen Patienten, sondern bei Patienten, die bereits bei mir in Therapie sind. Da könnte ich es mir wirklich gut vorstellen“ (PT, 10) in Verbindung mit „Ja, ich finde zum Beispiel, dass man einen bestimmten Rhythmus fest-</i>

	<i>schreiben sollte, in dem man, sagen wir, maximal vier Sitzungen per Videokonferenz und die fünfte persönlich. Maximal, wenn man solche Regelungen hat“ (ebd., 122).</i>
--	--

Tabelle 24: Leitungspositionen der Befragungspersonen

Positionen der Befragungspersonen	stationärer Bereich			niedergelassener Bereich						Summe	
	Intensivmediziner	Pneumologe	Unfallchirurg	Gynäkologe	Psychotherapeutin	Handchirurg	Palliativmediziner	Neurologe	Radiologe 1		Radiologe 2
Praxisinhaberin, -inhaber				✓	✓	✓	✓	✓	✓		6
Ärztlicher Direktor	✓										1
Chefarzt		✓	✓								2
Leitende Funktion										✓	1

Tabelle 25: Entscheidungen im stationären Bereich

Entscheidungen im stationären Bereich	Erläuterungen
1. Stationär: Leitende Ärztinnen und Ärzte sind auf Klinikleitung zugegangen	<p><i>„Da geht ja nicht irgendeiner zum Geschäftsführer, sondern die leitenden Ärzte. Und dann in einer Kommission wird besprochen: ‚Diese Investitionsmittel haben wir, wo stecken wir die rein?‘ Und da muss dann einer oder zwei sagen: ‚Wir wollen Telemedizin‘. Das müssen nicht alle Assistenzärzte oder Oberärzte oder sonst was, sondern zwei Chefs. Oder einer sagt: ‚Das ist die Zukunft, das sollten wir jetzt investieren, bitte geben Sie die Mittel frei‘. Und dann gibt es eine Kommission oder ein Geschäftsführer, der das von sich aus sagt und dann sieht man: Ja, Geld gibt es – oder nicht“ (IM, 68).</i></p> <p><i>„Die Leitung. Also von mir und aus Gesprächen mit meinem Vorgänger“ (PN, 16).</i></p> <p><i>„[...] das war ein Bottom-Up-Ansatz. Also von unten nach oben. Das waren ja nicht nur die Kliniken alleine, das waren auch andere ärztliche Kollegen in der Klinik, mit denen wir diese Konzepte entwickelt und entworfen haben und die wir dann, wenn man so will, vermarktet haben, als wir probiert haben, da Unterstützer zu finden, die uns das Ganze finanzieren. Als dann von politischer Seite die Unterstützung da war, war es dann auch kein Problem, auf höherer Klinikleitung die Unterstützung zu finden. Da ist uns auch nie etwas in den Weg gestellt worden“ (UC, 24).</i></p>

Tabelle 26: Entscheidungen im niedergelassenen Bereich

Entscheidungen im niedergelassenen Bereich	Erläuterungen
1. Niedergelassen: Praxisinhaberinnen	Bei den niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten zeigte sich, dass sich die Inhaberinnen und Inhaber selbst mit dem Thema befasst haben bzw. befassten würden.

und -inhaber entscheiden selbst	Auch der Radiologe 2 in seiner leitenden Funktion einer niedergelassenen Einrichtung beschrieb die Entscheidung ebenfalls als von den Inhabern vorgegeben: <i>„Ja, das machen die Gesellschafter, die Besitzer sozusagen. Die nennen sich selber Gesellschafter. Ich nenne sie Chefs. Denen gehört der Laden und die geben natürlich alles vor“ (R2, 176).</i>
--	---

Tabelle 27: Entscheidungsparameter für den Einsatz von Telemedizin bei einer Patientin oder einem Patienten im Einzelfall

Entscheidung über Telemedicineinsatz im Einzelfall	Erläuterungen
1. Entscheidung anhand Parameter wie Anfahrtszeit und Mobilität	Die Psychotherapeutin würde selbst für jeden Einzelfall anhand Parameter wie Anfahrtszeiten und Mobilität der Patientinnen und Patienten entscheiden: <i>„[...] würde ich tatsächlich gucken, welche Patienten kommen von weit weg, wo gibt es da Schwierigkeiten und dann von Fall zu Fall machen. In meinem Fall ist der Weg ein besonderer Faktor. Ich habe Patienten, die kommen wirklich von weit her, fahren eine Stunde, bleiben eine Stunde und fahren wieder eine Stunde. Die haben einen besonderen Drang, auch voranzukommen mit der Therapie. Es wäre nicht grundsätzlich ein Angebot der Therapie, zu sagen, wir machen das jetzt telemedizinisch. Aber es gibt auch Patienten, die es auch tatsächlich aus körperlichen Gründen nicht, weil sie ein Bein gebrochen haben, das Kind ist krank im Bett. Also ich würde es in meiner Praxis für Sonderfälle halten. Ich würde es nicht allen anbieten und nicht sozusagen als Grundlage einer Therapie, sondern als Option. Weil dann zu viel verloren gehen könnte“ (PT, 42).</i>

8.4.3 Vorgehen bei der Einführung von Telemedizin

Tabelle 28: Reihenfolge beim Vorgehen zur Einführung von Telemedizin, ungestützte Schilderung

Schritte, wie man vorgegangen ist bzw. wie man vorgehen würde	stationärer Bereich			niedergelassener Bereich						Summe	
	Intensivmediziner	Pneumologe	Unfallchirurg	Gynäkologe	Psychotherapeutin	Handchirurg	Palliativmediziner	Neurologe	Radiologe 1		Radiologe 2
Kontakt zur Telemedizin-Szene (z. B. Fachverbände, Wissenschaft)	1.	1.	1.			1.	1.	1.			6
Klärung technischer Voraussetzungen		2.	2.	1.		2.	3.	2.	1.		7
Klärung organisatorischer Voraussetzungen	2.		3.			3.	3.	2.	1.		6
Klärung mit Kostenträgern		3.	4.	2.	1.		2.	3.			6

Geschwärtzte Spalte: Der Radiologe 2 beschrieb keine Reihenfolge; Angaben mit gleicher Zahl bedeuten, dass sich dort aus den Aussagen keine Reihenfolge entnehmen ließ.

Tabelle 29: Einschätzungen der Befragungspersonen zu den fünf Erfolgsfaktoren

Eigene Einschätzung der fünf Erfolgsfaktoren nach Broens et al. 2007	stationärer Bereich			niedergelassener Bereich						Summe	
	Intensiv- mediziner	Pneumo- loge	Unfall- chirurg	Gynäko- loge	Psycho- therapeut n	Hand- chirurg	Palliativ- mediziner	Neurologe	Radio- loge 1		Radio- loge 2
Abfolge der Erfolgsfaktoren eher zutreffend				✓	✓			✓			3
Abfolge der Erfolgsfaktoren eher nicht zutreffend	✓ (Hierarchie passt nicht, sieht Wechselwirkungen zwischen Faktoren)	✓ (Hierarchie passt nicht, sieht Wechselwirkungen zwischen Faktoren)	✓ (Hierarchie passt nicht, sieht Wechselwirkungen zwischen Faktoren)			✓ (würde Reihenfolge 5, 1, 2, 3, 4 sehen)			✓ (Kommentiert die Faktoren in Reihenfolge: 4, 1, 2, 3, 5)		5
Keine Schilderung zur Abfolge							✓			✓	2
Erfolgsfaktoren eher zutreffend			✓	✓	✓			✓	✓		5
Erfolgsfaktoren eher nicht zutreffend	✓ (vermisst Aspekt <i>Medizinische Sinnhaftigkeit</i>)	✓ (betont Aspekt <i>Medizinische Sinnhaftigkeit</i> als Vorbedingung für Finanzierung)				✓ (vermisst bei 2 den Aspekt Kosten-Nutzen)					3
Keine Schilderung zu den Erfolgsfaktoren							✓				1
Schwerpunkt gesehen in Erfolgsfaktor(en)	3 bis 5		3		1, 3, 5	1				5	5
Einschätzung eigener Fachbereich	Teleradiologie: Sind bei Faktor 5; Teleintensiv: Sind bei Faktor 1 und 2.			Sieht sich aktuell eher bei Faktor 1, da noch nicht alle Technologie vorhanden.	Sieht sich aktuell eher bei Faktor 1, da noch nicht alle Technologie vorhanden.			Sieht alle Erfolgsfaktoren bei sich erfüllt.		Sieht Erfolgsfaktoren gegeben, zu Faktor 3 konnte er nichts sagen, Faktor 5 sieht er als die größte Hürde an.	5
Erfolgsfaktor 5 ist Aufgabe für Selbstverwaltung/Politik				✓				✓			2

1=Technologie, 2=Akzeptanz, 3=Finanzierung, 4=Organisation, 5=Regularien und gesetzliche Grundlagen, nach Broens et al. 2007

Tabelle 30: Reihenfolge beim Vorgehen zur Einführung von Telemedizin, durch Vorlage der fünf Erfolgsfaktoren nach Broens et al. 2007 unterstützte Schilderung

Schritte zum Vorgehen, einschließlich Schilderungen anhand der fünf Erfolgsfaktoren	stationärer Bereich			niedergelassener Bereich						
	Intensivmediziner	Pneumologe	Unfallchirurg	Gynäkologe	Psychotherapeutin	Handchirurg	Palliativmediziner	Neurologe	Radiologe 1	Radiologe 2
Darlegen, welche Möglichkeiten der Telemedizin in den jeweiligen medizinischen Bereichen, welche Kommunikation zwischen Kliniken/medizinischen Einrichtungen sinnvoll sind mit Beispielen; Kenntnissgewinn durch Szenenkontakt (→medizinische Sinnhaftigkeit)	1.	1.	1.	1.	(1.)	(1.)			(3.)	
Darlegen der Integration in die Praxis (→ Organisation)	(3.)	2.	(3.)	4.	(4.)	(5.)			(1.)	
Darlegen, welche technischen Geräte benötigt werden (→ Technologie)	2.	2.	(2.)	(2.)	(2.)	(3.)			(2.)	
Darlegen der Voraussetzungen für die Informationstechnologie (→ Technologie)	2.	2.	(2.)	(2.)	(2.)	(3.)				
Darlegen der erforderlichen Qualifikation der Telemedizin praktizierenden Personen (→ Organisation)	(3.)	(2.)	(3.)	(4.)	(4.)	(5.)				
Darlegen der Datenschutz-Erforderlichkeiten (→ Recht bzw. → Organisation)	5.	(2.)	(3.)	(2.)	(5.)	(2.)				
Darlegen der kostenmäßigen Umsetzung (→ Finanzierung)	4.	3.	4.	3.	(3.)	(4.)			(4.)	
Darlegen, wie sich daraus ggf. ergebende Behandlungsfehler und unterschiedliche Ansichten von praktizierenden festgestellt werden können (→ Organisation)	(3.)	(2.)	(3.)	5.	(4.)	(5.)				
Haftungsfragen klären (→ Recht)									(5.)	

Zur Erläuterung der Tabelle:

- Geschwärzte Spalten: Beim Palliativmediziner, Neurologen und Radiologen 2 konnte keine Reihenfolge ermittelt werden
- Zahlen ohne Klammern: Die Reihenfolge der jeweiligen Schritte konnte verhältnismäßig klar aus den Aussagen entnommen werden
- Zahlen in Klammern: Keine unmittelbare Einordnung anhand der Aussagen möglich, daher eigene Interpretation
- Sind mehrere Schritte mit derselben Nummer versehen, konnte innerhalb dieser keine Reihenfolge herausgelesen werden.
- Der in Broens et al. 2007 genannte Aspekt *Akzeptanz* wurde nicht als Schritt beim Vorgehen vorgesehen, da hierzu keine eigenen Handlungsweisen erläutert wurden

Tabelle 31: Ansprechpartnerinnen und -partner für die Einführung von Telemedizin

Genannte Ansprechpartnerinnen und -partner	stationärer Bereich			niedergelassener Bereich						Summe	
	Intensivmediziner	Pneumologe	Unfallchirurg	Gynäkologe	Psychotherapeutin	Handchirurg	Palliativmediziner	Neurologe	Radiologe 1		Radiologe 2
Technik (Techniklieferant)				✓			✓	✓	✓	✓	5
Selbstverwaltung (KVen, Ärztekammern), Bezirksregierung		✓	✓			✓	✓			✓	5
Fachorgane	✓	✓	✓		✓						4
Kostenträger		✓		✓			✓				3
Champion/Peergroup							✓	✓			2
Konkrete Ansprechpartner(innen) unbekannt					✓	✓					2

8.4.4 Hürden bei der Einführung von Telemedizin

Tabelle 32: Aussagen mit Bezug auf die Finanzierung von Telemedizin

Aussagen mit Bezug auf Finanzierung von Telemedizin	stationärer Bereich			niedergelassener Bereich						Summe	
	Intensivmediziner	Pneumologe	Unfallchirurg	Gynäkologe	Psychotherapeutin	Handchirurg	Palliativmediziner	Neurologe	Radiologe 1		Radiologe 2
Wirtschaftlichkeit muss gegeben sein/Ärztinnen und Ärzte sind sensibel hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit	68–74, 110, 144	70, 80	26, 30		92	66, 172	66		24, 76		7
Finanzierung ist notwendig/entscheidender Ausgangspunkt/größte Hürde		26–28, 66	195	95–98	16		36	28			6

Die Zahlen verweisen auf die jeweiligen Absätze in den Interviews; geschwärzte Spalte: Der Radiologe 2 berichtete, dass er nicht in die Finanzierung der Telemedizin eingebunden war und daher keinen Einblick geben konnte

Tabelle 33: Nennungen der Finanzierung als größten Wunsch oder größte Hürde

Befragungsperson	Priorität
Pneumologe	Nennt fehlende Abrechnungsziffern als entscheidende Hürde, damit Telemedizin eingeführt wird (vgl. PN, 28) (Nennt weiterhin die <u>Forschungs</u> finanzierung als größten Wunsch, vgl. ebd., 147)
Unfallchirurg	Nennt Finanzierung als größten Wunsch (vgl. UC, 195)

Gynäkologe	Beschreibt Finanzierung als größte Hürde (vgl. GY, 95–96)
Psychotherapeutin	Nennt fehlende Abrechnungsmöglichkeit als entscheidender Hinderungsgrund zum Einsatz von Telemedizin (vgl. PT, 16)
Palliativmediziner	Die niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte werden das machen, was sie vergütet bekommen (vgl. PM, 36)
Neurologe	Nennt Finanzierung als größten Wunsch (Rückmeldung auf Nachfrage per E-Mail im Nachgang des Interviews)

Tabelle 34: Aussagen, die die Priorität der Vergütungsregelung für den Einsatz von Telemedizin relativieren

Aspekt	Erläuterungen
1. Finanzierung ist ein nachgelagerter Aspekt	<p>Der telemedizinerfahrene Intensivmediziner sah die Finanzierung nicht als zwingende Vorbedingung, sondern weiteren Aspekte wie beispielsweise Usability nachgelagert:</p> <p><i>„Das ist halt Usability. Mit Usability erreichen Sie auch ‚Ja, ich will‘ [...] Und um die Finanzierung kümmern wir uns dann im Nachgang“</i> (IM, 146–148).</p>
2. Versorgungsfor- schung sollte vor Vergütungsrege- lung erfolgen	<p>Der Pneumologe nannte die Forschungsfinanzierung als größten Wunsch und sprach sich deutlich dafür aus, die Telemedizin <u>vor</u> einer Regelung der Vergütung hinsichtlich ihrer Sinnhaftigkeit für die Versorgung zu untersuchen, da sonst die Telemedizin bei gegebenen Abrechnungsmöglichkeiten nur mit dem Ziel der Gewinnmaximierung gesehen werde:</p> <p><i>„B: Ja, bevor wir schon Vergütungsziffern bekommen – da wird dann was implementiert – in dem Moment, wo es eine Ziffer gibt, die interessant ist, wird es sich sofort durchsetzen und es guckt dann keiner mehr nach, ob es was bringt im Sinne der Versorgungsforschung. I: Da denkt keiner mehr darüber nach, ob es etwas Besseres gibt? B: Nein, dann ist es dann so. Da ist das System so. Da ist jede Praxis, dass die sagt: ‚Okay, habe ich was davon? Dann steige ich da ein‘. Das ist mit diesen DMPs auch so und überall das gleiche. Da ist es einmal implementiert und dann guckt man nur: ‚Wie kann man da jetzt Geld raus ziehen?‘ [...] Ich würde davor warnen, es so zu machen. Ich würde erst sagen, man sollte das gut untersuchen, sich intensiv Gedanken machen, an welcher Stelle es Sinn macht“</i> (PN, 140–144).</p> <p>Ähnlich drückte der Gynäkologe seine Bedenken aus, dass bei gegebener Finanzierung die Forschung vernachlässigt werden könnte:</p> <p><i>„I: [...] Nur wenn man sagt, es gibt ein gewisses Honorar dazu, dann machen sie es? B: Dann machen sie es, die meisten. Aber die forschen dann aber nicht. Die lassen das liegen und überlassen die Forschung den andern“</i> (GY, 107–108).</p>
3. Qualität muss noch vor Vergütung gesichert sein	<p>Der Wunsch nach weiteren Untersuchungen der Telemedizin vor ihrer Vergütung wurde auch von der Psychotherapeutin geteilt, die die Qualitätssicherung der medizinischen Behandlung als Voraussetzung sah:</p> <p><i>„Und, dass ich diese Systeme, die qualitativ schlecht sind mit Beratungen, eingraben kann, die von den Patienten genutzt werden, ohne dass die wissen, dass da nicht die gleiche Qualität hintersteckt. Deswegen ist das für mich die erste Priorität“</i> (PT, 234).</p>
4. Rechtliche Anpassung vor Vergütung notwendig	<p>Die Psychotherapeutin sah auch die Anpassung der Musterberufsordnung als vor der Finanzierungsfrage erforderlich, um auch eine Erstberatung telemedizinisch anbieten zu können:</p>

	„Nee, es reicht deswegen noch nicht, weil wir uns auf den Punkt hin bewegen, wo auch mal eine Erstberatung telemedizinisch erfolgt und dann erst der Kontakt zu dem Patient“ (PT, 170).
--	---

Tabelle 35: Wissensbedarfe zur Finanzierung und Wirtschaftlichkeit der Telemedizin

Wissensbedarfe	Erläuterungen
1. Gewährleistung der Wirtschaftlichkeit	<p>Der Intensivmediziner sah aus seiner Erfahrung mit der Einführung von Telemedizin heraus eine deutliche Absenkung der Einstiegshürde, wenn beispielsweise in Form einer Abhandlung bereits zu Beginn der Telemedizin-Einführung erkennbar wäre, wie im jeweiligen Fachbereich die Wirtschaftlichkeit und Finanzierung gewährleistet werden könnte:</p> <p><i>„Und dann wird es wieder darum gehen: Wie finanziert sich ein Krankenhaus das? Wie finanziert sich eine Praxis das? Und wie kann man die kritische Hürde des Überwachtwerdens nehmen? Aber wenn man einen Leitfaden oder ein Kochrezept hat und weiß: Wenn ich jetzt anfangen, dann kriege ich das und das Geld dafür, dann ist die Akzeptanz schon stärker“ (IM, 64).</i></p>
2. Kenntnis über den zu erwartenden Aufwand bei der Einführung	<p>Bei Kenntnis der zu überwindenden Hürden könnte die Wahrscheinlichkeit höher sein, diese durchzustehen und nicht vorzeitig abzubrechen, wie der Intensivmediziner beispielhaft beschrieb:</p> <p><i>„Wir denken ja als Ärzte erstmal, wenn jemand in der ärztlichen Funktion...: ‚Das ist gut, das will ich machen und ist doch an sich ganz einfach‘... Dann kommt der IT-Mensch, der einem sagt, ja, aber: Hardware schön und gut, aber um das Ganze zu verbinden...: ‚Ist ganz aufwendig, alles schwierig, geht schon mal nicht so‘. Und dann kommt der Datenschutzbeauftragte: ‚Ja, so einfach ist das jetzt auch nicht. Da werden sensible patientenbezogene Daten ausgetauscht... Da müssen wir dafür sorgen, dass das und das und das und das erfüllt ist...‘ Und dann ist der erste, der eigentlich nur behandeln wollte, vollkommen frustriert“ (IM, 50).</i></p>
3. Ökonomische Vorteile durch Einsatz von Telemedizin	<p>Eine besondere Schwierigkeit zeigte sich darin, dass sich die ökonomischen Vorteile von Telemedizin nur schwer vermitteln lassen:</p> <p><i>„Die Ärzte hatten ja Vorteile davon, dass sie nicht immer jeden einzelnen Patienten immer wieder sehen mussten und nicht mehr behandeln mussten und nicht mehr Aufwand hatten pro Pauschale. Wenn sie rechnen könnten, hätten sie da auch schon ihre Vorteile gesehen. Aber es ist da nicht so leicht, zu denen durchzukommen“ (IM, 160).</i></p>
4. Zielgruppenspezifische Fakten zwecks Entscheidungsfindung	<p>Auf Entscheidungsebene identifizierten der Gynäkologe und Neurologe weitere Wissensdefizite, weswegen die Telemedizin nicht zielführend eingeführt würde:</p> <p><i>„Also, wenn ich die Entscheidung machen will, müssen erstmal die Entscheidungsträger nicht sachkundig sein, dann haben wir immer ein Vermittlungsproblem. Da brauchen wir auf gutachterlicher Ebene einen Hinweis darauf: Der hier möchte das, diese Abteilung braucht das, die Verwaltung hat ja keine Ahnung, was die Abteilung braucht, die muss sich das sagen lassen... Und auf Zuruf muss die dann sagen: Das machen wir oder nicht. Da ist es eine unternehmerische Entscheidung ohne Kenntnistiefe“ (GY, 46)</i></p> <p><i>„Es wird eben leider Gottes auch gerade in diesem konkreten Fall oftmals am grünen Tisch entschieden – ich weiß gar nicht, ob aufgrund von tatsächlichen Werten, Zahlen und konkreten Auswertun-</i></p>

	<p>gen, oder mehr nur: ‚Ach, das kostet Geld, das können wir woanders vielleicht anders angehen‘. Weil, ich erlebe es in anderen Bereichen, dass gerade Therapieverfahren, sei es die spezialärztliche ambulante fachärztliche Versorgung, oder IV-Verträge mit den Krankenkassen, dass die, um es mal ganz krass zu sagen, lobbymäßig vergeben werden“ (NE, 18).</p> <p>Diese Aussagen deuten darauf hin, dass möglicherweise zielgruppenspezifisch aufbereitete Informationen für die Entscheidungsebene vonnöten sein können.</p> <p>Weiterhin wird die Technikaffinität der entscheidungsbefugten Personen als ausschlaggebend für die Bereitschaft angesehen, in die für Telemedizin notwendige aktuelle Technik zu investieren, denn nicht technikaffine Personen würden ansonsten eher versuchen, „möglichst lange mit dem Bestand klarzukommen, bis es nicht mehr anders geht“ (R1, 22).</p> <p>Die Wissensbedarfe hierzu sollten daher in ihrer Faktendarstellung auch nicht-technikaffine Entscheidungspersonen berücksichtigen.</p>
<p>5. Absicherung vor finanziellen Risiken</p>	<p>Ebenfalls als unklar beschrieben die Befragungspersonen die Haftungsfrage. Hierzu besonders plastisch der Gynäkologe in Hinblick auf erhebliche finanzielle Risiken:</p> <p>„Und wenn etwas in der Geburtshilfe schief läuft, wird es gleich sehr teuer. Weil da gleich ein ganzes Leben dran hängt. Also ein lebenslang behindertes Kind ist ein Schaden, den kann man gar nicht bezahlen. Aber es gibt etliche Kollegen, die müssen das. Die arbeiten nur noch für ein solches Kind. Das ist bitter. Aber deshalb muss das geregelt werden“ (GY, 178) und „Bei der Pränataldiagnostik ist es eigentlich noch größer. Da haben wir dann Beträge, die sind siebenstellig an Schadenssummen oder achtestellig, je nachdem“ (ebd., 216).</p>

Tabelle 36: Hürden mit Bezug zur Akzeptanz

Aspekt Akzeptanz	Erläuterungen
<p>1. Akzeptanz insbesondere im stationären Bereich vorhanden</p>	<p>Mit Blick auf das Kollegium beurteilten die Befragungspersonen die Akzeptanz bei Ärztinnen und Ärzte als eher positiv (PN, 45–56, UC, 34, PT, 30, 38–40, 212–214, 243–244, R2, 206), wobei diese im stationären Bereich höher als bei den Niedergelassenen angesehen wurde:</p> <p>„[...] weil der Enthusiasmus bei den Niedergelassenen nicht so groß ist, was Neues zu machen. Viel, viel geringer als in Krankenhäusern“ (IM, 128).</p>
<p>2. Befürchtungen des Überwachtwerdens</p>	<p>Der Wunsch, die Kontrolle über das Behandlungsgeschehen auch bei Einsatz von Telemedizin in der eigenen Hand zu behalten, zeigte sich bei der Frage nach der Einführung von Telemedizin sehr deutlich. So wurde als Hemmnis die Sorge geäußert, durch telemedizinische Einbindung von Externen die eigenen Fehler und Wissenslücken sichtbar zu machen und auf diese Weise eine Angriffsfläche zu bieten:</p> <p>„Und das andere ist einfach viel Überzeugungsarbeit, also wirklich in die betroffenen Bereiche zu gehen: ‚Da ist keiner, der euch überwachen will!‘ Denn das ist einer der Hemmschuhe bei Telemedizin. Ich soll über Telemedizin ein Wissen hereinholen, was ich ja dann dokumentiere, nicht selbst zu haben. Und da sind große Hemmschwellen, zumindest im ärztlichen Bereich. Im pflegerischen Bereich ist das gar nicht so, aber im ärztlichen Bereich ist das noch nicht immer so. Außer in der Radiologie, wo das ziemlich einfach ist - da heißt es: ‚Wir haben keine Radiologie oder keinen Radiologen als Facharzt, da schicke ich einfach mal das Bild rüber‘. Das ist einfach aber auch schon länger etabliert. Bei den vielen telemedizinischen Techniken, die es jetzt schon gibt, die möglich sind,</p>

	<p>auch Telenotarzt, da ist es halt so, dass die Vorbehalte gegenüber der Überwachung einfach noch größer sind. Ich hoffe sehr, dass sich das mit der Zeit gibt“ (IM, 16), „Es ist noch das Verständnis: ‚Das ist mein Patient, ich will mich um ihn kümmern, ich kann das!‘ Und zu akzeptieren, ‚Ich bin gut, aber ich habe hier nicht alle Möglichkeiten, und es gibt woanders jemand, der mir helfen kann, und da muss ich einfach diese Technik nutzen‘. Es mitunter sehr schwierig, rüberzubringen dadurch, dass ein Krankenhaus immer so ein abgeschlossener Bereich war. Wir haben dann immer mal darüber geredet, aber nicht mit fernen Institutionen, die man persönlich gar nicht so gut kennt. Weil man sich dort, um wirklich Information, Wissen, Hilfe zu holen, eben überwacht fühlt oder seine Fehler darstellt und dann dort angegriffen werden kann. Das sind, glaube ich, die Hauptvorbehalte“ (ebd., 20), „Dieses eigentlich Gewohnte ‚Ich und mein Patient, wir sind das Team, die das irgendwie machen, und ich will niemanden, der das irgendwie kritisiert oder überwacht und mich auf Fehler hinweist oder Verbesserungsvorschläge macht‘. Weil Verbesserung heißt, ich habe etwas nicht optimal gemacht“; dies ist auch Hinderungsgrund bei den Niedergelassenen (ebd., 24) und „Und wie kann man die kritische Hürde des Überwachtwerdens nehmen?“ (ebd., 64).</p> <p>„Einer der Hinderungsgründe für geringe Vernetzung sind natürlich auch so Partikularinteressen. Also es lässt sich nicht einfach jeder in die... es wird auch transparenter, sagen wir es mal so, dadurch, dass man sich öffnet. Das liegt auch nicht jedem. Mit solchen Fallakten ist es einfacher, einen Arzt zu wechseln für den Patienten, weil die Informationen dann auch für einen anderen Arzt verfügbar sind“ (UC, 102).</p>
<p>3. Wunsch nach Kontrolle über Behandlungssituation</p>	<p>Der Pneumologe konkretisierte Befürchtungen von Kontrollverlust bei einer Einbindung von externen Telemedizin-Anbietern:</p> <p>„Genau, externen Anbieter. Ich sage mal, beispielsweise, es läuft über ein Callcenter und da drüber liegt noch ein Telemedizin-Arzt. Das glaube ich, diese persönliche Arzt-Patienten-Beziehung, die muss bleiben. Der Arzt muss die Kontrolle haben“ (PN, 82).</p> <p>Die persönliche Arzt-Patient-Beziehung müsse bestehen und die Kontrolle bei der Ärztin oder dem Arzt verbleiben. Dies dürfe auch nicht durch einen externen Dienstleister beeinträchtigt sein (PN, 82, 90, 92). Für den niedergelassenen Bereich gelte dies ebenso:</p> <p>„Ich glaube, sonst wird es schwierig. Wenn die niedergelassenen Kollegen das als ‚da nimmt man mir was weg‘ sehen, dann werden die das nicht unterstützen. Und für die Patienten ist es besser, wenn es eingebunden ist in die jetzt vorhandene Struktur“ (PN, 88).</p> <p>Er sprach sich entschieden gegen die Bildung von Parallelstrukturen durch telemedizinische Angebote aus:</p> <p>„Für mich die Grundbotschaft wäre: Finanzierung, es muss an die bestehende Facharzt-Hausarzt-Struktur angebunden werden. Möglichst eng, dass da nicht eine Parallelstruktur entsteht. Der Telemedizinanbieter oder wer auch immer es organisiert, er kann nur insoweit Dienstleister sein, dass diese Daten unmittelbar dem Hausarzt zur Verfügung stehen. Am besten, der bekommt das Geld und würde dann den Dienstleister für seine Dienstleistung bezahlen“ (PN, 182).</p> <p>Der Unfallchirurg betonte ebenfalls eine Integration in bestehende Prozesse:</p> <p>„Das muss alles dann so wirklich in die laufenden Prozesse so gut integriert sein wie nur irgendwie möglich“ (UC, 40).</p> <p>Diese Einstellung stütze sich beim Pneumologen wahrscheinlich auf seine eher negative Erfahrung mit der Einbindung eines externen Telemedizin-Dienstleisters (Call-</p>

	<p>Center) bei Studien, welcher mit nicht nachvollziehbarem Alarmismus für Verunsicherung bei Patientinnen und Patienten und Verärgerung bei Ärztinnen und Ärzten gesorgt hatte (PN, 94, 102, 104–106):</p> <p><i>„Sondern meist ist für die Entscheidung letztlich immer noch, den klinischen Eindruck und subjektives Empfinden des Patienten zusammenzubringen. Das macht der erfahrene Arzt. Der sieht den Patienten und sagt: ‚So schlimm ist es ja nicht‘. Aber wenn Sie nur den einen Messwert angucken, dann kriegen Sie nur: ‚Plötzlich brennt Alarmstufe rot‘“ (PN, 104) und „Und das verunsichert die Patienten und verärgert die Ärzte“ (ebd., Abs 106).</i></p>
<p>4. Telemedizin führt weg von der sprechenden Medizin und persönlichem Kontakt</p>	<p>Als weiterer Vorbehalt wurde der Eindruck beschrieben, dass die Telemedizin weg von der sprechenden Medizin führe, also die Wirkung der Kommunikation zwischen Behandelnden und Behandelten negativ beeinflussen würden:</p> <p><i>„[...] wir sind ja ‚sprechende Medizin‘ und wir sagen: ‚Die Telemedizin ist genau das Gegenteil‘, da geht man wieder von der sprechenden Medizin wieder zu der Fernmedizin bzw. zu der Bildgebung irgendwo hin. Das stimmt nicht, aber es wird ja immer so argumentiert“ (IM, 94).</i></p> <p>Die Psychotherapeutin äußerte sich ähnlich, im geschilderten Kontext aber mehr mit der Absicherung einer korrekten Behandlung, dass den Behandelnden durch einen persönlichen Kontakt ein sichereres Urteil möglich sei:</p> <p><i>„Weil es ein ganz wichtiger Posten in der ärztlichen Behandlung war. Weil es ein Prinzip war, keinen Patienten zu behandeln, den man nicht persönlich gesehen hat. Weil diese Aufweichung, die wir vor fünf, sechs Jahren gemacht haben, schon eine riesen Diskussion auf dem Ärztetag war. Und damit auch die Telemedizin-Projekte ja schon möglich sind. Wir können das ja alles schon machen mit Ausnahme einer Fernbehandlung, wenn wir den Patienten vorher noch nicht gesehen haben“ (PT, 232).</i></p>
<p>5. Akzeptanz abhängig vom eigenen Praxisbezug</p>	<p>Es wurde ein Zusammenhang zwischen der eigenen praktischen Nähe zum medizinischen Betrieb und den Vorbehalten zu den offenbar mehr als theoretisch wahrgenommenen Vorteilen von Telemedizin gesehen:</p> <p><i>„Es hängt immer von den handelnden Personen ab. Die, die weiter weg vom Patienten sind – Oberärzte, leitende Ärzte, Chefärzte, die das mehr auf der theoretischen Ebene bearbeiten können –, finden es gut. Aber die, die das dann direkt anwenden müssten..., da sind, glaube ich, die Vorbehalte groß. Ich kann es nicht statistisch sagen, wie es da nun am meisten ausgeprägt ist, ob da die Jungärzte am meisten Vorbehalte haben. Ich glaube eher, die einfachen Fachärzte, die nur ihren – in Führungszeichen – Kram machen und ihn machen wollen, wie sie ihn schon immer gemacht haben, die haben die meisten Vorbehalte“ (IM, 22).</i></p>
<p>6. Akzeptanz für Telemedizin eher von Kultur der medizinischen Einrichtung (Veränderungsbereitschaft) abhängig</p>	<p>Der Intensivmediziner hielt die Kultur der medizinischen Einrichtung für entscheidend hinsichtlich der Akzeptanz von Telemedizin als etwas Neues und schilderte, dass Einrichtungen mit öffentlichem Dienst zum Teil extreme Vorbehalte gegenüber Veränderungen hätten, während Universitäten und Forschungseinrichtungen eher offen für Neues seien:</p> <p><i>„Nein, ich denke, es hängt nicht so sehr von Einzelleuten ab, sondern wie sich das über die Zeit entwickelt hat. Sagen wir mal, in einer Universität, da finden sich Leute, die Neues machen wollen, die forschen wollen. Dementsprechend wird sich nie die Kultur so ausbreiten können ‚Ich will meinen Status von über zehn Jahren halten und er ist in zehn Jahren noch gut und deswegen möchte ich nichts ändern‘. Wenn Sie aber in einem Bereich arbeiten, da ist der öffentliche Dienst halt sehr passend zu, wo ich in einer absolut gesicherten Existenz lebe, unbefristete Arbeitsverträge, gutes Einkommen, sicherer Arbeitsplatz... Ich kriege mein Geld, ob ich mich engagiere oder nicht engagiere. Und, ich habe mich</i></p>

	<p>irgendwie damit rein gefunden und das ist jetzt gut so. So weiß ich, wie mein Leben heute, morgen und übermorgen ist, aber ich weiß auch, ich verdiene immer mein Geld. Und wenn da so ein Impuls kommt, so systemtheoretisch, so eine Störung reinkommt, dann ist das egal, ob das was Gutes ist oder was Schlechtes ist. Es ist erst mal dadurch schlecht, dass es mich irritiert. Das ist an einer Uni anders. Als ich kurz nach der Wiedervereinigung in den neuen Bundesländern war, da war das ganz anders. Da war auch dieser Drang, was ganz Neues auf den Weg zu bringen, etwas vollkommen anders als hier der Gedanke ist. Das macht, glaube ich, macht bei der Umsetzung von solchen Themen eine ganze Menge aus. Da Telemedizin gerade für solche Grund- und Regelversorger und Nicht-Universitären geeignet sein sollte, ist da ein Problem bei“ (IM, 34).</p>
7. Akzeptanz eher vom Individuum abhängig	<p>Mehrere Befragungspersonen sahen maßgebliche Hemmnisse bei der Einführung von Telemedizin jedoch durchaus abhängig von individuellen Einstellungen (UC, 54, HC, 34, NE, 16), anschaulich:</p> <p>„Man muss halt Partner finden, die bereit sind, etwas zu machen. Auch dann, wo sie erst mal keinen direkten Vorteil sehen, auch auf die Gefahr des Misslingens eines solchen Vorhabens hin. Es muss ja nicht immer alles gut gehen. Dann hat man Zeit und Geld rein gesteckt und das Geld ist weg und die Zeit ist auch weg. Aber man hat halt ein bisschen mehr Erkenntnis, aber es hat nicht funktioniert. Für manche Menschen ist das dann vertane Zeit, für die anderen ist es gewonnene, weil sie darin Erfahrung sammeln konnten. Das setzt eine gewisse Mentalität voraus. Die Mentalität ist für jemanden, der seinen Beruf macht, weil... Ja, man will was Neues erfahren und auch als Betätigungsfeld für Neues betrachtet, die sind da gut aufgehoben. Und die anderen, die damit nur Geld verdienen wollen, für die das ein Job ist, die kriegt man für so etwas nicht gewonnen“ (GY, 106).</p>
8. Generelle Hemmung bei Mehraufwänden	<p>„Es gibt manche Dinge, die hören sich dann interessant an. Aber es ist immer die Frage: ‚Erreiche ich damit eine Verbesserung für mich persönlich, für die Patienten oder nur für die Kostenträger?‘ Wo es immer Widerstand gibt, ist da, wo es für den Leistungserbringer mehr Aufwand bedeutet, aber für den Patienten keinen Nutzen hat oder nachteilig ist oder nur für den Kostenträger einen Vorteil bietet“ (R1, 24)</p>
9. Frühe Einbindung vor Produkteinführung gewünscht	<p>„Das Entscheidende wäre, die Bedürfnisse der Ärzte aufzunehmen und zu fragen, bevor man das Produkt rausbringt und auch mehr über die Kostenerstattung nachzudenken. Wenn das nicht stattfindet, wird es scheitern“ (R1, 76)</p>

Tabelle 37: Akzeptanz mit Bezug zur Gebrauchstauglichkeit/Usability

Akzeptanzaspekt Gebrauchstauglichkeit/Usability	Erläuterungen
1. Hemmung durch mangelnde Gebrauchstauglichkeit	<p>Zu wissen, dass Telemedizin die praktische Tätigkeit erleichtern kann, wurde als deutlich akzeptanzsteigernd geschildert:</p> <p>„Also im stationären Bereich, in unseren Krankenhäusern, da kommt immer mehr die Überzeugung. Da muss es jetzt dann sein, dass die Technik nur noch einfach anzuwenden ist“ (IM, 26).</p> <p>„Die Technologie muss praxistauglich sein. Es muss so sein, dass es nicht mit ungeheurem Aufwand verbunden ist und es muss stabil laufen, anwenderfreundlich sein und so. Aber ich glaube, die Akzeptanz wird</p>

	<p>sich einstellen, sobald die Finanzierung gesichert ist und die Technologie praxistauglich“ (PN, 72).</p> <p>„Das muss alles dann so wirklich in die laufenden Prozesse so gut integriert sein wie nur irgendwie möglich“ (UC, 40).</p> <p>„Ich sehe als Aufgabe in einer erfolgreichen Umsetzung eines solchen Projektes, dass dem Arzt möglichst viel, was an administrativer Vorarbeit zu leisten ist, abgenommen wird. Nur so bekommen Sie Akzeptanz hin“ (HC, 74).</p> <p>„Damit die Masse mitzieht, braucht es die ‚Killerapplikation‘ für die Telemedizin draußen, um zu sagen, da gehen die Leute mit. Ja?“ (PM, 70).</p>
<p>2. Hemmung vor Komplexität und Reibungsverlusten bei Einbindung externer Dienstleister</p>	<p>Negative Erfahrungen mit externen Dienstleistern durch erhöhte Komplexität bei ihrer Einbindung:</p> <p>„Wir hatten erst die Idee. Wir haben mit einer Fachhochschule eine kleine Lösung entwickelt. Das hat Spaß gemacht und war gar nicht so schwierig. Dann hatten wir einem großen Dienstleister für Telemedizin das angeboten und der hat überlegt das zu übernehmen. Da war ich dann überrascht, in welchen Dimensionen die dann denken. Und das schien mir aber überhaupt nicht angemessen. Ich sag mal: ‚Der Serverraum muss atombombensicher sein‘. Verstehen Sie? Wo ich denke, das war für das Projekt zu überzogen – technisch“ (PN, 48) und „Ich habe gedacht, die denken da zu kompliziert“ (ebd., 50).</p> <p>Negative Erfahrungen mit externen Dienstleistern durch wenig harmonisierende Zusammenarbeit (im vorliegenden Fall ein Telemedizin-Call-Center):</p> <p>„Ich habe auch schon an Studien teilgenommen, wo so ein Callcenter dazwischen war. Da hatten sich Werte verschlechtert und dann bekommen sie Freitagnachmittag plötzlich ein Pop-Up ‚der hat sich verschlechtert‘. Dann rufen Sie den Patienten an und dem geht es gar nicht schlechter. Das ist unglücklich. Da ist ein formaler Sicherheitsaspekt dahinter. Manchmal ist es auch ein Messfehler. Dann gibt es eine E-Mail: ‚Sie haben einen Notfall!‘ und einer muss sich darum kümmern. So darf das nicht sein“ (PN, 94), „Das Programm muss sehr gut überlegt sein, dass es nicht mehr Verunsicherung bringt als Nutzen“ (ebd., 102) und „aber Sie können das in der Regel nicht an einem Messwert festmachen. Das ist das Problem. Wenn sich einer anstrengt, die Sauerstoffsättigung... Er trainiert hart, da geht die Sättigung runter. Sie können nicht sagen: ‚Ein Wert, wenn der unterschritten ist, dann...‘. Sondern meist ist für die Entscheidung letztlich immer noch, den klinischen Eindruck und subjektives Empfinden des Patienten zusammenzubringen. Das macht der erfahrene Arzt. Der sieht den Patienten und sagt: ‚So schlimm ist es ja nicht‘. Aber wenn Sie nur den einen Messwert angucken, dann kriegen Sie nur: ‚Plötzlich brennt Alarmstufe rot‘. [...] Und das verunsichert die Patienten und verärgert die Ärzte“ (ebd., 104–106).</p>
<p>3. Akzeptanz aufgrund persönlichen Leidensdrucks</p>	<p>Die Akzeptanz gegenüber Telemedizin und dadurch die Bereitschaft, sich hiermit auseinanderzusetzen, kann durch den persönlichen Leidensdruck beeinflusst werden:</p> <p>„Aber mich hat es immer interessiert, weil ich es immer als ein Manko empfunden habe, die Bindung an einen Ort“ (GY, 38) und „Ich kann mir vorstellen, dass ich, wenn ich in einer Sitzung oder in Berlin bin, kann ich raus kriegen: ‚Hier, die Patientin braucht was‘, dann kann ich was organisieren. Das gibt mir die Möglichkeit, mich unabhängig von der Praxis zu bewegen und trotzdem Entscheidungen zu treffen. [...] Das wäre für mich nicht uninteressant, ja“ (ebd., 124–126).</p> <p>„Also bisher hat uns die Praxis in der Palliativmedizin noch nicht so viel aufgegeben, dass ich sagen würde, ich bräuchte Telemedizin“ (PM, 16), „Ich glaube, dass nur die Leute, die ein richtiges Bedürfnis haben, etwas</p>

	<i>schaffen“ (ebd., 40) und „Ich sage mal so, wenn es heute eine Möglichkeit gäbe, es zu tun, dann werden die Kollegen der Notwendigkeit folgen. Ja?“ (ebd., 68).</i>
--	---

Tabelle 38: Akzeptanzförderung durch Motivation

Akzeptanzaspekt Motivation	Erläuterungen
1. Motivation durch positive Praxiserfahrungen von Telemedizin-Praktizierenden	<p>Mehrfach äußerten sich die Befragungspersonen, sich auf Telemedizin einlassen zu wollen, wenn andere glaubhaft den Nutzen von Telemedizin in der eigenen praktischen Anwendung demonstrieren könnten:</p> <p><i>„Es ist interessanterweise dann so, dass man dann halt - also am Anfang haben die alle Daten an uns geschickt, aber je etablierter es war, desto mehr Datenaustausch fand auch zwischen den anderen Kliniken statt. Wo man dann gemerkt hat: ‚Ja, das funktioniert, ich kann also auch an andere Kliniken Daten schicken‘. Aber es braucht halt seine Zeit“ (UC, 180).</i></p> <p><i>„Wenn man die Erfahrung gemacht hat, redet man mit einer ganz anderen Intention und man kommt viel glaubwürdiger rüber, als wenn ich nur die technischen Dinge runter erzähle und sage, das ist möglich und das ist möglich“ (NE, 34) und „Man setzt das ein, wovon man gehört hat oder durch Frage und Antwort erfahren hat, dass es schon woanders mit Erfolg eingesetzt wurde. Das ist der Erfahrungswert in der Medizin. Und wir tauschen uns auch aus und geben unser Wissen und unsere Erfahrungen weiter. Dann probiert es der nächste aus. Und so entsteht dann mit der Zeit etwas“ (ebd., 36).</i></p>
2. Motivation durch bereits geleistete Vorarbeiten	<p>Einige Male äußerten die Befragungspersonen, der Telemedizin gegenüber offen eingestellt zu sein, jedoch selbst nicht den Aufwand für die Entwicklungs- und Vorbereitungsarbeiten leisten zu wollen beziehungsweise eine aktive Unterstützung/Begleitung bei der Einführung in Anspruch nehmen zu wollen:</p> <p><i>„Da muss schon jemand einen Aufschlag machen. Es geht ja darum... Es muss jemand die Energie aufbringen. Wir brauchen ein Konzept und eine Region dafür“ (PM, 50) und „Ich habe Ihnen ja auch gesagt, ich habe persönlich jetzt nicht so viel Druck, zu sagen: ‚Ich muss jetzt irgendetwas machen, weil ich habe kein ‚Lack of Information‘, weil ich keine Telemedizin mache, da die meisten Sachen funktionieren analog und so‘. Das heißt, es müsste also schon jemand einen Aufschlag machen, oder es müsste irgendjemand sagen: ‚Okay, wir reiten mal in die Richtung und dann gucken wir mal““ (ebd., 52).</i></p> <p><i>„B: [...] Und ich glaube, dass dieser Kümmerer auch die Hürde der Akzeptanz deutlich absenken würde. I: Ja? Deutlich? B: Ja, definitiv! Dass ein fester Ansprechpartner da ist für Ärzte, die sich diesem Projekt oder der Feinheiten der Technik nicht so gewachsen fühlen. Dass die immer am Tresen vorne eine Telefonnummer kleben haben, an die sie sich wenden können. Das ist ein ganz wichtiges Thema“ (HC, 184–186).</i></p>
3. Motivation durch politische Unterstützung	<p>Ebenso wurde neben den genannten Anreizen zur Einführung von Telemedizin durch Telemedizin-Erfahrene die Bedeutung durch deutlich erkennbaren politischen Rückhalt ausgesprochen:</p> <p><i>In den Ärztetagen wurde es „sehr gut angenommen, dass sich die BÄK um das Thema bemüht“ (PT, 242).</i></p>

	<p>„Deshalb halte ich auch das Thema Telematik für so wichtig, aber es scheint politisch gesehen nicht so wichtig zu sein, da bislang kein Gesundheitsminister, den wir bislang hatten, es zur Chefsache gemacht hat, weder regional in den einzelnen Landesparlamenten noch auf der Bundesebene. Das ist in anderen Ländern anders. Da wird es einfach gemacht. Da werden Grundlagen dafür geschaffen. Es wird ausprobiert. Durch dieses ‚Learning-by-Doing‘ entstehen allmählich Strukturen, die sich sozusagen her, ‚averagen‘, was funktioniert und was nicht funktioniert. Das kann man aber nur herausfinden, indem man es probiert. Als wir vor <ca. 10 Jahren> mit der Videotherapie bei Parkinson angefangen haben, da haben viele gelächelt. Auch heute lächeln noch viele. Aber wenn man sich mal intensiv damit beschäftigt und sieht, was das für ein sinnvolles Instrument in der Behandlung von Parkinsonpatienten ist und man sich mal die Mühe macht, die Praktizierenden, die das anwenden, zu fragen, und die Patienten auch zu fragen, die das erleben, dann ergibt sich auf einmal ein ganz anderes Bild. Es wird eben leider Gottes auch gerade in diesem konkreten Fall oftmals am grünen Tisch entscheiden – ich weiß gar nicht, ob aufgrund von tatsächlichen Werten, Zahlen und konkreten Auswertungen, oder mehr nur: ‚Ach, das kostet Geld, das können wir woanders vielleicht anders angehen‘. Weil, ich erlebe es in anderen Bereichen, dass gerade Therapieverfahren, sei es die spezialärztliche ambulante fachärztliche Versorgung, oder IV-Verträge mit den Krankenkassen, dass die, um es mal ganz krass zu sagen, lobby-mäßig vergeben werden“ (NE, 18).</p>
<p>4. Motivation durch Partizipation der (künftigen) Telemedizin-Anwendenden</p>	<p>Es ist nicht nur die Einstellung gegenüber der Telemedizin an sich, sondern auch die Art und Weise, wie etwas politisch eingeführt wird, ein akzeptanzrelevanter Aspekt. So wurde weiterhin eine Einführung von oben nach unten (top-down) explizit als eher ungünstig beschrieben (GY, 27–28) und:</p> <p>„Ich denke, dass es wichtig ist, dass alle Leute an einem Tisch sitzen für eine Einführung. Und dass es nicht so eine Top-Down-Geschichte ist. Sie sehen bei dem Management der Gematik das schlechteste Beispiel einer Top-Down-Einführung. Deswegen läuft es so sch***, weil das top-down läuft. Und die Leute, die dafür entscheidend sind, nicht gefragt werden und nicht viel tun. Die entziehen sich selber den Boden. Es kostet wahnsinnig viel Geld. Es ist handwerklich vielleicht gescheit gemacht, aber es zieht die Leute nicht mit“ (PM, 96).</p>

Tabelle 39: Akzeptanzhürden durch unklare oder ungünstige Rechtsrahmen

Akzeptanzaspekt Rechtssicherheit	Erläuterungen
<p>1. Unklare Haftungsfrage</p>	<p>Auch die rechtliche Seite bei der Anwendung von Telemedizin klang durch. So berichtete der Unfallchirurg, dass die Telemedizin im praktischen Alltag trotz haftungsrechtlicher Grauzone eine große Akzeptanz finde und eingesetzt werde, allerdings die unklare Rechtslage durchaus ein Hindernis für den Einsatz darstelle:</p> <p>„Solange das so unter der Hand per Telefon abgeht und es letztlich nicht nachvollziehbar ist, sagt man: Okay, letzten Endes hat niemand was gesagt, niemand was gewusst. Aber es ist eine Grauzone. Also sobald ich da verbindliche Äußerungen schaffe, muss ich mich auch in einem rechtssicheren Raum bewegen können“ (UC, 34) und „Das heißt, bevor ich so etwas überhaupt einführe, muss ich ja bestimmte grundsätzliche Fragen erst einmal geklärt haben. Und das ist die Frage der Finanzierung und die Frage ‚darf ich das überhaupt?‘ [...] Das ist die rechtliche Frage. Oder, wenn ich das jetzt mache, handle ich mir da jetzt irgendwelche Probleme ein, die ich vorher nicht hatte? Danach geht man erst</p>

	<p><i>an die Frage: Wie setze ich das am besten um? Mit welchem Anbieter mache ich das? Mache ich was Eigenes? Dann kommen Fragen wie Usability ins Spiel, Interoperabilität ins Spiel, aber das sind in meinen Augen eher die nachgeordneten Fragen. Es muss erst mal der Entschluss fallen, dass ich das überhaupt machen möchte“ (ebd., 80–82).</i></p>
<p>2. Unklare Datenschutzfragen</p>	<p>Die unklare Rechtslage wurde als mitverantwortlich für die zögerliche Akzeptanz zur Einführung von Telemedizin gesehen. Der Intensivmediziner beschrieb als Idee einen Leitfaden, der die entscheidenden offenen Fragen zur Einführung von Telemedizin für Interessierte im Vorfeld beantwortet und damit die Motivation zur Einführung auslöse und griff hierzu datenschutzrechtliche Fragen auf:</p> <p><i>„Und dann, das letzte: Und datenschutzrechtlich, sagt der Datenschutzbeauftragte, das und das und das muss gewährleistet sein, damit Sie es anwenden können. Das kann man ja relativ einfach zusammenfassen und dann sagt man im Krankenhaus: ‚Passen Sie mal auf, wenn bei Ihnen Interesse besteht: Wir haben hier zumindest schon einmal einen Leitfaden, den Sie sich ansehen können, ob das was für Sie ist und ob Sie bereit sind, diese Schritte zu gehen. Jetzt, bevor es sowieso irgendwann mal Standard ist‘. Im Moment geht es nur darum, meiner Meinung nach: Welches Krankenhaus steigt jetzt noch in der konfuse Phase der Telemedizin schon ein? In zehn oder fünfzehn Jahren wird das absoluter Standard sein müssen“ (IM, 62).</i></p>
<p>3. Hemmende Rechtsbedingungen</p>	<p>Ein Rechtsrahmen, der in seiner Anwendung bürokratische Auswüchse annimmt oder der Praxis hinterherhinkt, wurde als sehr hemmend beschrieben:</p> <p><i>„Insofern ist das, was einem von der Politik auferlegt wird... Recht und Standardisierung... Manchmal bedeutet das für uns viel Arbeit. Wenn ich alleine das betrachte, dann würde ich mir wünschen, dass manchmal Dinge einfacher gemacht werden. Dass diejenigen, die sich die Dinge ausdenken, häufiger mit denen sprechen, die es umsetzen müssen“ (R1, 58)</i></p> <p><i>„Es ist ein Fall, wo die Politik, das Recht in Sachen Technik hinterherhinkt. Die letzte Aktualisierung der Röntgenverordnung ist schon etliche Jahre her. Genauso mit Datenschutz und anderen Sachen. Ich glaube, die letzte Datenschutz-Verordnung ist auch von Ende der 90er. Das heißt, die technischen Dinge, die möglich sind, können nicht genutzt werden“ (R1, 62)</i></p> <p><i>„Dann haben Sie zwei Aufsichtsbehörden, die Ärztekammer und die Bezirksregierung. Und die sind sich nicht einig, was sie wollen. Das heißt, es gibt ein Gesetz, das ist die Röntgenverordnung. Dann gibt es eine Interpretation des Gesetzes, das sind die Ausführungsbestimmungen. Und die werden dann wieder interpretiert. Und jetzt kommt es von der Bezirksregierung anders als von der Ärztekammer. Dann unterhalten die sich über mehrere Jahre darüber, was richtig ist. Beide sind aber für dich als Aufsichtsbehörden zuständig und du weißt nicht, was du machen sollst“ (R2, 20).</i></p>

	<p>„Das geht nicht, weil die Bilder die Landesgrenzen nicht verlassen dürfen. Die deutschen Bilder schon mal gar nicht. Aber was auch schwierig ist – ich habe Ihnen ja erzählt von den drei Häusern in Hamburg. Die lagen so eng an den Grenzen: Eins im Stadtstaat Hamburg, eins in Schleswig-Holstein und eins in Niedersachsen. Alle ganz nahe wie im Dreiländereck. Wir sind NRW. Da haben sich die Bezirksregierungen aber gefreut. Es ist nicht gewünscht. Es ist uns nicht gelungen. Es ist nicht erwünscht, dass die Bilder die Landesgrenzen verlassen. Deswegen wird es politisch blockiert. So etwas wie in Barcelona ist undenkbar! Die machen das schon seit Jahren. Die machen uns fertig. Die binden auch gute Radiologen. Diese politische Haltung in Deutschland blockiert komplett radiologische Innovation und Wirtschaft. Das geht gar nicht. Wir könnten ja sonst auch sagen, wir diktieren aus Niederlanden aus der Uniklinik in Amsterdam alle chirurgischen Fälle. Das könnten wir doch machen. Aber dürfen wir nicht, alles verboten“ (R2, 124).</p> <p>Zum Datenschutz:</p> <p>„Ich frage mich immer – das ist ein anderes Thema und ich bin auch ganz kurz – bei diesen medizinischen Daten: ‚Warum ist die Verschlüsselung so wichtig?‘ Das interessiert doch keinen, ob Herr Meier eine Pneumonie hat oder nicht. Wenn ich eine E-Mail schicke und da ist ein Bild von Herrn Meier dabei, das interessiert doch keinen. Das will doch auch kein Hacker. Die wollen Bank- oder Kreditkartendaten haben. Und der Nachbar von Herr Meier fängt die auch nicht ab, weil er kein Hacker ist. Das kostet alles unnötig Geld, Zeit und Ressourcen. Es ist Unsinn!“ (R2, 118).</p>
--	--

Tabelle 40: Aussagen mit Bezug zur Akzeptanz bei Finanzierung und Wirtschaftlichkeit

Akzeptanzaspekt Finanzierung und Wirtschaftlichkeit	Erläuterungen
1. Wirtschaftlichkeit und passendes Kosten-Nutzen-Verhältnis (7 Nennungen)	<p>Wichtig für die Akzeptanz zur Einführung von Telemedizin ist es, dass die Telemedizin wirtschaftlich betrieben werden kann und das Kosten-Nutzen-Verhältnis passt (IM, 68–74, 110, 144, PN, 70, 80, UC, 26, 30, PT, 92, PM, 66, R1, 24, 76) und anschaulich:</p> <p>„Und zwar gehört das für mich in das Thema Akzeptanz, also Kosten-Nutzen im Aufwand, der erforderlich ist, um eine Dokumentation zu erbringen. Das heißt: ‚Ist es für mich sinnvoller, einen Laborwert auf einem Zettel, auch wenn er digital eingespeichert ist, anzugucken, oder ist es jetzt kürzer, sinnvoller, pragmatischer für mich, wenn ich diese Information möglicherweise direkt jetzt beim Eintippen von irgendwelchen Sachen in der Praxissoftware irgendwie angezeigt bekomme?‘ Das ist ja einer der Hauptgründe, hinter dem sich Verweigerer neben dem Datenschutz verstecken, dass sie sagen: ‚Produziert unglaublichen Dokumentationsaufwand bei uns in der Praxis. Das kann ich nicht leisten, da muss mir die KV eine weitere Mitarbeiterin bezahlen, damit ich jemanden habe, der das erledigen kann.‘ Was ja auch vielfach die Dokumentation spezieller Abrechnungsverträge für Studien und diese ganzen Sachen torpediert hat“ (HC, 172).</p>
2. Vergütung verbessert Akzeptanz und Motivation (6 Nennungen)	<p>Gegebene Vergütung steigert die Akzeptanz, besonders bei Niedergelassenen:</p> <p>„Wenn die Finanzierung da ist, wird die Akzeptanz verbessert. Wenn man sagen kann: ‚Wir können das machen und kriegen dafür Geld oder es bringt uns in irgendeiner Form etwas‘“ (IM, 112) und „Da ist 50,- € pro</p>

	<p><i>Patient, um ihn in ihr [gemeint ist die gegenwärtige Generation der Niedergelassenen] Programm einzuschreiben, für die Peanuts. Da muss schon richtig was rüberwachsen. Sobald diese Generation der 55- bis 80-jährigen, die noch praktiziert, weg ist, könnte es sich vielleicht bessern“ (ebd., 158).</i></p> <p><i>„[...] wenn ich mich in die Situation eines niedergelassenen Lungenfacharztes beispielsweise versetzte, dann müssen diese Strukturen angeboten werden. Wenn eine Finanzierung geboten ist, dann finden sich Wege“ (PN, 30).</i></p> <p><i>„Man kann sagen: ‚Wenn er das macht, kriegt er ein bisschen mehr‘, es geht also wieder über das Geld. Das heißt, man gibt dafür seine Zeit her, wenn man ihm dafür Geld gibt. Und das ist sicherlich... Man kann dann sicher mehr hinter dem Ofen hervorlocken, also mehr Leute aktivieren... Also man muss ihnen was anbieten“ (GY, 114).</i></p> <p><i>„Und es wird so laufen, dass die Kollegen draußen, sagen wir die Haus- und Fachärzte, werden das machen, wofür sie Geld bekommen. In der Kassenmedizin macht kaum jemand mehr etwas aus Idealismus“ (PM, 36).</i></p> <p>Der Neurologe erwähnte eine Studie aus Holland, nach der aufgrund von direkt an Heimen angestellte Psychiaterinnen und Psychiater die Einweisungshäufigkeiten und Notfälle um 60 % zurückgegangen seien. Er beklagte, dass die derzeit fehlende Vergütung solche Einsparungsmöglichkeiten durch neue Verfahren und Organisationsformen nicht zulassen würden:</p> <p><i>„Dann können die Krankenkassen sogar den Heimbetreibern noch einen Zuschuss dafür geben, dass das läuft. Das sind so Dinge. In solchen Bereichen eben auch Telemedizin intern in so einer Gruppe einzurichten – wir haben in Deutschland ‚Pro Seniore‘-Heime – mag man denken darüber, wie man will, aber solche Privatanbieter sind solchen Innovationen gegenüber sehr aufgeschlossen. Nur, die werden es nicht machen, wenn es da nicht einen Anreiz von der Kassenseite aus gibt“ (NE, 28).</i></p> <p>Der Radiologe 1 schilderte, dass er den Widerstand aus Sicht von Niedergelassenen immer dann wahrnahm, wenn etwas mehr Aufwand, aber sonst keinen Vorteil – oder nur für den Kostenträger – bedeutet:</p> <p><i>„[...] weil aus Niedergelassenen-Sicht natürlich vieles am Geld hängt, weil man es ja auch bezahlen muss. Es gibt manche Dinge, die hören sich dann interessant an. Aber es ist immer die Frage: ‚Erreiche ich damit eine Verbesserung für mich persönlich, für die Patienten oder nur für die Kostenträger?‘ Wo es immer Widerstand gibt, ist da, wo es für den Leistungserbringer mehr Aufwand bedeutet, aber für den Patienten keinen Nutzen hat oder nachteilig ist oder nur für den Kostenträger einen Vorteil bietet“ (R1, 24).</i></p>
<p>3. Ungeklärte Vergütung (2 Nennungen)</p>	<p>Als eher hemmend wurde im Rettungswesen die ungeklärte Vergütung</p> <p><i>„Da kann man jetzt keine Industrie jetzt wahnsinnig für begeistern. Der Topf ist halt beschränkt, sozusagen“ (UC, 153–154)</i></p> <p>sowie die fehlende Vergütungsregelung in der Radiologie bei Zweitmeinungen genannt.</p> <p><i>„[...] als Beispiel, Zweitmeinung: ‚Wie rechne ich Zweitmeinungen ab?‘ Es gibt im Kassensystem bisher keine Ziffer dafür. Also, wenn der Kassenpatient kommt, der von mir eine Zweitmeinung haben möchte, gibt es nicht.“ (R1, 52)</i></p>
<p>4. Negative Erfahrung mit Preisdiktatur durch Monopolisten (1 Nennung)</p>	<p>Negative Erfahrung hatte der Radiologe 1 aufgrund des Preisdiktats durch einen Monopolisten für IT-Software gemacht:</p> <p><i>„Ja, aber da ist es so, dass die KV im Grunde Firmen ausgebildet hat, unter anderem diese IT-Firma, die halt dann als Tochterfirma im Grunde</i></p>

	<p>für die Programmierung von MaSc-Software verantwortlich ist. Die haben da eine gewisse Anzahl. Ich erinnere mich deshalb, weil ich mich sehr geärgert habe über diese Preissteigerung von 10%. Ich habe mich gefragt: ‚Wie kann das denn sein?‘ [...] Da sagen mir mal so, wenn man das so unverblümt mitgeteilt bekommen hat, dass dann die gleichen Vertreter wieder auftreten und sagen: ‚Wir haben ein tolles neues Produkt, wir haben die elektronische Fall-Akte‘... Wenn man damit schon einmal über den Tisch gezogen worden ist damit... Insofern kann ich das den übrigen Kollegen und den Hausärzten nicht verübeln, dass sie sagen: ‚Wir sind zurückhaltend, weil die Arbeit funktioniert ja jetzt so auch‘“ (R1, 26–30).</p>
<p>5. Förderung durch Vorgaben (1 Nennung)</p>	<p>Der Handchirurg sah einen gewissen Gestaltungsdruck durch eine Vorgabe einer Systemlösung als möglicherweise zielführend:</p> <p>„Ich kenn' meine Kollegen, und das ist jetzt nicht negativ in Richtung meiner Kollegen gemeint, aber ich glaube, da muss man ein klein bisschen planwirtschaftlich denken, glaube ich“ (HC, 34) und „Das heißt, das System muss durch Praxis-Neuzugänge wachsen. Das ist meine Idee. Und wie kann es am sinnvollsten wachsen? Da wäre für mich tatsächlich gut, wenn Ärzteschaft, Kostenträger, Politik, ... es hinbekommen, sich auf eine Systemlösung der Datenübermittlung mit einer Schnittstellendefinition, die beispielsweise auch von Praxissoftwarehersteller angeboten und umgesetzt werden muss, auf ein Produkt oder eine Plattform einigen und nach zwei Jahren Einführungszeit dann verpflichten. Ich glaube, manchmal muss man einfach auch Fakten schaffen“ (ebd., 40).</p>
<p>6. Anbindung an bestehende Strukturen (1 Nennung)</p>	<p>Zur Akzeptanz müsse sich die Finanzierung an die bestehende Facharzt-Hausarzt-Struktur anbinden (kein Aufbau von Parallelstrukturen, kein Aufbau von Konkurrenzsituationen durch telemedizinische Dienstleister) (PN, 182)</p>
<p>7. Geregelte Vergütung mindert Abhängigkeit von Champions (1 Nennung)</p>	<p>Geregelte Vergütung von Telemedizin würde ihre Einführung von Champions unabhängig(er) machen</p> <p>„I: [...] Ist das sehr wichtig für Sie im Rahmen der Einführung, oder sagen Sie: ‚Solche Treiber braucht man nicht unbedingt‘, das heißt, es reichen einfach die Maßnahmen, wenn es geregelt ist, der Katalog steht, dann ist es okay? B: Letzteres reicht schon, das ist richtig. [...]“ (GY, 183–184)</p>
<p>8. Erprobungsphase nicht für monetär ausgerichtete interessant (1 Nennung)</p>	<p>In der Erprobungsphase würden sich Ärztinnen und Ärzte, die mit Telemedizin lediglich Geld verdienen wollen würden, nicht für sie interessieren lassen (GY, 106)</p>
<p>9. Nur Vergütung hindert noch den Einsatz von Telemedizin (1 Nennung)</p>	<p>Bei Psychotherapie würde Telemedizin bei gegebener Vergütungsmöglichkeit genutzt werden (PT, 32)</p>
<p>10. Extrabudgetäre Einnahmen machbar (1 Nennung)</p>	<p>Der Neurologe konnte durch die Telemedizin sogar bereits zusätzliche extrabudgetäre Einnahmen erzielen (NE, 16).</p>
<p>11. Interesse bei Versicherern vorhanden (1 Nennung)</p>	<p>Das Interesse an Telemedizin sei bei Versicherern vorhanden – hier im Zusammenhang mit der Haftpflicht (UC, 156–162):</p>

	<p>„Andererseits erkennen auch die Versicherer immer mehr, dass die Weichen... Also je früher die richtigen Weichen gestellt werden, desto weniger müssen die nachher bezahlen. Die haben jetzt zum Beispiel mit Reha-Management für Unfallpatienten und die Feststellung halt ist, je eher sie mit dem Reha-Management anfangen, desto besser ist nachher das Outcome. Also am besten noch, wenn der Patient noch im Krankenhaus liegt und für die Patienten ist das auch ein Vorteil, wenn jemand sich um sie eher kümmert und dann das Outcome besser ist“ (UC, 156) und „ich sage mal, Ihre Haftpflicht zahlt ja auch die Berufsunfähigkeit. Also da sind die Versicherer dann doch schon auf einmal sehr interessiert bei so was. Das ist jetzt anders bei Schlaganfall, bei Herzinfarkt, da kann ja letztlich keiner was für. Aber auch da besteht auch ein großes Interesse, die Gesamtbehandlungskosten, wenn es irgendwie geht, gering zu halten. Und Stichwort natürlich auch Sekundärverlegungen. Also von Klinik A zu Klinik B, dass ich dann schon direkt in Klinik B käme, wenn ich bei klaren Indikationen das vermeiden könnte [=also die Sekundärverlegungen vermeiden]“ (ebd., 162).</p>
--	--

Tabelle 41: Überraschende und unerwartete Vorkommnisse bei der Einführung und dem Einsatz von Telemedizin

Aspekt überraschende und unvorhergesehene Vorkommnisse	Erläuterungen
<p>1. Technische Hürden (teure Internetverbindungen, veraltete Technik)</p>	<p>Wider Erwarten war die vorhandene Technologie nicht ausreichend:</p> <p>„dass die eigentlich vorhandene Technik dann doch nicht so einfach wieder anzuwenden ist, weil – das habe ich aber dann auch erst gelernt – die Datenübertragung, die Leitungskapazität, die ja nicht von uns, sondern Telekom oder sonst was – drastisch angepasst werden muss. Und dann auch sehr, sehr teuer werden kann“ (IM, 36).</p> <p>(Anmerkung: Ursache sind wahrscheinlich die benötigten kostentreibenden symmetrischen Datenverbindungen mit ausreichender Übertragungsleistung wegen der hohen Datenvolumina bei Videos).</p> <p>Im Falle der Teleradiologie hatten die Zuweiser meist veraltete Technik:</p> <p>„Und, ein weiteres Problem ist: Die meisten Zuweiser haben nicht wie wir moderne Rechner mit 16 GB Arbeitsspeicher und Windows mit 64 Bit. Die haben teilweise noch DOS-Rechner mit Windows 32 Bit, die noch unter XP laufen. Viele haben keinen Internetzugang oder nur einen Rechner mit Internetzugang, der aber nicht der Arztrechner ist. Sondern das ist irgendein Laptop, das der Arzt in seinem Zimmer stehen hat. Das heißt, die ganze Verknüpfung funktioniert nicht. Wir haben das mal mit zehn Zuweisern ausprobiert und die, die schon etwas besser ausgerüstet waren, da hatten die Rechner nur teilweise ein GB Arbeitsspeicher. Und die haben da schon das Arztverwaltungssystem drauf laufen, Fax-Software drauf laufen, also schon vier oder fünf Programme schon offen. Wenn dann noch ein Programm aufgeht, das funktioniert nicht. Da geht der Rechner kaputt. Und dann zu sagen: ‚Sie müssen sich noch zudem neue Rechner kaufen, damit in jedem Zimmer einer steht‘, das funktioniert auch nicht. Und das ist unsere Erfahrung gewesen“ (R1, 14).</p>
<p>2. Abhängigkeit vom Preisdiktat eines Monopolisten (IT-Software)</p>	<p>Die Erfahrung aufgrund des Preisdiktates eines Monopolisten (KV-Tochter) beschädigte das Vertrauen in neue Kooperationen:</p>

	<p>„Wir haben auch ein paar Mal die Erfahrung gemacht, dass, wenn seitens der Krankenkassen oder der KVen Dinge initiiert werden, man häufig ein Problem hat, weil der Anbieter Monopolist ist. Die Mammografie-Software ist ein Beispiel, MaSc von der KV Westfalen-Lippe. Der Preis der Wartung richtet sich an dem Bedarf der Kosten, der aufgeteilt wird auf die teilnehmenden Praxen. Mit dem Ergebnis – wir nehmen ja teil an dem Mammografie-Screening, müssen also verpflichtend das KV-SafeNet nutzen, was monatliche Gebühren kostet, müssen die MaSc-Software nutzen – dass wir dann Preissteigerungen von 10% pro Jahr hinnehmen müssen von 1.600 Euro Wartungsgebühr pro Monat mittlerweile, was man einfach mitgeteilt bekommt. Und wenn man da nachfragt, heißt es: ‚Wir haben Kosten und die müssen wir umlegen‘. Das entspricht nicht einem wirtschaftlich denkenden Unternehmen wie einer Praxis, weil ich gar keine Möglichkeit habe zu sagen: ‚Ich nehme jemanden anders‘. Wir können gar nicht sagen, ob die Monopolisten wirklich wirtschaftlich arbeiten oder zu viel Geld ausgeben, das entzieht sich uns. Ich habe keine Möglichkeit zu sagen: ‚Ich will das nicht bezahlen‘, ‚Ich drücke den Preis‘ oder ‚Ich will Rabatte‘, sondern alle in Westfalen-Lippe müssen diesen Preis zahlen, weil die Kosten der KV-Consult, die das im Grunde betreibt, die die Kosten umlegt. Das ist etwas, da denke ich, das kann nicht richtig sein. [...] Und deshalb, wenn die KV jetzt trommelt für die Gesundheitskarte und die elektronische Akte in der Region hier, dann denke ich mir: ‚Ich mache da nur mit, wenn es gar nicht mehr anders geht!‘ Aus den schlechten Erfahrungen heraus, die wir mit den anderen Sachen gemacht haben“ (R1, 24) und „Da sagen mir mal so, wenn man das so unverblümt mitgeteilt bekommen hat, dass dann die gleichen Vertreter wieder auftreten und sagen: ‚Wir haben ein tolles neues Produkt, wir haben die elektronische Fall-Akte‘... Wenn man damit schon einmal über den Tisch gezogen worden ist damit... Insofern kann ich das den übrigen Kollegen und den Hausärzten nicht verübeln, dass sie sagen: ‚Wir sind zurückhaltend, weil die Arbeit funktioniert ja jetzt so auch“ (ebd., 30).</p>
<p>3. Usability schwieriger als gedacht</p>	<p>Eine unerwartet schwierige Hürde war die Usability:</p> <p>„Das ist etwas, was häufig nicht berücksichtigt wird. Es zeigen ja auch Erfahrungen aus anderen Projekten, wo die Endanwender nicht genügend eingebunden wurden und die halt gesagt haben: ‚Das machen wir nicht, warum sollen wir das machen? Das ist viel zu kompliziert! Was bringt uns das letzten Endes?“ (UC, 38).</p>
<p>4. Ressourcenbindung durch Anfragen</p>	<p>Der Unfallchirurg berichtet, dass sie mit 200 bis 300 Telekonsilanfragen klinikumweit pro Monat überraschend viele Anfragen erhalten haben:</p> <p>„Das hat uns überrascht“ (UC, 239).</p> <p>Als technisch versierte Praxis berichtete der Radiologe 1 von vielen IT-Supportanfragen ohne Telemedizin-Bezug, die ohne Vergütung bedient werden wollten:</p> <p>„Wir haben noch einen zweiten Effekt erlebt. Wir haben einen unserer Mitarbeiter für die Hausärzte abgestellt. [...] Das Ergebnis war, dass sie unseren Mitarbeiter mit normalen EDV-Fragen genervt haben. Das heißt, wir haben dann für die den EDV-Support gemacht, weil die ihren eigenen IT-ler nicht bezahlen wollten. Das heißt, wenn irgendwas nicht funktionierte, waren wir schuld. [...] Verstehen Sie? Ich glaube, das ist ein Punkt, dass die Zuweiser zwar sagen: ‚Das ist interessant, wollen aber nichts zahlen‘, wenn es um Kosten geht. Sie wollen es geschenkt bekommen. Und wenn es dann um Manpower geht, dann fragen sie uns als technisch versierte Praxis an. Wir haben das ein Jahr relativ intensiv getrieben, dann haben wir gesagt: ‚Machen wir nicht mehr“ (R1, 14).</p>

5. Hemmender Bürokratismus	<p>Die laufenden Genehmigungsprozesse für die Teleradiologie nach RÖV beinhalteten unvorhergesehene Hürden:</p> <p><i>„Hürden ja, Lösungen nein. Das mit der Bezirksregierung und der MTA, die den über 20 Jahre alten Zettel nicht mehr hatte. Das sind Hürden, mit denen ich nun wirklich nicht gerechnet habe. Oder dass der gesagt hat – er benutzte den Begriff ‚heilen!‘ – die Fachkunde kann man nicht heilen, wenn sie einmal kaputt ist... Dass man die komplett neu machen muss. Und alles, was du ab dem Zeitpunkt, wo du dachtest, dass du sie hast, war illegal, obwohl du die Aktualisierung ja eigentlich gemacht hast. Also solche Spitzfindigkeiten waren unerwartete Hürden. Es gab keine überraschenden Lösungen. Es war alles harte Arbeit“ (R2, 134) und „Du fängst bei null an. Du rechnest ja auch nicht damit. Du rechnest nur mit der technischen Umsetzung. Du weißt, ich brauche einen Sender, Empfänger, der Empfänger muss einen guten Monitor haben und einen schnellen Computer und Internet haben, aber das weißt du alles. Was du nicht weißt, ist, dass die Bezirksregierung plötzlich auf die Idee kommt, dass jeder Chirurg eine Teleradiologie Sachkunde braucht. Damit rechnest du nicht. Das steht auch in keinem Handbuch“ (ebd., 182).</i></p>
6. Unerwartet großer Erkenntnisgewinn	<p>Offenbar unerwartet großer Erkenntnisgewinn seitens des Neurologen aufgrund der Videobeobachtung und dadurch besseres Verständnis von Patientenaussagen:</p> <p><i>„Sie glauben gar nicht: Die Komplikationen, die Patienten beschreiben, sind so völlig verschieden von denen, was wir Ärzte, wir Fachleute, als Komplikationen ansehen. So hat diese Videotherapie dazu geführt, dass ich die Aussagen meiner Patienten besser verstehen konnte, dass ich Komplikationen gesehen habe, die ich vorher nicht gekannt habe, weil man die Leute plötzlich in ihrem stressfreien, häuslichen Umfeld sieht und nicht in der Stresssituation Praxis oder Klinik“ (NE, 6).</i></p>
7. Unerwartet kleiner Teilnehmerkreis	<p>Erkenntnis des Handchirurgen bei einem Projektangebot der KV zur Teilnahme an elektronischer Arztbrief-Verteilung: Am Ende zeigte sich, dass sich nur ganz wenige passende Kommunikationspartner ergaben und diese dann weiter eingegrenzt werden mussten aufgrund nicht passender technischer Voraussetzungen, so dass der Teilnehmerkreis am Ende zu klein war:</p> <p><i>„Klar fängt jedes Projekt irgendwann einmal klein an, aber dann komme ich auch nicht auf die Erfahrungsminuten oder Erfahrungsstunden, um dann nach drei Monaten sagen zu können, das Projekt finde ich gut, machen wir das weiter. Das hätte für mich größer aufgestellt sein müssen“ (HC, 36).</i></p>

Tabelle 42: Priorisierung der Einführungshürden

Priorisierung der Hürden	stationärer Bereich			niedergelassener Bereich						Summe	
	Intensivmediziner	Pneumologe	Unfallchirurg	Gynäkologe	Psychotherapeutin	Handchirurg	Palliativmediziner	Neurologe	Radiologe 1		Radiologe 2
Rechtsfragen (Datenschutz, IT-Sicherheit, Haftung, Berufsrecht MBO-Ä)	3.		4.		1.	2.			1.	1.	6
Finanzierung, Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit		2.	3.	1.	3.		1.				5

Technik (z. B. Bandbreite, Interoperabilität)	1.	3.	5.			3.					4
Klärung der telemedizinischen Anwendung aus Sicht der Versorgungsforschung, Sicherung des Nutzens von Telemedizin, Qualitätssicherung		1.			2.	1.					3
Akzeptanz, Vorbehalte	2.		1.								2
Organisation			2.								1
Usability (Anwendungsfreundlichkeit)			6.								1
Summe	3	3	6	1	3	3	1	0	1	1	

Geschwärtzte Spalte: Aus den Schilderungen des Neurologen konnte keine Priorisierung entnommen werden.

Tabelle 43: Von einer Standardisierung unabhängige Hürden

Hürde	Erläuterungen
1. Mangelnder politischer Wille/Unterstützung	<p>Ein tatkräftiges Signal der Politik wurde als sehr wichtig angesehen:</p> <p><i>„[...] die Politik, die sagt: ‚Ja, das ist eine Technik, die wollen wir, die wollen wir unterstützen‘, nicht nur als leere Worthülsen - die kriegen wir ja immer aus den Ministerien - sondern: ‚Wir tun auch was dafür. Wir tun etwas dafür, dass es möglichst einheitlich gemacht wird, wir tun was dafür, dass es einen Anreiz anbietet, es auszuprobieren“</i> (IM, 104).</p> <p>Es zeigte sich der Eindruck, dass <i>„gesellschaftlich und gesellschaftspolitisch so hohe Hürden“</i> (NE, 18) existieren, als auch dass die Politik dieses Thema nicht hoch priorisiert:</p> <p><i>„Deshalb halte ich auch das Thema Telematik für so wichtig, aber es scheint politisch gesehen nicht so wichtig zu sein, da bislang kein Gesundheitsminister, den wir bislang hatten, es zur Chefsache gemacht hat, weder regional in den einzelnen Landesparlamenten noch auf der Bundesebene. Das ist in anderen Ländern anders“</i> (NE, 18).</p> <p>Der Radiologe 2 schilderte im Zusammenhang mit der Teleradiologie nach RÖV die geringe Kooperationsbereitschaft zum Austausch von erforderlichen Daten:</p> <p><i>„Das ging nur über die Chefebene, dass die notwendigen Daten an uns gehen. Das ist extrem mühsam und politisch. Das kann man nicht standardisieren. Das sind die Dinge, mit denen man sich herumschlägt“</i> (R2, 52).</p>
2. Unzeitgemäßer Rechtsrahmen	Die Gesetzgebung und die Politik hinken der Technologieentwicklung stets hinterher (R1, 4).
3. Übermäßiger Bürokratismus	<p>Ein übermäßiger Bürokratismus wurde durch individuelle Auslegung des Rechtsrahmens im Detail durch den einzelnen Sachbearbeiter oder aufgrund zu komplexer Anforderungen beschrieben, welcher durch Standardisierung nicht als lösbar angesehen wurde:</p> <p><i>„Diese Genehmigungsverfahren sind extrem interpretationsabhängig. Letztendlich steht es aber in der Röntgenverordnung und der Ministerialverordnung drin – also, was die zu prüfen haben und was die machen. Insofern ist es standardisiert. Aber in der Ausführung haben die viel Spielraum“</i> (R2, 36) und</p> <p><i>„Diese Sachen, das hier, das ist nur Röntgenverordnung. Genauso ist Teleradiologie. Dieser ganze Mist, genauso ist es in der Teleradiologie. Das ist standardisiert. Aber ob die [gemeint ist die Aufsichtsbehörde] dir</i></p>

	<p>die ganzen Untersuchungen abhaken oder sagen ‚Es ist nicht in der angemessenen Gewichtung!‘; das liegt beim Sachbearbeiter. Du kannst es also so und so haben“ (ebd., 92) und</p> <p>„Ja, das kann ich mir vorstellen, dass man so einen Ablaufplan haben kann, wo alle Anforderungen der Bezirksregierung drin sind, und wo du dann eine Checkliste machst – du musst jetzt das und das besorgen, alle müssen das hier alles erfüllen... Approbation usw., was ich eben gesagt habe. Das kann ich mir schon gut vorstellen, dass es so einen Ablaufplan gibt. Ja. Aber es wäre ein sehr, sehr umfangreicher, großer Ablaufplan. Sehr groß. Sie haben ja gesehen, was alleine die Ärztekammer haben will. Das ist ja auch ein Ablaufplan mit Anforderungen. Es ist auch schon sehr groß. Der standardisierte Ablaufplan löst aber Ihr Problem nicht. Es ist einfach zu viel Bürokratie“ (ebd., 96).</p> <p>Es bestehen große Unterschiede zwischen den Bezirksregierungen beim Vorgehen zur Genehmigung/Auslegung des Rechtsrahmens durch Sachbearbeiter (R2, 34).</p> <p>Weiterhin wurden technische und bürokratische Aufwände in einem zu hohen Verhältnis zum vermeintlichen Patientenwillen/-interesse eingeschätzt (R1, 8).</p>
<p>4. IT-Affinität abhängig von Generation</p>	<p>Die IT-Affinität wurde als von der jeweiligen Generation abhängig gesehen, ob jemand mit Technik aufgewachsen ist oder nicht:</p> <p>„Das wird ganz schwer, da wird man einfach warten müssen, bis die Generation weg ist. Das hat man wahrscheinlich nicht mitberücksichtigt, dass gerade bei den niedergelassenen Allgemeinmedizinern das Weiterlernen vor 20 oder 30 Jahren aufgehört hat“ (IM, 158) und</p> <p>„[...] dass die, die mit dem PCs damals groß geworden sind, sich damit beschäftigt haben. Und wenn sie damals nur gezockt haben, völlig egal. Aber dass die einen anderen Zugang zu diesen Dingen haben und ein anderes... Wir sind ja alle keine IT-Experten, aber wir haben ein anderes Grundverständnis und weniger Berührungspunkte mit diesem Medium“ (HC, 38) und</p> <p>„Ich glaube, dass die älteren Kollegen, nicht in der Radiologie, aber bei den Niedergelassenen, bestimmt technischen Neuerungen gegenüber vorsichtiger sind. Gerade was Internet angeht. Das sind auch unsere eigenen Erfahrungen, dass da teilweise sehr alte Rechner bestehen. Viele noch ganz normal mit Karteikarten arbeiten und noch gar nicht richtig digital sind. Für die ist es ein riesen Umschwung. Die sind schon jetzt gezwungen, ihre Kassenzustellung digital zu machen, Praxissoftware einzuführen. Da gibt es noch wenig Verständnis für“ (R1, 48).</p>
<p>5. Paradigmenwechsel in der Medizin</p>	<p>Es wurde ein Paradigmenwechsel in der Medizin (hin zur Prävention, Minimierung von negativen Folgen, Steigerung der Patientenadhärenz) gesehen:</p> <p>„Aber man muss halt auch sehen, dass durch die Telemedizin und die noch stärkere Einbindung des Patienten und der stärkere direkte Zugang zum Patienten auch, in meinen Augen, so ein gewisser Paradigmenwechsel in der Medizin passieren wird. Weil, im Augenblick, therapieren wir eigentlich, wenn das Kind in den Brunnen gefallen ist“ (UC, 184).</p>
<p>6. Technologische Grenzen von Telemedizin</p>	<p>Es zeigten sich technologische Grenzen, beispielsweise fehlten für telemedizinische Operationen derzeit haptische Sinneseindrücke und händische Interaktionsmöglichkeiten:</p> <p>„Also das geht in meinen Augen noch nicht telemedizinisch. Also da braucht man viel mehr Sinneseindrücke und muss ein komplettes Bild da vor Ort haben und muss halt auch irgendwie tätig eingreifen können [...] Ich sage mal so: Wenn Sie irgendwo einen Nagel reinbringen müssen in den Knochen und Sie kriegen das nicht hin, dann nützen in der Regel auch gut gemeinte Ratschläge nichts. Da muss dann mal einer hinkommen, der das schon mal öfters gemacht hat [...] so jemanden, [...] den</p>

	<p><i>kann man nicht fernmündlich, sage ich mal, unterstützen“ (UC, 130–132) und</i></p> <p><i>„Weil, auch die Gewebehärte und die Nachgiebigkeit bestimmter Strukturen lässt einen zwischen zwei Dinge unterscheiden. Zum Beispiel ein Gefühlsnerv und eine Arterie, die durch einen Finger läuft und diesen mit Blut versorgt, das Ganze im Vergleich zu Bindegewebssträngen. Die Sachen sind selbst mit der Lupenbrille nur dadurch zu trennen, dass man mit einem Häkchen drunter geht und anhebt und diese unterschiedliche Dehnungsgrade haben. Das kriegen Sie mit der Kamera nicht hin“ (HC, 138–142).</i></p> <p>Auch in der Palliativmedizin wurden die Sinneseindrücke, die telemedizinisch vermittelt werden können, als unvollständig eingeschätzt:</p> <p><i>„Wobei das Gefühl des Menschen vor Ort, die Gesamtsituation, die Sie teilweise nicht telemedizinisch erfassen können, die zählt da mehr. Für mich wäre die Antwort ein klares ‚Jein‘, dass wir das in der Palliativmedizin verwenden können. Ich würde das im Rahmen einer Studie tun, ich würde es versuchen, aber ich würde nicht sagen, das ist das, was wir brauchen, um das komplett zu machen“ (PM, 12).</i></p>
7. Zielkonflikt bei der Therapie durch Einsatz von Telemedizin	<p>Ein möglicher Zielkonflikt beim Einsatz von Telemedizin könnte in der Psychotherapie durch ihre niederschwellige Verfügbarkeit entstehen. Laut Schilderungen der Psychotherapeutin führe ein höherer Aufwand (etwa durch längere Anreise) bei Patientinnen und Patienten möglicherweise dazu, sich mehr auf die Therapie einzulassen:</p> <p><i>„die Patienten, die viel investieren, lassen sich besser auf eine Therapie ein“ (PT, 124).</i></p> <p>Inwiefern ein niederschwelliges Angebot durch Tele-Psychiatrie Einfluss auf den Therapieerfolg haben könnte, müsste erforscht werden (vgl. ebd., 128). Der psychologische Effekt, dass man sich mit mehr Investition besser auf die Therapie einlässt, ist bei Psychotherapie größer als bei anderen Anwendungsfällen wie z. B. einer EKG-Übertragung via Telemedizin (vgl. ebd., 131–134).</p>
8. Ausreichende Größe des Teilnehmerkreises	<p>Der Teilnehmerkreis muss genügend Teilnehmerinnen und Teilnehmer einschließen, um ausreichend Erfahrungen sammeln zu können (vgl. HC, 36).</p> <p>Es wurde als großer Vorteil wahrgenommen, eine große Studie zu haben:</p> <p><i>„Wir hatten den großen Vorteil damals, dass gerade eine große Studie lief. Die Patienten wurden randomisiert: Entweder Videotherapie oder stationäre Behandlung“ (NE, 14).</i></p>

8.4.5 Standardisierungen zur Einführung von Telemedizin

Tabelle 44: Aussagen der Befragungspersonen zum Nutzen von Standards

Standard	Erläuterungen
1. DICOM	<p>In Hinblick auf die Interoperabilität nannte der Unfallchirurg das DICOM-Format als sehr hilfreich, da so die Schnittstellen nicht proprietär sind:</p> <p><i>„Es gab den DICOM-Standard, das ist sehr hilfreich gewesen, weil man weiß: ‚Die Daten, die ich austausche, die sind von den einzelnen Systemen wieder einlesbar‘. Das ist schon mal ein riesengroßer Vorteil. Weil ich mich, sozusagen, zwar um den Transport kümmern muss, aber nicht darum, dass das andere Krankenhaus mit meinen Daten was anfangen kann. Das half extrem.“ (UC, 168) und</i></p> <p><i>„Um die Qualität brauchen wir uns gar nicht kümmern, da es vorgeben ist. Da sagen die ‚In der-und-der Zeit muss die Menge in der Auflösung in dem Format...‘ – das ist schon alles im DICOM standardisiert“ (R2, 202).</i></p>

2. PDF	Auch das verbreitete Format PDF wurde zwecks Übertragung von Daten genannt, allerdings ist die Nutzbarkeit von PDFs für die automatisierte Verarbeitung begrenzt: <i>„Das einfachste ist, ein PDF zu erzeugen. Das kann man so immer lesen. Aber mir wäre als Arzt sehr geholfen, wenn, zum Beispiel, die Medikamentenverordnung so in mein System landen würde, dass ich sie nicht mehr manuell abtippen muss, sondern dass ich im Prinzip nur darüber gucken muss und direkt das Rezept erzeugen kann. Dann wäre als niedergelassener Arzt mir damit halt auch tatsächlich damit geholfen“ (UC, 170).</i>
3. Interoperabilitätsstandards	Der Nutzen von Standards mit dem Zweck, die Interoperabilität herzustellen, wurde vom Radiologen 1 betont, der es als wichtigen Vorteil beschrieb, dass keine proprietären Formate angeboten werden: <i>„Wir haben noch nie die Entscheidung bereut, uns für diese Produkte und die Herstellerbegleitung entschieden zu haben, gerade weil die sehr schrittstill und freundlich sind und keine proprietären Formate anbieten. Das RIS kann sehr gut mit den RIS der anderen Hersteller und Firmen sprechen. Das hat es im Grunde sehr einfach gemacht“ (R1, 46).</i>
4. Skype	Bei der Beschreibung von möglichen Videokommunikationslösungen auf die Anwendung Skype aufgrund der Verbreitung als eine Art Standard angesprochen, wurde Skype von der Psychotherapeutin als nicht ausreichend bezeichnet (PT, 74).
5. Ansprechpartnerinnen und -partner als standardmäßig zur Verfügung stehende Ressource	Eine Standardisierung in der Art, dass Kümmerer/Ansprechpartner zur Verfügung stünden, wären aus Sicht des Handchirurgen eine zwingende Voraussetzung für die Einführung von Telemedizin: <i>„Dass ein fester Ansprechpartner da ist für Ärzte, die sich diesem Projekt oder der Feinheiten der Technik nicht so gewachsen fühlen. Dass die immer am Tresen vorne eine Telefonnummer kleben haben, an die sie sich wenden können. Das ist ein ganz wichtiges Thema“ (HC, 186).</i>
6. Recht: RÖV	Aufgrund der individuellen Auslegbarkeit der RÖV ist diese als ein Standard für die Teleradiologie nicht ausreichend (vgl. R2, 38, 60, 92, 96, 184).
7. ISO 9001	Der Standard ISO 9001 ist für Qualitätsmanagement ausgelegt, er eignet sich nicht für die Einführung oder Organisation von Teleradiologie (R2, 67–70).

Tabelle 45: Äußerungen zum Begriff Telemedizin

Begriffsverständnis Telemedizin	Erläuterungen
1. Telemedizin ist zu unterscheiden in eine neue Art und Weise, konventionelle Leistungen zu erbringen und in ein neues Verfahren, welches Telemedizin erst ermöglicht.	Der Unfallchirurg unterschied in der Telemedizin zwei Anwendungen: Einmal als Werkzeug, konventionelle Verfahren auf alternative Weise zu erbringen und einmal als ein neues medizinisches Verfahren: <i>„Also, bei der Definition von Telemedizin muss man in meinen Augen immer zwei Anwendungen von Telemedizin trennen. Das ist einmal die Telemedizin als reines Werkzeug, also letzten Endes macht der Arzt ganz genau das, was er vorher auch gemacht hat, nur jetzt mit telemedizinischer Unterstützung. Und dann, aber anders herum, die Telemedizin als eigenes diagnostisches oder therapeutisches Tool, wo neue diagnostische oder therapeutische Prozesse durch Telemedizin eben erst ermöglicht werden. Das sind so die beiden Sachen, die man in meinen Augen trennen muss“ (UC, 10).</i>
2. Telemedizin ist keine neue Behandlungsmethode, son-	Die Psychotherapeutin sah in der Telemedizin eine alternative Weise, Leistungen zu erbringen und keine neue Behandlungsmethode:

dern nur eine veränderte Art der Behandlung	„Ich glaube, wir sind noch an dem Problem, was ich schon mehrfach gesagt habe: Es ist keine neue Behandlungsmethode, sondern eine Variation von alten Behandlungsmethoden. Wenn das in den Köpfen des Bewertungsausschusses ankommt, dann ist es leichter. Wenn die aber suchen und sagen: ‚Wir haben eine neue Behandlung‘, dann wird es schwierig“ (PT, 246).
--	---

Tabelle 46: Anforderungen bei der Vermittlung von Telemedizin-Erfahrung

Anforderung	Erläuterungen
1. Anschauungsbeispiele aus der gelebten Praxis	<p>Standardisierung der Vermittlung in der Form, dass Institutionen, die bereits standardmäßig Telemedizin praktizieren (und nicht bloß zur Vorführung), praxisrelevant wichtige Aspekte wie Hardware-, Software-, IT-, Verbindungsvoraussetzungen und Datenschutz vermitteln können:</p> <p>„Absolut. Das ginge sicher, wenn Sie eine Institution haben, wo es gut etabliert ist, wo es gut läuft. Nicht nur zum Vorführen läuft, sondern standardmäßig läuft. Dann können wir einfach sagen: Hardwarevoraussetzungen, Softwarevoraussetzungen, IT-Voraussetzungen, Verbindungsvoraussetzungen, Datenschutz zu berücksichtigen sind diese und diese Gesetze, das und das muss geregelt sein... Hier haben Sie den Leitfaden – können Sie anwenden... also es geht mit Sicherheit und wäre für viele, die sich das überlegen anzuwenden, sicherlich eine riesige Hilfe“ (IM, 58).</p> <p>„Was ich noch anbiete, ist, dass die Leute sich bei mir melden. Ich bin sozusagen lebendes Anwendungsbeispiel“ (NE, 32).</p> <p>Der Palliativmediziner erwartete einen standardisierenden Effekt für die anderen durch „Peergroups“ (s. PM, 32, 139–142).</p>
2. Hersteller/Systemanbieter als Ansprechpartner	<p>Hersteller/Systemanbieter mit Erfahrung böten Lösungen an:</p> <p>„Es ist ja auch so, als wir vor mittlerweile... ja... <etwa zehn> Jahren unser Netzwerk aufgebaut haben, da gab es noch kein teleradiologisches Netzwerk, das gab es da noch nicht. Das musste erst entwickelt werden. Mittlerweile geht man hin, fragt die Leute, sei es vom TRV, vom TK-Med oder sonst was, und bekommt dann relativ schnell ein Softwarepaket zugeschickt, das man dann einspielen kann und dann funktioniert das halt. Da sind viele Hürden am Anfang überwunden worden, man kennt mittlerweile die Fallstricke und das ist in den Kliniken eigentlich kein Problem mehr“ (UC, 96).</p> <p>Ärztinnen oder Ärzte erhielten beim Anbieter für Videotherapie-Systeme eine Struktur, eine Schulung und könnten für weitere Erfahrung zudem ihre Hilfskräfte dorthin schicken (NE, 31).</p>
3. Networker als Ansprechpartnerin/-partner und Beraterin/Berater	<p>Networker, die die Szene kennen, sind erforderlich:</p> <p>„Das brauche ich. Einen Berater, der das Feld kennt, der auch andere kennt, die das auch machen und sagen kann: ‚Der macht das, und der macht das‘. Und der auch zusammenführen kann, weil er von vielen angesprochen wird. Das wäre eher im Sinne eines Erfahrungsaustausches. Den zu vermitteln kann nur einer, der mit allen zu tun hat. Also eine solche unterstützende Stelle ist schon förderlich. Ja, ja“ (GY, 88).</p>
4. Supportangebot	<p>Ansprechpartnerinnen und -partner sowie deren Adressen zwecks Supports beschrieben die Befragungspersonen allgemein als wichtig:</p> <p>„Ja, definitiv! Dass ein fester Ansprechpartner da ist für Ärzte, die sich diesem Projekt oder der Feinheiten der Technik nicht so gewachsen füh-</p>

	<p>len. Dass die immer am Tresen vorne eine Telefonnummer kleben haben, an die sie sich wenden können. Das ist ein ganz wichtiges Thema“ (HC, 186).</p> <p>Der Radiologe 1 schilderte aus eigener Erfahrung, dass ein technisch versiertes und kostenfreies Supportangebot, welches er zur Verfügung stellte, gerne angenommen wurde (R1, 14).</p>
--	--

Tabelle 47: Anforderungen an ein Regelwerk zur Einführung von Telemedizin

Anforderung an ein Regelwerk	Erläuterungen
<p>1. Regelung der Organisation (7 Nennungen)</p>	<p>Regelung der Organisation z. B. durch verschiedene Kommunikationsszenarien und Prozessabläufe (Zeitpläne, Absprachen, ISO-Norm 9001, Datenverkehr):</p> <p>„Dass man die Schritte, die jeder ja gehen muss, in einzelne Kapitel aufstellt. Dass, meinetwegen, ein Mediziner schreibt, die und die Möglichkeiten bietet die Telemedizin in den und den medizinischen Bereichen... Man muss ja unterscheiden: Kommunikation mit den Niedergelassenen, Kommunikation zwischen Kliniken, Kommunikation von Niedergelassenen zu irgendeinem Institut, zum Beispiel IFAT, oder neuen Instituten, die sich bilden. Das sind ja unterschiedliche Anwendungsbereiche“ (IM, 62)</p> <p>„Wenn standardisierte Lösungen gebraucht werden für häufige Fragen, dann muss es nicht jeder neu erfinden. Es ist ja auch so, als wir vor mittlerweile... ja... <etwa zehn> Jahren unser Netzwerk aufgebaut haben, da gab es noch kein teleradiologisches Netzwerk, das gab es da noch nicht. Das musste erst entwickelt werden. Mittlerweile geht man hin, fragt die Leute, sei es vom TRV, vom TK-Med oder sonst was, und bekommt dann relativ schnell ein Softwarepaket zugeschickt, das man dann einspielen kann und dann funktioniert das halt. Da sind viele Hürden am Anfang überwunden worden, man kennt mittlerweile die Fallstricke und das ist in den Kliniken eigentlich kein Problem mehr. [...] in ein paar Jahren wird es so sein, dass es out-of-the-box so ein Paket gibt, dass man sich einfach installieren kann“ (UC, 96).</p> <p>„Muss auch standardisiert werden, weil sonst die Wiederholung einer solchen Untersuchung immer wieder dem Zufall der jeweiligen Situation unterworfen wäre. Es muss eine klare Abfolge geben. Deshalb habe ich auch das ISO-Zertifikat mit genannt. Hier ist es immer gut, wenn wir sagen, wir machen dieses Schema und dann gibt es ein Flowchart, das man abarbeitet und das muss durchstandardisiert und durchgespielt sein, damit auch in der täglichen Praxis alle möglichen Alternativsituationen integriert und entsprechend verfolgt werden können“ (GY, 66–68) und „Ja, also: Wir brauchen allgemeine Standards, nach denen jeder vorgeht. Das müsste man machen. Das lässt sich im Rahmen der Tele-CTG, Tele-EKG, Tele-Diagnostik im Bereich der Gewichtsveränderung ganz gut festlegen, wenn man weiß, wann welches Datum wie verarbeitet werden soll. Das wird in jeder Praxis bei jedem gleich bearbeitet, das muss aber geregelt sein. Es muss eine gemeinsame Basis der Beurteilung geben [...] Man kann sagen: Der Ablauf, wie geht ein CTG, wie geht eine bestimmte Untersuchung vor Ort ab. Da können wir ja mal ein einfaches Beispiel nennen. Wir haben ein CTG, das heißt, die Frau legt sich auf die Liege und bekommt ein CTG abgeleitet, der Arzt guckt sich den Ausdruck durch und sagt: ‚Hier, dem Kind geht es gut – ja oder nein‘, die Frau geht wieder nach Hause, Fall 1. Fall 2: Die Frau hat das CTG am Bauch und läuft damit herum und da wird kein Streifen mehr</p>

	<p>geschrieben, sondern nur online werden die Daten gesammelt und auffällige Daten werden mit einem Alarmzeichen versehen. Für diesen Hintergrund ist es notwendig, dass man eine gemeinsame Reaktionsbildung in Bezug auf solche Alarmsituationen definiert. Das heißt, es funktioniert nur dann, wenn wir dann in der Lage sind, diese Signale, die da entstehen, wirklich an einer speziellen Stelle auflaufen zu lassen, damit sie auch weiterverarbeitet werden können. Das kann eine Praxis sein, das kann eine Arbeitsgemeinschaft von mehreren Praxen sein, aber das muss standardisiert sein, da müssen die sich einigen. Das lässt sich aber auch machen. Dass wir dann eine gemeinsame Untersuchungseinheit ausbilden, eine Mitarbeiterin, die das immer im Blick hat und dann die jeweiligen Kollegen anruft, die die jeweilige Patientin betreuen. Wir sammeln die ganzen Daten und dann: ‚Aha, von Doktor Sowieso ist die Schwangere mit einem kritischen Befund unterwegs‘. Dann wird der Doktor angerufen usw. Das lässt sich auf diesem Wege machen, das kann man organisatorisch lösen, muss man aber auch machen“ (ebd., 162–164).</p> <p>„Dass es einen klaren Einführungsprozess gibt, dass man weiß, es läuft so und so ab, das dauert so und so lang [...]“ (PM, 88).</p> <p>„Meine Vorstellungen, wenn ich in die Zukunft schaue, ist, dass später die Patienten, insbesondere in solchen spezialisierten Praxen, wie wir sie hier haben, dass sie kommen und einen Vorlauf haben, bevor sie zum Arzt kommen, der einen direkten Kontakt mit den Nurses hat, also den Parkinson-Nurses, MS-Nurses, Demenz-Nurses, Depressions-Nurses, in dem spezifische, krankheitsbezogene Informationen aufgenommen werden. Zusätzlich aber auch Dinge in standardisierter Form über den Computer abgefragt werden durch Abhaklisten, wie: ‚Welche Symptome? In welcher Stärke? Mit Schüben?‘ und dergleichen“ (NE, 10).</p> <p>„Wenn ich aber nur einen Datensatz hatte, war es einfacher, diesen zu kontrollieren. Heute ist es schwieriger. Wir bekommen im Umkehrschluss auch von anderen Häusern viele Bilder. Was mache ich damit? Fische ich alle heraus, die nicht meine eigenen sind? Es ist billiger, Festplatten zu kaufen und den Speicherplatz bereit zu stellen, als eine Arbeitskraft hinzustellen, die das rausfischt. Das ist etwas, das im Grunde noch nicht gelöst ist. Die Softwarehersteller stellen nur ein Medium einer Datenbank zur Verfügung und Lösch- oder Sortier- oder Filter-Algorithmen. Aber es ist nicht ihr primäres Interesse, dass sie Speicher und Datenbankmanagement zur Verfügung stellen. Aber die Nutzung ist wieder das Problem des Anwenders. Wir haben mehrere Standorte und ich sehe, wenn die Patienten über mehrere Standorte gehen, da ich ja auf alle Bilddaten zugreifen kann. Es ist ein großer Vorteil, weil ich die Historie des Patienten im Verlauf sehe, was das Finden der richtigen Diagnose erleichtert. Wenn man jetzt eine Vision hätte, würde es durchaus Sinn machen, wenn alle Bilddaten von einem Patienten zentral gespeichert wären. Weil man dann wüsste, wenn ein Patient kommt: ‚Hat er schon einmal eine Untersuchung gehabt?‘ Wir können doppelte Untersuchungen vermeiden. Jetzt ist es so: Die Patienten, die in ein anderes Krankenhaus gehen, die Bilduntersuchungen sehe ich nicht. Wenn mehrere Radiologen in einer Stadt sind, teilen sie sich ja nicht ein Archiv, sondern jeder hat sein eigenes. Was auch sinnvoll wäre und in Deutschland noch nicht existiert, ist so ein Master-Patient-Index. Ich weiß nicht, ob Ihnen der Begriff schon einmal untergekommen ist. Gibt es nicht. Jede Krankenkasse hat eine eigene Nummer und wir legen auch eigene Nummern an und man weiß trotzdem nicht: ‚War der schon einmal hier?‘ Wir haben fünf oder sechs verschiedene Stammdatensätze, es ist ein Graus! Jedes Krankenhaus gibt uns seine eigenen KIS-IDs. Die haben</p>
--	--

	<p>eine ambulante KIS-ID, eine ambulante Patienten-ID. Es ist grauenvoll“ (R1, 8).</p> <p>„Teleradiologie ist nur ein Teil von ISO 9001, was ein sehr allgemeines Ding ist. Es wird nicht explizit in der ISO gefragt oder so. Die Teleradiologie ist schon individuell abgestimmt hier. Sie können das nicht übertragen. Bei einer anderen Bezirksregierung sieht es schon wieder anders aus. Die nehmen das gleiche Gesetz, aber interpretieren das anders. Die anderen haben drei Monate gebraucht und die in <Ort> sind in fünf Jahren noch nicht fertig geworden. Was standardisiert ist, das habe ich natürlich wieder alles gemacht. Ich schreibe viele Abläufe, wie man was macht. Workflow – so zum Beispiel. Das ist unser Teleradiologie-Workflow, den ich gebaut habe für externe Kliniken. Das ist standardisiert. Das könnte man auch als Standard übernehmen. Das ist rechtskonform gemäß der Röntgenverordnung, was in welcher Reihenfolge zu passieren hat. Da ist ein Ausfallkonzept, das brauchen Sie auch immer. So generelle Abläufe könnte man übernehmen, die Details glaube ich aber nicht“ (R2, 74, 78).</p>
<p>2. Rechtliche Fragen (6 Nennungen)</p>	<p>Klären von rechtlichen Fragen wie Datenschutz, durch IT-Sicherheit zu erfüllenden rechtlichen Anforderungen und Haftung:</p> <p>„Absolut. Das ginge sicher, wenn Sie eine Institution haben, wo es gut etabliert ist, wo es gut läuft. Nicht nur zum Vorführen läuft, sondern standardmäßig läuft. Dann können wir einfach sagen: [...] Datenschutz zu berücksichtigen sind diese und diese Gesetze, das und das muss geregelt sein... Hier haben Sie den Leitfaden – können Sie anwenden... also es geht mit Sicherheit und wäre für viele, die sich das überlegen anzuwenden, sicherlich eine riesige Hilfe“ (IM, 58).</p> <p>„I: Wenn ich es so richtig verstehe, ist dieser rechtssichere Raum als solches noch nicht ausgearbeitet, noch nicht gegeben? B: Genau, es ist mir oder anderen zumindest noch nicht bekannt. Das heißt natürlich nicht, dass es ihn nicht gibt. Es ist sehr wahrscheinlich aber, dass es ihn nicht gibt. Es wäre halt gut, wenn so etwas existiert und dann auch entsprechend bekannt wäre“ (UC, 35–36).</p> <p>„Das Recht, das Haftungsrecht muss geregelt werden“ (GY, 182).</p> <p>„Ich persönlich, wenn da ein - natürlich mit Konsensfindung - ein funktionierendes valides Produkt ist und diese ganzen Kriterien wie Datenschutz und so weiter implementiert hat - aber eine von der Politik einheitliche oder von Seiten des Abrechnungsgremiums KBV, Selbstverwaltung, wie auch immer, vorgegebene Lösung“ (HC, 34).</p> <p>„Ganz interessante Frage auch: ‚Wie ist es haftungsrechtlich?‘ Jemand anderes hat ein Bildbefund erzeugt, hat ein Bild erzeugt, hat ein Befund dazu gemacht. Patient kommt zu mir, Zweitmeinung, und ich mache einen Befund. Jetzt stellt sich heraus, dass ich etwas nicht gesehen habe oder anders interpretiert habe als der Vorbefunder. Werde ich verklagt, weil ich etwas übersehen habe, was der Vorbefunder beschrieben hat? Die rechtliche Haftung in Hinblick auf das, was ich dann mache, ist aus meiner Sicht nicht geklärt“ (R1, 52) und „Ich hatte für meine eigenen Bilder. Aber wie ist es, wenn ich eine Zweitmeinung abgebe? Das ist wie ein Gutachten eigentlich. Das sind Dinge, die nicht ganz einfach sind“ (ebd., 54).</p> <p>„Und da muss man auch auf Datenschutz mal verzichten. Das ist dann so“ (R2, 100).</p> <p>Laut Erfahrung des Radiologen 2 verursachte die Auslegung des Rechtsrahmens durch die Aufsichtsbehörde einen großen Aufwand. Er wünschte sich daher eine Reduktion der Bürokratie und einen Rechtsrahmen, der Teleradiologie über (Bundes-)Ländergrenzen hinweg leichter ermöglicht (vgl. etwa R2, 183–184, 185–188).</p>

<p>3. IT-Voraussetzungen (4 Nennungen)</p>	<p>Klärung von IT-Voraussetzungen (z. B. Netzwerk, IT-Sicherheitsmaßnahmen, Aufbau/Anordnung von Sensoren wie Kameras):</p> <p><i>„Absolut. Das ginge sicher, wenn Sie eine Institution haben, wo es gut etabliert ist, wo es gut läuft. Nicht nur zum Vorführen läuft, sondern standardmäßig läuft. Dann können wir einfach sagen: [...] IT-Voraussetzungen [...], das und das muss geregelt sein... Hier haben Sie den Leitfaden – können Sie anwenden... also es geht mit Sicherheit und wäre für viele, die sich das überlegen anzuwenden, sicherlich eine riesige Hilfe“ (IM, 58).</i></p> <p><i>„Natürlich muss es dann, wenn ich ein konkretes System anwende... Muss ich mir sicher sein: ‚Okay, die Datensicherheit stimmt, ich bin nicht angreifbar‘, da müssen Mindeststandards klar sein, um die ich mich nicht kümmerge. So wie wenn ich ein Ultraschallgerät anmache, muss ich mir sicher sein, dass es Elektrik bekommt. Da muss ich mich drauf verlassen können. Das schon. Dass da Datensicherheitsstandards vorgegeben sind, auf die ich mich verlassen kann, das schon“ (PN, 114).</i></p> <p><i>„Ja, ich sage mal so, dass viele Krankenhäuser ja das gleiche Problem haben: Sei es Interoperabilität, sei es Datenschutz, sei es legale Anforderungen, Haftpflichtfragen. Das ist ja bei uns das gleiche Problem wie anderswo. [...] Denn das ist ja auch immer das Problem: Es muss dann eine verbindliche Aussage sein. Also auch etwas, worauf ich mich dann letztendlich berufen kann“ (UC, 64) und „das man dann einspielen kann und dann funktioniert das halt. Da sind viele Hürden am Anfang überwunden worden, man kennt mittlerweile die Fallstricke und das ist in den Kliniken eigentlich kein Problem mehr“ (ebd., 96).</i></p> <p>Die Psychotherapeutin skizzierte erste Überlegungen, wie die technischen Voraussetzungen für eine Videokommunikationslösung beim Einsatz bei einer Patientin bzw. einem Patienten aussehen könnten wie z. B. erforderliche Bildqualität, Platzierung der Kameras etc. (PT, 60–92).</p>
<p>4. Benötigte Hardware (4 Nennungen)</p>	<p>Klärung benötigter Hardware:</p> <p><i>„Das ginge sicher, wenn Sie eine Institution haben, wo es gut etabliert ist, wo es gut läuft. Nicht nur zum Vorführen läuft, sondern standardmäßig läuft. Dann können wir einfach sagen: Hardwarevoraussetzungen, [...], das und das muss geregelt sein... Hier haben Sie den Leitfaden – können Sie anwenden... also es geht mit Sicherheit und wäre für viele, die sich das überlegen anzuwenden, sicherlich eine riesige Hilfe“ (IM, 58).</i></p> <p><i>„Genau, das wäre für mich eine Voraussetzung, deswegen sagte ich: ‚Eine gute Videokonferenz‘. Dass es das Technische wirklich beinhaltet“ (PT, 66).</i></p> <p><i>„In dieser Vorarbeit würde ich sehen, dass zuerst mal ein Konsens auf eine Systemlösung erfolgt ist. Dass die Hardware-Bedingungen für diese Lösung geklärt sind. Dass im Vorfeld geprüft ist, welche Informationen über welche Schnittstellen von welchen Programmen hin- und hergegeben werden. Ist das kompatibel mit den Schnittstellen, mit dem Softwareprogramm – es gibt ja auch nur fünf oder sechs große Anbieter in Deutschland, wenn man sie zusammen zählt. Also ist das hardwaretechnisch umsetzbar? Haben wir den Datenschutz in diesem Programm gewährleistet, das heißt, ist es entsprechend abgesichert?“ (HC, 76).</i></p> <p><i>„Dann bräuchte man eine Peergroup, die sich miteinander verständigt, die kaufen alle dieselbe Hardware, sage ich mal - oder kaufen alle dieselbe Software und bringen sich in Kontakt“ (PM, 46).</i></p>
<p>5. Abschätzung des Aufwandes</p>	<p>Abschätzen können, welchen Aufwand (Investitionen, Maßnahmen) die Einführung der Telemedizin bedeutet</p> <p><i>„[...] wäre für viele, die sich das überlegen anzuwenden, sicherlich eine</i></p>

(3 Nennungen)	<p><i>riesige Hilfe, es schon bei der Erstbeschäftigung zu sehen: Das kommt auf mich zu und darin werde ich investieren müssen... Und ich überlege mir jetzt: Gehe ich den Weg und ist die Wahrscheinlichkeit groß, wenn ich ja sage, dass ich auch bis zu Ende gehe? Oder dass ich am Anfang direkt sage: ‚Noch kann ich den nicht gehen‘. Es sind Investitionskosten. Und da sind wir wieder bei den Kostenfragen, die sich ja momentan überhaupt nicht amortisieren. Und solange das nicht geregelt ist, muss man halt gucken: Macht man diese Investition oder nicht?“ (IM, 58) und</i></p> <p><i>„Da könnte mal jemand eine schöne Veröffentlichung zu schreiben, über die praktischen Schritte bei der Einführung in die Telemedizin. Dass man die Schritte, die jeder ja gehen muss, in einzelne Kapitel aufstellt. Dass, meinetwegen, ein Mediziner schreibt, die und die Möglichkeiten bietet die Telemedizin in den und den medizinischen Bereichen... Man muss ja unterscheiden: Kommunikation mit den Niedergelassenen, Kommunikation zwischen Kliniken, Kommunikation von Niedergelassenen zu irgend-einem Institut, zum Beispiel IFAT, oder neuen Instituten, die sich bilden. Das sind ja unterschiedliche Anwendungsbereiche. Dann sagt man: Leit-faden Krankenhaus für Kommunikation zwischen Kliniken: Erstens die und die medizinischen Möglichkeiten bieten sich da, die wirklich sinnvoll gemacht werden können. Es kann ja sein, dass Telemedizin in manchen Bereichen vollkommen unsinnig ist oder Spielerei ist, weil es einen nicht weiterbringt. Da sagt man dann, das und das und das – da gibt es gute Beispiele für, dass man das anwenden kann, medizinisch. Nächstes: Dafür werden sie an beiden Stellen Hardware brauchen, also Kamera, Audioaufnahmen, Vernetzung, Monitore, ein Datenverarbeitungssystem für bildgebende Verfahren, sei es Endoskopie, sei es Ultraschall oder sonst noch was alles. Und dann müssen sie neben der Hardware die in-formationstechnologischen Voraussetzungen berücksichtigen: Das heißt, sie müssen ein vernünftiges Netzwerk haben, Server haben, von irgendetwas abgeschottet sein, müssen eine Bandbreite von XY nach unserer Erfahrung für die Übertragung haben. Wenn sie das haben, können sie ihre Hardware sinnvoll nutzen. Dann kann man noch reinschreiben: Und dann Qualifikation der Ärzte oder der Pflege, haben wir gute Erfahrungen mit gemacht. Und dann, das letzte: Und datenschutzrechtlich, sagt der Datenschutz-Beauftragte, das und das und das muss ge-währleistet sein, damit sie es anwenden können. Das kann man ja relativ einfach zusammenfassen und dann sagt man im Krankenhaus: ‚Passen Sie mal auf, wenn bei Ihnen Interesse besteht: Wir haben hier zumindest schon einmal einen Leitfaden, den Sie sich ansehen können, ob das was für Sie ist und ob Sie bereit sind, diese Schritte zu gehen [...]‘“ (ebd., 62).</i></p> <p><i>„Ja, wenn man solche Projekte macht, es ist wie so vieles immer eine Geldfrage. Bei den Kliniken: Was bringt uns das Ganze finanziell? Lohnt sich die Investition?“ (UC, 26).</i></p> <p><i>„Dass es einen klaren Einführungsprozess gibt, dass man weiß, es läuft so und so ab, das dauert so und so lang, da sind so und so viele Res-sourcen notwendig und es kostet so und so viel Geld“ (PM, 88).</i></p>
<p>6. Medizinische Sinnhaftigkeit der Telemedizin (3 Nennungen)</p>	<p>Medizinische Sinnhaftigkeit der Telemedizin soll wissenschaftlich untersucht sein:</p> <p><i>„Dann sagt man: Leitfaden Krankenhaus für Kommunikation zwischen Kliniken: Erstens die und die medizinischen Möglichkeiten bieten sich da, die wirklich sinnvoll gemacht werden können. Es kann ja sein, dass Telemedizin in manchen Bereichen vollkommen unsinnig ist oder Spielerei ist, weil es einen nicht weiterbringt. Da sagt man dann, das und das</i></p>

	<p>und das – da gibt es gute Beispiele für, dass man das anwenden kann, medizinisch“ (IM, 62).</p> <p>„Wissen Sie, wenn der Patient mit Bauchschmerzen kommt, wieviel Untersuchung muss ich machen, bis ich sage: ‚Der muss operiert werden‘? Da kann ich viele Wege oder wenige ganz klare Schritte gehen. Da muss man sich sehr gut überlegen, ob man wirklich die Patientenversorgung verbessert. Das ist meiner Meinung nach... Gibt es da viel zu wenig Wissenschaftliches dazu. Also im Sinne einer Versorgungsforschung“ (PN, 120).</p> <p>„Würde ich ausprobieren [gemeint ist die Psychotherapie mittels Videokommunikationslösung]. Ich denke, nach <ca. 20 Jahren> hat man Erfahrung, was passiert. Also ich merke ja, meine Erfahrung mit meinen Patienten, die von weit her kommen... Ist ja meine Erfahrung. Und ich würde merken, wenn da was passieren würde. Würde ich mir zutrauen. [...] Aber mir wäre es lieber, es würden Studien laufen. Ich würde bei so einer Studie mitmachen“ (PT, 148–150).</p>
<p>7. Wirtschaftlichkeit der Telemedizin (3 Nennungen)</p>	<p>Wirtschaftlichkeit der Telemedizin sicherstellen, z. B. durch Geschäftsmodell oder Aufzeigen von Mehrwert:</p> <p>„Aber es ist, um sich damit zu beschäftigen oder zum Schwellenüberspringen, immer einfacher, wenn man ein Kochbuch als Lehrbuch hat. Die Mediziner brauchen ein einfaches Lehrbuch, das man möglichst wie einen Krimi lesen kann: Das und das kann ich machen, das und das brauche ich dafür, das und das muss ich investieren und so könnte man das machen. Dann geht man zum Geschäftsführer und sagt, das und das will ich machen und das und das bringt uns das. Wir müssen ja, das ist das zweite Problem, wenn wir medizinisch was wollen, müssen wir auch immer inzwischen begründen: ‚Was bringt uns das? Bringt uns das mehr Patienten oder mehr Einnahmen?‘“ (IM, 66).</p> <p>„Ja, wenn man solche Projekte macht, es ist wie so vieles immer eine Geldfrage. Bei den Kliniken: Was bringt uns das Ganze finanziell? Lohnt sich die Investition? Kliniken sind ja auch durchaus bereit zu investieren. Das merkt man ja, dass mittlerweile viele Kliniken an das ein oder andere teleradiologische Netzwerk angeschlossen sind. Das ist ja auch nicht kostenlos. Da sind ja auch die Kliniken bereit, durchaus einen etwas überschaubaren Geldbetrag in die Hand zu nehmen“ (UC, 26).</p> <p>„Wir brauchen ein Konzept und eine Region dafür“ (PM, 50).</p>
<p>8. Nötige Qualifikation und Schulungen der Anwenderinnen und Anwender (3 Nennungen)</p>	<p>Die nötige Qualifikation und Schulungen der Anwenderinnen und Anwender sollen geklärt sein:</p> <p>„Da könnte mal jemand eine schöne Veröffentlichung zu schreiben, über die praktischen Schritte bei der Einführung in die Telemedizin. [...] Dann kann man noch reinschreiben: Und dann Qualifikation der Ärzte oder der Pflege, haben wir gute Erfahrungen mit gemacht“ (IM, 62) und „In Deutschland brauchen Sie für alles immer Schulungen“ (ebd., 118).</p> <p>„Das kommt darauf an, was man macht. Also in der Radiologie würde ich sagen, wenn jemand drei Jahre raus ist, muss er erst mal wieder mit einem zusammensitzen und die Dinger machen. Und dann kann man es [gemeint ist die Telemedizin] natürlich tun, es müsste halt eine Einarbeitungsphase sein“ (PM, 118).</p> <p>„Als wir dann hier zusammengekommen sind, Praxiszusammenschluss, habe ich ganz schnell zwei Mitarbeiterinnen zu den Schulungskursen nach <Ort> geschickt und die haben diese ganzen technischen Abläufe auch gelernt und ich habe dann hier mit denen die Schulung dann weiter gemacht, worauf man achten muss, wenn man das alles bedient. So ist das jetzt nach und nach gewachsen“ (NE, 14) und „Absolut notwendig. Sowohl Schulungen, um jemanden einzuweisen, dass es anfängt, aber</p>

	<p>auch regelmäßige Updates in Form von: ‚Was gibt es Neues? Wie ist das System hier und da eingesetzt worden? Wo sind besonders häufig Fehler aufgetreten?‘, im Grunde genommen, so wie ein Update, was wir auch hier bekommen bei unserer Praxis-Software“ (ebd., 30).</p> <p>„I: Sie sind ja Radiologe... Ist die radiologische Qualifikation für diese Verwaltung und Organisation notwendig, oder ist das so gewachsen? Könnte das nicht auch eine Hilfskraft machen?</p> <p>B: Das könnte auch eine Hilfskraft machen, aber die ganzen Prozesse muss man auch im Detail verstehen, das ist schon sehr schwierig. Aber man kann das schon machen“ (R2, 82) und</p> <p>„I: [...] Die man aber vielleicht als Fertiglösung oder so anbieten kann, wie zum Beispiel Schulungen speziell für Helferinnen, die genau diese Organisation der Ärzte übernehmen.</p> <p>B: Das könnte man machen. Man kann die Prozesse schon standardisieren. Die Tabelle, die ich Ihnen gezeigt habe, zum Beispiel. Das habe ich ja meinen Mitarbeitern hier auch erklärt und denen gezeigt, was sie machen müssen und wie sie das nachhalten. So eine Schulung kann man natürlich machen. Da die Anforderungen immer gleich sind, kann man sie auch standardisieren. Es ist aber extrem komplex. Du musst Schulungen halten, du musst standardisierte Software haben, du musst den einen und den anderen Standard... Dann brauchst du noch den Prozessablauf, den du wieder standardisieren musst... Also ja, es geht, aber es ist komplex“ (ebd., 93–94).</p>
<p>9. Akzeptanz (1 Nennung)</p>	<p>Eine Lösung ist erforderlich, wie man die kritische Akzeptanzhürde des Überwachwerdens nehmen kann:</p> <p>„Und dann wird es wieder darum gehen: [...] Und wie kann man die kritische Hürde des Überwachwerdens nehmen?“ (IM, 64).</p>
<p>10. Schaffung von guter Usability (1 Nennung)</p>	<p>Eine gute Usability sollte gegeben sein:</p> <p>„Usability ist ja, da bin ich wieder pragmatisch, etwas, das ‚Ja, ich will ja‘ auch fördert. Die Smartphones, das war doch spannend, damit herumzuspielen. Wenn ich sage könnte: ‚Hier, da hast Du Dein Telesmartphone, da ist die Kamera dran und Du hast die Doppelkamera. Hinten machst Du die Bilder für Deinen Kompagnon. Und vorne, Bild im Bild, siehst Du, mit wem Du kommunizierst. Und er sieht Dein Bild von Deinen Patienten und Ihr könnt reden und gleichzeitig kann er die Geräte, alle Parameter sehen‘. Das ist halt Usability. Mit Usability erreichen Sie auch ‚Ja, ich will‘“ (IM, 146).</p>

Tabelle 48: Anforderungen an eine Bündelung von Telemedizin-Entwicklungsaktivitäten

Anforderung durch Bündelung und Vereinheitlichung	Erläuterungen
<p>1. Bündelung der Telemedizin-Entwicklung</p>	<p>Der Intensivmediziner sah eine standardisierende Rolle bei der DGTelemed e. V. durch Bündelung von Entwicklungsaktivitäten in der Telemedizinsszene, die diese aber zum Zeitpunkt des Interviews nicht wahrnehme (Stand 10.2014):</p> <p>„Mein Eindruck ist ja, dass wir überall irgendwelche Aktivitäten haben in der Telemedizin, mit ganz vielen unterschiedlichen Gesellschaften oder Verbindungen. Und diese eigentliche, die DGTelemed, noch nicht diese Funktion wahrnimmt, die ich mir erhofft hätte: Dass sie alles sammelt und dann mal so einen Leitfaden herstellt oder eine Veröffentlichung oder Buch macht“ (IM, 64).</p>

2. Deutschlandweite Telemedizinprogramme, die von Kostenträgern bezahlt werden.	<p>Telemedizinische Programme sollten bundesweit gelten:</p> <p><i>„Die sind noch da, diese Insellandschaften, kleinstaatliche Lösungen. Und das ist momentan, finde ich, die Hinderung: Es gibt keine Bündelung. Es soll sein: Wir machen deutschlandweit für Kardiologie die und die Programme mit dem Spitzenverband der Kassen, und das ziehen wir dann mit dieser Technik dann so durch. Dann guckt man sich am Markt um, macht eine Ausschreibung, und das Verfahren machen wir jetzt“</i> (IM, 64).</p>
3. Erstellung von Regelwerken/Leitfäden von zentraler Stelle aus	<p>Eine Organisation sollte zentral verbindlich die Rechtsfragen wie Haftung, Datenschutz etc. ausarbeiten:</p> <p><i>„es wäre sicherlich hilfreich, wenn solche Fragestellungen von einer unabhängigen zentralen Organisation, sei es die KV, sei es die DKG, keine Ahnung, wer auch immer letztlich auch, verbindlich beantwortet werden könnten. Denn das ist ja auch immer das Problem: Es muss dann eine verbindliche Aussage sein. Also auch etwas, worauf ich mich dann letztendlich berufen kann“</i> (UC, 64).</p>
4. Bereitstellung einer IT-Infrastruktur für Niedergelassene	<p>Die IT-Infrastruktur sollte für Niedergelassene bereitgestellt werden:</p> <p><i>„Also bei uns ist das gewachsen und wir haben es selber aufgebaut. Aber wenn ich mich in die Situation eines niedergelassenen Lungenfacharztes beispielsweise versetzte, dann müssen diese Strukturen angeboten werden“</i> (PN, 30).</p> <p><i>„Wir haben persönlich eigentlich positiven Imperativ. Wenn eine Lösung konzentriert werden könnte, ob das jetzt GKV oder Krankenkasse sonst was ist, eine Lösung, die einheitlich in ganz Deutschland vorgegeben wird... Das ganze Klein-Klein-Gewusel und die Bildung von verschiedenen Informationsnetzwerken auf verschiedenen Softwareplattformen oder so etwas, das wird uns nicht voranbringen. Ich glaube, wir brauchen eine Systemlösung, damit sich auch wirklich alle in der gleichen Sprache und auf der gleichen Plattform austauschen“</i> (HC, 34).</p> <p><i>„Also das heißt, dass wir wahrscheinlich Hardware kaufen müssten, z. B. ein iPad und eine Kamera kaufen, meine Mitarbeiterinnen schulen, das würde ich übernehmen. Aber die Infrastruktur und die Software oder so, das sollte jemand anders hergeben“</i> (PM, 76).</p>

Tabelle 49: Einschätzung der Befragungspersonen zur Bedeutung von Champions im eigenen medizinischen Fachbereich

Bedeutung (im Sinne von Wichtigkeit) von Champions <u>im eigenen</u> Fachbereich	stationärer Bereich			niedergelassener Bereich						Summe	
	Intensivmediziner	Pneumologe	Unfallchirurg	Gynäkologe	Psychotherapeutin	Handchirurg	Palliativmediziner	Neurologe	Radiologe 1		Radiologe 2
eher hoch	126, 128, 136	140–144	180, 182, 184	183–186		198	50, 52	34, 36, 40	72	194	9
eher nicht hoch					212–216						1
Summe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Hinweis: Die Zahlen verweisen auf die entsprechenden Absätze in den Interviews.

Tabelle 50: Anforderungen an qualitätssichernde Maßnahmen bei der Telemedizin

Anforderung	Erläuterungen
<p>1. Klinischer Eindruck der Behandelnden und subjektives Empfinden der Behandelten müssen zusammengebracht werden (1 Nennung)</p>	<p>Der klinische Eindruck der Behandelnden und das subjektive Empfinden der Behandelten müssen zusammengebracht werden:</p> <p><i>„Ja, schon, aber Sie können das in der Regel nicht an einem Messwert festmachen. Das ist das Problem. Wenn sich einer anstrengt, die Sauerstoffsättigung... Er trainiert hart, da geht die Sättigung runter. Sie können nicht sagen: ‚Ein Wert, wenn der unterschritten ist, dann...‘. Sondern meist ist für die Entscheidung letztlich immer noch, den klinischen Eindruck und subjektives Empfinden des Patienten zusammenzubringen. Das macht der erfahrene Arzt. Der sieht den Patienten und sagt: ‚So schlimm ist es ja nicht‘. Aber wenn Sie nur den einen Messwert an gucken, dann kriegen Sie nur: ‚Plötzlich brennt Alarmstufe rot‘. [...] Und das verunsichert die Patienten und verärgert die Ärzte. [...] Wenn der Patient anruft und sagt, er hat viel mehr Luftnot und Sie können reingucken und sehen, die Sättigung ist auch schlechter, die Atemfrequenz ist höher... Ja, so, dann hat man Bausteine zu sagen: ‚Nein, das geht wohl nicht, Sie müssen in die Klinik‘. Aber es setzt sich immer aus Bausteinen zusammen“ (PN, 101–108).</i></p>
<p>2. Qualitätsstandards etablieren (1 Nennung)</p>	<p>Es sollten Qualitätsstandards etabliert werden:</p> <p><i>„Und, dass ich diese Systeme, die qualitativ schlecht sind mit Beratungen, eingraben kann, die von den Patienten genutzt werden, ohne dass die wissen, dass da nicht die gleiche Qualität hintersteckt. Deswegen ist das für mich die erste Priorität“ (PT, 234).</i></p>
<p>3. Frequenz des persönlichen Kontaktes bei Telemedizin verbindlich vorschreiben (1 Nennung)</p>	<p>Zur Sicherung der Qualität sollte die Frequenz des persönlichen Kontaktes verbindlich festgelegt werden:</p> <p><i>„Ich glaube tatsächlich, das einzige, das man überlegen sollte, ist, ob man eine Frequenz des persönlichen Kontaktes verbindlich vorschreibt“ (PT, 191–194).</i></p>
<p>4. Behandelnde müssen die Kontrolle haben und Telemedizin muss sich in ihren Arbeitsprozess integrieren (1 Nennung)</p>	<p>Die mangelhafte Integration eines externen Dienstleisters kann zu nicht ärztekonformen Anwendungen führen:</p> <p><i>„Ja, oder dass beim Patienten etwas vorliegt. Das könnte eine Gefahr sein. Ich habe auch schon an Studien teilgenommen, wo so ein Callcenter dazwischen war. Da hatten sich Werte verschlechtert und dann bekommen sie Freitagnachmittag plötzlich ein Pop-Up ‚der hat sich verschlechtert‘. Dann rufen Sie den Patienten an und dem geht es gar nicht schlechter. Das ist unglücklich. Da ist ein formaler Sicherheitsaspekt dahinter. Manchmal ist es auch ein Messfehler. Dann gibt es eine E-Mail: ‚Sie haben einen Notfall!‘ und einer muss sich darum kümmern. So darf das nicht sein. [...] dann ist immer die Frage: ‚Ist dieser Messwert innerhalb einer gewissen Bandbreite?‘. Es ist, als hätten sie irgendein Cut-Off genannt, da ist es gerade mal drunter. Aber deckt es sich wirklich mit dem, ob es dem Patienten schlechter geht? [...] selbst wenn Sie zum Beispiel Temperatur messen und setzen die Grenze auf 35,5 und er hat 35,6. In dieser Situation ist 35,6 für den Patienten nicht bedrohlich. Das kriegen Sie aber, wenn Sie das sehr schematisch programmiert haben, nicht raus. Dann poppt das auf und Sie sehen: ‚Erhöhte Temperatur, kümmern Sie sich darum!‘. Das ist nicht ärztekonform“ (PN, 94).</i></p>

Tabelle 51: Aussagen mit eher hoher Bedeutung von Champions

Aussagen mit eher hoher Bedeutung von Champions	Erläuterungen
<p>1. Champions werden besonders zu Beginn benötigt, um Erfahrung zu gewinnen und zu vermitteln.</p>	<p>Champions wurden insbesondere zu Beginn für den Erfahrungsgewinn als notwendig angesehen:</p> <p><i>„Das hat man bei dem Sinn von Telemedizin-Innovationen auch gesehen, dass da erst einmal ziemlich viel ausprobiert werden muss, gescheitert werden muss“ (IM, 126) und „Und dort Teleintensivmedizin zu machen und zu sehen, da sieht ein Konkurrent, wie ich Intensivmedizin mache – und trotzdem bin ich bereit, ihn zu fragen, das finde ich höchst spannend. Das sind wirklich solche Idealisten, die große Vorreiter sind“ (ebd., 128) und „Das Beste ist immer, wenn Überzeugungstäter aus nicht theoretischen, sondern wirklich praktizierten Lösungen berichten können. Und dann eben aus gleichwertigen <Häusern>. Es hilft Krankenhäusern wie unserem oder ähnlichen nicht, wenn der Universitäre kommt und sagt: ‚Wir haben das so und so gemacht und das klappt ganz toll‘. Weil dann heißt es: ‚Ja, Ihr könnt ja auch, Ihr habt tausend Leute da für die Forschung. Ihr kriegt die Gelder dafür, Ihr müsst nicht Forschung und Patientenversorgung parallel machen, sondern könnt Leute dahin oder dahin schicken‘. Das haut bei uns nicht hin. Wenn Sie jemanden haben, der sagt: ‚Wir sind so groß wie Sie und haben das jetzt mal gemacht‘ – das ist das, was überzeugt. Wenn man so einen Pool hätte, dann ist das sicherlich ganz gut. Und wo man den Leuten sagen kann: ‚Kommt doch mal zu uns und gucken Sie es sich an.‘“ (ebd., 136).</i></p> <p>Berichte anhand eigener praktischer Erfahrungen wirken glaubwürdiger:</p> <p><i>„Wenn man die Erfahrung gemacht hat, redet man mit einer ganz anderen Intention und man kommt viel glaubwürdiger rüber, als wenn ich nur die technischen Dinge runter erzähle und sage, das ist möglich und das ist möglich“ (NE, 34) und</i></p> <p><i>„Sondern auch: ‚Was ist auch realistisch? Was wird oft auch tatsächlich eingesetzt?‘ Das ist ein ganz, ganz wesentlicher Punkt, das sagen auch die Kollegen immer wieder. Im Grunde genommen gilt das ja für den gesamten Bereich der Medizin. Man setzt das ein, wovon man gehört hat oder durch Frage und Antwort erfahren hat, dass es schon woanders mit Erfolg eingesetzt wurde. Das ist der Erfahrungswert in der Medizin. Und wir tauschen uns auch aus und geben unser Wissen und unsere Erfahrungen weiter. Dann probiert es der nächste aus. Und so entsteht dann mit der Zeit etwas. Da könnte ich Ihnen zig Beispiele von therapeutischen Interventionen nennen, die nur auf diese Art und Weise entstanden sind“ (ebd., 36).</i></p>
<p>2. Bedeutung von Champions hängt von Rahmenbedingungen ab</p>	<p>Wichtig scheint die Erkenntnis, dass die Bedeutung der Champions von manchen Befragungspersonen an Voraussetzungen geknüpft ist. So nannte der Pneumologe Champions per se zwar für bedeutsam, auch wenn Finanzierung geregelt wäre, jedoch nicht zum gegenwärtigen Zeitpunkt, da zunächst die Versorgungsforschung hinsichtlich der Telemedizin noch offen ist:</p> <p><i>"B: Ja, bevor wir schon Vergütungsziffern bekommen – da wird dann was implementiert – in dem Moment, wo es eine Ziffer gibt, die interessant ist, wird es sich sofort durchsetzen und es guckt dann keiner mehr nach, ob es was bringt im Sinne der Versorgungsforschung.</i></p> <p><i>I: Da denkt keiner mehr darüber nach, ob es etwas Besseres gibt?</i></p> <p><i>B: Nein, dann ist es dann so. Da ist das System so. Da ist jede Praxis, dass die sagt: ‚Okay, habe ich was davon? Dann steige ich da ein‘. Das ist mit diesen DMPs auch so und überall das gleiche. Da ist es einmal implementiert und dann guckt man nur: ‚Wie kann man da jetzt Geld</i></p>

	<p>raus ziehen?'</p> <p>[...]</p> <p><i>B: Ich würde davor warnen, es so zu machen. Ich würde erst sagen, man sollte das gut untersuchen, sich intensiv Gedanken machen, an welcher Stelle es Sinn macht." (PN, 140–144).</i></p> <p>Der Gynäkologe sah die Wichtigkeit von Champions deutlich verringert, sobald die Telemedizin in den vergütbaren Leistungskatalog aufgenommen wäre:</p> <p><i>"I: [...] oder sagen Sie: ‚Solche Treiber braucht man nicht unbedingt‘, das heißt, es reichen einfach die Maßnahmen, wenn es geregelt ist, der Katalog steht, dann ist es okay?</i></p> <p><i>B: Letzteres reicht schon, das ist richtig. Aber ich lege schon Wert darauf, dass man gemeinsam Erfahrung sammelt. Man muss das Rad nicht mehrfach neu erfinden. Da ist es wichtig, dass man im regelmäßigen Austausch ist. Da meinte ich ja, da sollten ja diese Kollegen, die so etwas machen, auch im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft ihre Erfahrung sammeln. Wenn ein Fehler an einer Stelle mehrfach gemacht wird, das muss nicht sein. Man kann sich gegenseitig helfen. Also wir brauchen keinen, der es vormacht und sagt: ‚Ich zeige euch, dass es geht‘.</i></p> <p><i>I: Brauchen Sie nicht?</i></p> <p><i>B: Nein, brauche ich nicht. Aber ich brauche den Kontakt zu denjenigen, die das auch machen" (GY, 183–186).</i></p> <p>Für sich selbst sah er einen Champion nicht als erforderlich, er würde Telemedizin auch allein machen (allerdings sieht er sich selbst als Champion, s. Tabelle 53: <i>Selbsteinschätzung der Befragungspersonen als Champions</i>, S. 279).</p>
<p>3. Champions behalten ihre Bedeutung in der Weiterentwicklung und Erprobung von Telemedizin bei</p>	<p>Champions werden auch für Weiterentwicklungen und ihre Erprobungen benötigt:</p> <p><i>„Also man braucht bei solchen Sachen immer noch jemanden, der das Ganze immer noch pusht. Der als stärkerer Player da im Hintergrund steht und das Ganze vorantreibt. Sonst besteht die Gefahr, dass so etwas doch zumindest am Anfang recht schnell im Sande verläuft. Es ist interessanterweise dann so, dass man dann halt - also am Anfang haben die alle Daten an uns geschickt, aber je etablierter es war, desto mehr Datenaustausch fand auch zwischen den anderen Kliniken statt. Wo man dann gemerkt hat: ‚Ja, das funktioniert, ich kann also auch an andere Kliniken Daten schicken‘. Aber es braucht halt seine Zeit“ (UC, 180) und „[...] es muss halt einen geben, der das vorlebt. Es muss einen geben, der, ich will mal so sagen, meint, das will ich auch machen. Reden kann man viel und sagen, ‚Vorteile gibt es viele‘, aber wo man es dann wirklich in der Tat sieht, dass es auch wirklich vorteilhaft ist" (ebd., 182) und „Also ich sage mal, wenn wir einen Rahmen haben, wo die rechtlichen und finanziellen Fragen geklärt sind, dann eröffnen sich ja durchaus weitere Perspektiven. Dann kommt man auf Anwendungsfelder oder Anwendungen, die man heutzutage vielleicht noch gar nicht im Blick hat, vor allem Stichwort Home-Monitoring, Einbindung des Patienten in den ganzen Behandlungsprozess, das wird dann noch deutlich mehr aufkommen. Also da wird es dann sicherlich deutlich mehr Anwendungen geben, von denen, wie es halt immer so ist, ein Großteil nicht überleben wird und ein paar sich durchsetzen werden. Das ist im Softwaremarkt immer so“ (ebd., 184).</i></p>
<p>4. Champions dienen als Impulsgeber für Entwickler von telemedizinischen Anwendungen</p>	<p>Champions liefern Impulse für die Entwickler von Telemedizin-Anwendungen:</p> <p><i>„Ich denke, dass wir dahingehend Champions waren, indem wir frühzeitig Dinge versucht haben. Ob das jetzt Zuweiserportale sind, Vernetzung der Standorte, dass wir im Grunde schon vor zehn Jahren Schnittstellen zu den Krankenhäusern etabliert haben, wo wir da auch immer sehr viele Hospitationen hatten. Insofern waren wir wahrscheinlich schon Vor-</i></p>

	<p>reiter und sind es immer noch, weil wir im Verbund immer wieder Sachen angetriggert haben. Das heißt, auch bei den Firmen haben wir immer wieder Feature Requests gestellt zu bestimmten Funktionalitäten, auch beim Teleradiologieverbund. Auch dass wir gesagt haben: ‚Das läuft gut, das läuft schlecht‘. Wir waren auch einer der ersten im Verbund. Insofern: Ja, dass wir eher Impulsgeber sind und bereit sind, Innovationen auszuprobieren oder Betatests zu machen für bestimmte Dinge oder zu sehen, dass manche Dinge noch nicht funktionieren, weil der Markt noch nicht reif ist oder die Zuweiser nicht wollen“ (R1, 72).</p>
<p>5. Das Engagement von Champions wird als essenziell für den Durchbruch angesehen.</p>	<p>Champions sind essenziell für die Etablierung von Telemedizin: <i>„Ohne diese Motoren in den eigenen Reihen wird es gar nicht gehen“ (HC, 198).</i></p>
<p>6. Die Bedeutung von Champions ist abhängig vom medizinischen Fachbereich und der Notwendigkeit, die Initiative übernehmen zu müssen</p>	<p>Wenn der Druck gering ist, Telemedizin praktizieren zu müssen, ist die Einführung von Telemedizin stärker von der Motivation von Champions, die Initiative zu übernehmen, abhängig: <i>„Da muss schon jemand einen Aufschlag machen. Es geht ja darum... Es muss jemand die Energie aufbringen. Wir brauchen ein Konzept und eine Region dafür“ (PM, 50) und „Ich habe Ihnen ja auch gesagt, ich habe persönlich jetzt nicht so viel Druck, zu sagen: ‚Ich muss jetzt irgendetwas machen, weil ich habe kein ‚Lack of Information‘, weil ich keine Telemedizin mache, da die meisten Sachen funktionieren analog und so‘. Das heißt, es müsste also schon jemand einen Aufschlag machen, oder es müsste irgendjemand sagen: ‚Okay, wir reiten mal in die Richtung und dann gucken wir mal““ (ebd., 52).</i></p>
<p>7. Das Engagement von Champions wird in der Lehre benötigt.</p>	<p>Nach Etablierung der Telemedizin haben Champions als wichtigste Aufgabe, die Telemedizin in das Studium zu integrieren: <i>„Die wichtigste Aufgabe wäre, das in das Studium zu integrieren. Dass man diese Methoden von vornherein den Medizinstudenten beibringt. Je früher man das beibringt... Wie wenn man Kindern im Kindergarten und Grundschule beibringt, gesund zu essen, so gehört die Telemedizin ins Studium als Fach. Nicht nur in der Neurologie, sondern überall, wo es telemedizinische Anwendungen gibt. Dass man nicht nur, wie heute, per Zufall darauf stößt und es nur der engagierte, interessierte findet...“ (NE, 40).</i></p>
<p>8. Champions werden für die berufspolitische Interessensvertretung gewünscht.</p>	<p>Champions werden insbesondere in Form eines starken Berufsverbands gewünscht, der für teleradiologische Interessen auch politisch eintritt. Dies wurde bei der Besetzung des Berufsverbands zum Zeitpunkt des Interviews als nicht gegeben angesehen: <i>„Du musst die Weichen stellen. Dafür brauchst du so Leute, die das einfordern. Wir bräuchten zum Beispiel – was wir leider nicht haben – einen starken Berufsverband. Das ist wieder alles sehr politisch. Die im Verband sind alle so Luschen. Die haben ihre eigenen Interessen und es kommt darauf an, wer wo sitzt. Was wir bräuchten, ist ein Berufsverband, der tatsächlich mal unsere Interessen vertritt. Und dann die Weichen stellt und klar sagt ‚Wir wollen Teleradiologie bundesweit‘, ‚Wir wollen Teleradiologie international ins Ausland‘. Vertreter, die stark genug sind, sich hinzustellen und sagen ‚Wir wollen das jetzt so!‘ Das haben wir nicht. Wir haben den Verband, aber die kümmern sich um Sachen, da hältst du dir den Kopf. Es geht immer nur ums Geld. Wir bräuchten, ja, wir wollen politisch als Vertreter aller Radiologen, dass Teleradiologie über alle Bundes- und Ländergrenzen hinweg möglich ist. Das machen die aber nicht. Insofern bräuchte man politische Pioniere. Technisch ist die Teleradiologie gelöst“ (R2, 194).</i></p>

Tabelle 52: Aussagen mit eher geringer Bedeutung von Champions

Aussagen mit eher geringer Bedeutung von Champions	Erläuterungen
<p>1. Eher geringe Bedeutung der Champions, wenn Bereitschaft zum Einsatz von Telemedizin grundsätzlich hoch ist.</p>	<p>Eine eher geringere Bedeutung von Champions kann sich ergeben, wenn die Hemmschwelle zur Nutzung von Telemedizin bereits recht niedrig ist. So wurde die Abhängigkeit der Telemedizin in der Psychotherapie von Aktivitäten von Champions als nicht mehr so groß eingeschätzt:</p> <p><i>" B: Sagen wir mal so, ich glaube, ja. Ich glaube, es gibt viele, die das telefonisch schon machen. Das ist mein Gefühl. Das heißt, die Hemmschwelle, es wirklich umzusetzen, ist relativ niedrig.</i></p> <p><i>I: Okay. Ich nehme die letzte Aussage so zu Protokoll, dass die Hemmschwelle, es einzusetzen, bereits sehr niedrig ist.</i></p> <p><i>B: Zumindest was Telefon angeht. Telefon ist aber eine Notlösung. Die bessere Lösung wäre die Videokonferenz.</i></p> <p><i>I: Okay. Das nehme ich auch so wahr, dass die Abhängigkeit von solchen Treibern wahrscheinlich nicht so hoch ist?</i></p> <p><i>B: Nein" (PT, 212–216).</i></p>

Tabelle 53: Selbsteinschätzung der Befragungspersonen als Champions

Selbsteinschätzungen als Champion	Erläuterungen
<p>1. Pneumologe</p>	<p><i>„B: Ja. Es sind einige wenige, die es vorantreiben.</i></p> <p><i>I: Sind Sie so einer?</i></p> <p><i>B: Ja“ (PN, 132–134).</i></p>
<p>2. Gynäkologe</p>	<p><i>„I: Dass Sie selber ein Champion sind?</i></p> <p><i>B: Ja“ (GY, 193–194).</i></p>
<p>3. Handchirurg</p>	<p><i>„Prinzipiell war ich da schon interessiert und sah mich da in diesem Ärztenetz auch ein bisschen in der Pflicht als jemand, der ein bisschen IT-Verständnis hat, da jetzt zu sagen: ‚Ich gehe mit gutem Beispiel voran““ (HC, 36).</i></p>
<p>4. Neurologe</p>	<p><i>„Was ich noch anbiete, ist, dass die Leute sich bei mir melden. Ich bin sozusagen lebendes Anwendungsbeispiel“ (NE, 32).</i></p>
<p>5. Radiologe 1</p>	<p><i>„Ich denke, dass wir dahingehend Champions waren, indem wir frühzeitig Dinge versucht haben“ (R1, 72).</i></p>

Tabelle 54: Selbsteinschätzung der Befragungspersonen als Nicht-Champions

Selbsteinschätzungen als <u>kein</u> Champion	Erläuterungen
<p>1. Intensivmediziner</p>	<p><i>„I: Ich würde sagen, da sprechen Sie gerade über sich selbst?</i></p> <p><i>B: Nein! Ich bin beim weitem nicht so dabei wie die, die das neu erfinden. Ich bin ja eher der, der sich das zusammensucht, was man machen kann und dann in eine einfache, praktische Anwendung reinbringt. Ich bin immer fasziniert von den Programmen, die zur Telenotfallmedizin gemacht werden – weil ich da riesiges Potential sehe – wie die Aachener das zum Beispiel entwickeln. Das ist echte Pionierarbeit: ‚Was kann man</i></p>

	<p><i>da machen? Was kann man da sinnvoll machen?’ das ist echt schon gut, was die machen“ (IM, 128).</i></p> <p>Der Intensivmediziner zählte wahrscheinlich entgegen seiner Selbsteinschätzung dennoch zu den Champions, siehe:</p> <p><i>„Ich muss immer wieder mal anstoßen, dass wir das machen. Das sicher schon, klar. Es muss immer wen geben. Aber ich bin ja nicht hier der, der sagt: ‚Passt mal auf, wir machen hier was Neues, entwickeln Geräte mit einer Firma und entwickeln neue Techniken‘, sondern: ‚Passt mal auf, es gibt diese Techniken und die wollen wir hier mal anwenden““ (IM, 130).</i></p>
2. Palliativmediziner	<p><i>„Sagen wir mal so: Wenn das ein gescheitertes Projekt ist, dann können auch die Kassen so etwas machen. Wenn sie sagen: ‚Okay, wir testen das jetzt, ob wir das machen können, ob das realistisch ist, ob wir das bezahlen‘, dann würde ich sagen: ‚Okay, dann machen wir mal mit!““ (PM, 56).</i></p>
3. Radiologe 2	<p><i>„Als Vorreiter sehe ich mich nicht, aber ein bisschen Pionierarbeit machst du natürlich immer. Weil du keinen fragen kannst, der das schon gemacht hat. Insofern ja. Ich kann jetzt keinen Kollegen fragen, von dem ich weiß, dass die von der Bezirksregierung genehmigt sind und ich ihn fragen kann ‚Hey, wie hast du das gemacht?’ Das kann ich nicht“ (R2, 192).</i></p>

Tabelle 55: Als Champions genannte Dritte

Nennung von Dritten als Champion	Erläuterungen
1. Med. Einrichtung/Peergroup	<p>Der Intensivmediziner nannte ein konkretes Universitätsklinikum als Champion:</p> <p><i>„[...] wie die Aachener das zum Beispiel entwickeln. Das ist echte Pionierarbeit: ‚Was kann man da machen? Was kann man da sinnvoll machen?’ das ist echt schon gut, was die machen“ (IM, 128).</i></p> <p><i>„[...] Kollegen untereinander, also diese Peergroups, mit denen ich zu tun habe, ja“ (PM, 54).</i></p>
2. Kassenärztliche Vereinigungen	<p>Der Handchirurg nannte eine konkrete Person als Champion:</p> <p><i>„Ja, ich bin auch vernetzt mit Kollegen von der KV, die das machen. Den Herrn <Name> kennen Sie vielleicht auch. Er ist bei der KV <Region> an vorderster Front für telematische Anwendungen und ist auch berufspolitisch sehr gut informiert. [...] Und er ist für mich eindeutig ein Champion und ist für mich ein Motor. Ohne diese Motoren in den eigenen Reihen wird es gar nicht gehen“ (HC, 198).</i></p> <p>Der Palliativmediziner nannte u.a. die KV (vgl. PM, 54).</p>
3. Ärztekammer	Der Palliativmediziner nannte u.a. die Ärztekammer (vgl. PM, 54).
4. Qualitätszirkel	Der Palliativmediziner nannte u.a. die Qualitätszirkel (vgl. PM, 54).
5. Angegeben, dass keine Champions im eigenen Fachbereich bekannt	<p>Zur Frage, wer als Champion im eigenen Fachbereich gesehen werden könnte, waren zwei Befragungspersonen explizit keine bekannt:</p> <p><i>„Da muss ich passen, mir fallen die Champions sofort ein bei der Inneren Medizin, von der Charité und vom Schlaganfall. Die fallen mir sofort ein. Aber nein“ (PT, 210).</i></p> <p><i>„Ich wüsste keine, also ich könnte namentlich keine Champions benennen im Sinne von Telemedizin. In meinem Umfeld ist mir keiner bekannt, der super engagiert dabei ist“ (R1, 70).</i></p>

Tabelle 56: Von Befragungspersonen zugesprochene Rollen und Aufgaben von Champions

Zugesprochene Rollen und Aufgaben von Champions	Erläuterungen
<p>1. Neuentwicklung und Wegbereitung (6 Nennungen)</p>	<p>Die Rolle von Champions wurde darin gesehen, die Initiative zu ergreifen und die Vorbereitungen zu treffen:</p> <p><i>„Bei allen Innovationen oder revolutionären Veränderungen brauchen Sie erst einmal Idealisten, die Zeit, Geld und Gehirn investieren, um da weiter zu kommen. Das hat man bei dem Sinn von Telemedizin-Innovationen auch gesehen, dass da erst einmal ziemlich viel ausprobiert werden muss, gescheitert werden muss. Ob es Teleintensivmedizin oder gerade jetzt Telenotarzt und so was ist, da muss man erst einmal wirklich mit Enthusiasmus und manchmal mit Charisma und Überzeugungskraft dran gehen, um so etwas hinzukriegen“ (IM, 126) und „Das ist echte Pionierarbeit: ‚Was kann man da machen? Was kann man da sinnvoll machen?‘“ (ebd., 128).</i></p> <p>In der Pneumologie sind es <i>„einige wenige, die es vorantreiben“</i> (PN, 132).</p> <p><i>„Also man braucht bei solchen Sachen immer noch jemanden, der das Ganze immer noch pusht. Der als stärkerer Player da im Hintergrund steht und das Ganze vorantreibt. Sonst besteht die Gefahr, dass so etwas doch zumindest am Anfang recht schnell im Sande verläuft“</i> (UC, 180) und</p> <p><i>„Also ich sage mal, wenn wir einen Rahmen haben, wo die rechtlichen und finanziellen Fragen geklärt sind, dann eröffnen sich ja durchaus weitere Perspektiven. Dann kommt man auf Anwendungsfelder oder Anwendungen, die man heutzutage vielleicht noch gar nicht im Blick hat, vor allem Stichwort Home-Monitoring, Einbindung des Patienten in den ganzen Behandlungsprozess, das wird dann noch deutlich mehr aufkommen. Also da wird es dann sicherlich deutlich mehr Anwendungen geben, von denen, wie es halt immer so ist, ein Großteil nicht überleben wird und ein paar sich durchsetzen werden. Das ist im Softwaremarkt immer so. Aber man muss halt auch sehen, dass durch die Telemedizin und die noch stärkere Einbindung des Patienten und der stärkere direkte Zugang zum Patienten auch, in meinen Augen, so ein gewisser Paradigmenwechsel in der Medizin passieren wird. Weil, im Augenblick, therapieren wir eigentlich, wenn das Kind in den Brunnen gefallen ist“</i> (ebd., 184).</p> <p><i>„I: Ja, das heißt, es müsste so einen Arzt-Pionier geben, der das aktiv vorantreibt, wo Sie sich dann andocken könnten? B: Genau. I: ...oder fragen könnten? B: Genau, zum Beispiel. Das muss halt schon irgendeinen Aufschlag... Da muss schon jemand einen Aufschlag machen. Es geht ja darum... Es muss jemand die Energie aufbringen. Wir brauchen ein Konzept und eine Region dafür“</i> (PM, 47–50).</p> <p><i>„Ich denke, dass wir dahingehend Champions waren, indem wir frühzeitig Dinge versucht haben. Ob das jetzt Zuweiserportale sind, Vernetzung der Standorte, dass wir im Grunde schon vor zehn Jahren Schnittstellen zu den Krankenhäusern etabliert haben, wo wir da auch immer sehr viele Hospitationen hatten. Insofern waren wir wahrscheinlich schon Vorreiter und sind es immer noch, weil wir im Verbund immer wieder Sa-</i></p>

	<p>chen angetriggert haben. Das heißt, auch bei den Firmen haben wir immer wieder Feature Requests gestellt zu bestimmten Funktionalitäten, auch beim Teleradiologieverbund. Auch dass wir gesagt haben: ‚Das läuft gut, das läuft schlecht‘. Wir waren auch einer der ersten im Verbund. Insofern: Ja, dass wir eher Impulsgeber sind und bereit sind, Innovationen auszuprobieren oder Betatests zu machen für bestimmte Dinge oder zu sehen, dass manche Dinge noch nicht funktionieren, weil der Markt noch nicht reif ist oder die Zuweiser nicht wollen“ (R1, 72).</p> <p>„Du musst die Weichen stellen. Dafür brauchst du so Leute, die das einfordern. Wir bräuchten zum Beispiel – was wir leider nicht haben – einen starken Berufsverband. Das ist wieder alles sehr politisch“ (R2, 194).</p>
<p>2. Vermittlung von praktischen Erfahrungen, Motivation zum Mitmachen, Support (5 Nennungen)</p>	<p>Insbesondere sollten telemedizinische Anwendungen an vergleichbaren Einrichtungen wie die eigene demonstriert werden, um die Erfahrungen auf die eigene Situation übertragen zu können. Es helfe nicht, wenn die Einrichtungen unterschiedliche Voraussetzungen haben (z. B. Uniklinik mit viel Personal für die Forschung vs. Haus der Grund- und Regelversorgung). Die Vermittlung von eigenen praktischen Erfahrungen und die Motivation zum Mitmachen wurden als wichtig beschrieben:</p> <p>„Das Beste ist immer, wenn Überzeugungstäter aus nicht theoretischen, sondern wirklich praktizierten Lösungen berichten können. Und dann eben aus gleichwertigen <Häusern>. Es hilft Krankenhäusern wie unserem oder ähnlichen nicht, wenn der Universitäre kommt und sagt: ‚Wir haben das so und so gemacht und das klappt ganz toll‘. Weil dann heißt es: ‚Ja, Ihr könnt ja auch, Ihr habt tausend Leute da für die Forschung. Ihr kriegt die Gelder dafür, Ihr müsst nicht Forschung und Patientenversorgung parallel machen, sondern könnt Leute dahin oder dahin schicken‘. Das haut bei uns nicht hin. Wenn Sie jemanden haben, der sagt: ‚Wir sind so groß wie Sie und haben das jetzt mal gemacht‘ – das ist das, was überzeugt. Wenn man so einen Pool hätte, dann ist das sicherlich ganz gut. Und wo man den Leuten sagen kann: ‚Kommt doch mal zu uns und gucken Sie es sich an‘“ (IM, 136).</p> <p>„Es ist interessanterweise dann so, dass man dann halt - also am Anfang haben die alle Daten an uns geschickt, aber je etablierter es war, desto mehr Datenaustausch fand auch zwischen den anderen Kliniken statt. Wo man dann gemerkt hat: ‚Ja, das funktioniert, ich kann also auch an andere Kliniken Daten schicken‘. Aber es braucht halt seine Zeit“ (UC, 180) und „Aber es muss halt einen geben, der das vorlebt. Es muss einen geben, der, ich will mal so sagen, meint, das will ich auch machen. Reden kann man viel und sagen, ‚Vorteile gibt es viele‘, aber wo man es dann wirklich in der Tat sieht, dass es auch wirklich vorteilhaft ist“ (ebd., 182).</p> <p>„Aber ich lege schon Wert darauf, dass man gemeinsam Erfahrung sammelt. Man muss das Rad nicht mehrfach neu erfinden. Da ist es wichtig, dass man im regelmäßigen Austausch ist. Da meinte ich ja, da sollten ja diese Kollegen, die so etwas machen, auch im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft ihre Erfahrung sammeln. Wenn ein Fehler an einer Stelle mehrfach gemacht wird, das muss nicht sein. Man kann sich gegenseitig helfen“ (GY, 184).</p> <p>„Dass ein fester Ansprechpartner da ist für Ärzte, die sich diesem Projekt oder der Feinheiten der Technik nicht so gewachsen fühlen. Dass die immer am Tresen vorne eine Telefonnummer kleben haben, an die sie sich wenden können. Das ist ein ganz wichtiges Thema“ (HC, 186).</p> <p>„Was ich noch anbiete, ist, dass die Leute sich bei mir melden. Ich bin sozusagen lebendes Anwendungsbeispiel“ (NE, 32) und „Wenn man die Erfahrung gemacht hat, redet man mit einer ganz anderen Intention und man kommt viel glaubwürdiger rüber, als wenn ich nur die technischen</p>

	<i>Dinge runter erzähle und sage, das ist möglich und das ist möglich“ (ebd., 34).</i>
--	--

Tabelle 57: Aussagen zu geschlechtsspezifischen Aspekten bei der Telemedizin

Aspekt Geschlecht	Erläuterungen
1. Keine Unterschiede hinsichtlich geschlechtsspezifischer Befähigungen (9 Nennungen)	<p>Neun Befragungspersonen gaben an, keine relevanten geschlechtsspezifischen Unterschiede bei den Befähigungen zur Nutzung von Telemedizin zu sehen:</p> <p>„Glaube ich nicht“ (PN, 40).</p> <p>„Also aus der Erfahrung heraus muss ich ehrlich gesagt sagen, also auf rein fachlicher Ebene, technischer Ebene: Also die Männer und Frauen haben das gleiche Technikverständnis. Es wäre falsch und frauenfeindlich zu behaupten, die hätten keine Ahnung von Technik, die könnten damit irgendwie nicht umgehen. Also da sehe ich überhaupt keinen Unterschied“ (UC, 110).</p> <p>„Also, wenn es läuft, nein“ (GY, 102).</p> <p>„Nee, nein. Ich denke, es gibt Menschen, die können mit Technik umgehen und es gibt welche, die können es nicht. Da gibt es Männer und Frauen. Das ist individuell unterschiedlich, aber nicht grundsätzlich genderabhängig“ (PT, 100).</p> <p>„Ich glaube persönlich, dass Gender viel, viel weniger eine Rolle spielt als Alter“ (HC, 104).</p> <p>„Halte ich nichts von“ (in Verbindung mit einer Handgeste, die eine auslösende Pistole an seiner Schläfe andeutete) (PM, 104) und „Aber, ich sehe da keine... Gut, ich bin ein Mann, ja gut, aber ich sehe keine großen geschlechtsspezifischen Unterschiede. Man muss die Technik simpel machen und robust, aber das ist für alle wichtig, weil es in der Praxis funktionieren muss. Und wenn es in der Praxis bei mir funktioniert, dann kann auch eine Frau damit umgehen“ (ebd., 108).</p> <p>„Entschuldigen Sie, wenn ich Sie unterbreche. Aber es ist für meine Begriffe dem Mainstream geschuldet. Ich persönlich sehe da keinen Unterschied“ (NE, 42) und „Ich sehe da überhaupt keinen Unterschied. Und man sollte da auch nicht mit Gewalt einen Unterschied herbeireden“ (ebd., 44).</p> <p>„Geschlechterunterschiede sehe ich da nicht. Ich sehe, wenn man die Vereinbarkeit von Beruf und Familie betrachtet, da sehe ich schon, dass es in der Radiologie eine große Rolle spielt, weil da kommen wir wieder auf die Heimarbeitsplätze“ (R1, 48).</p> <p>„Es gibt keine Unterschiede, ob das ein Radiologe oder eine Radiologin ist“ (R2, 162), „Nein. Wir haben ja gleiche geregelte Arbeitszeiten für beide Geschlechter. Das bezieht sich auf den Nachtdienst auch, das ist alles gleich. Damit wäre die Frage direkt mit ‚Nein‘ beantwortet“ (ebd., 164) und „Völlig egal. Es ist mehr so was Allgemeines, was die Arbeit angeht, dass Frauen öfters Halbtagsstellen haben. Das spielt eine Rolle. Aber für die Teleradiologie ist es egal“ (ebd., 168).</p> <p>Der Radiologe 2 sah die Technikaffinität unabhängig vom Geschlecht als eine grundsätzliche Voraussetzung für die Berufswahl als Radiologin oder Radiologe:</p> <p>„Bei Radiologen ist es so: Wer nicht technik-verrückt ist, der wird nicht Radiologe“ (R2, 170).</p>

<p>2. Unterschiede hinsichtlich geschlechtsspezifischer Eigenschaften (8 Nennungen)</p>	<p>Acht Befragungspersonen beschrieben geschlechtsspezifische Unterschiede, die jedoch nicht die Befähigung der Ärztinnen und Ärzte zur Nutzung von Telemedizin betreffen.</p> <p>Der Intensivmediziner sah Frauen eher in der Lage, Hilfe einfordern und annehmen zu können als Männer und sich daher eher auf eine Überwachungssituation, wie sie sich beim Telekonsil ergeben kann, einlassen zu können:</p> <p><i>„Zuerst hätte ich gesagt: ‚Nein‘. Aber da kommen wir wieder zu dem Punkt der Überwachung und des Hilfeeinforderns. Ich glaube, da haben Sie es bei Frauen wirklich leichter, dass die eher akzeptieren, dass sie mir helfen und dann das Typische kommt: ‚Der Mann kann alles, macht alles und muss sich nicht helfen lassen‘. Und die Frau sagt: ‚Ich will das Problem lösen und wenn ich dafür Hilfe bekomme und es geht dafür schneller, leichter und besser, dann nehme ich mir die Hilfe einfach‘. Ich kann das jetzt nicht an so und so vielen Beispielen zeigen, aber ich glaube, das ist wirklich so und spiegelt sich auch dort wieder“ (IM, 84).</i></p> <p>Geschlechtsspezifische Unterschiede wurden in unterschiedlichen Bedürfnissen gesehen:</p> <p><i>„Ich könnte mir vorstellen, dass Frauen prinzipiell eher davon profitieren, wenn es um Vereinbarkeit von Beruf und Familie geht. Gerade in Richtung Heimarbeitsmöglichkeiten“ (UC, 118) und „[...] das ist oft doch so, dass meistens noch am Anfang die Frau zuhause bleibt und da gibt es schon was, wenn man mit Kolleginnen spricht, dass oft bemängelt wird, dass die halt gerne weiterarbeiten möchten und nicht ganz raus sein wollen. Sie sagen: ‚Ich will eine gewisse Auszeit für die Kinder nehmen, aber ich will nicht komplett aus der Medizin raus sein‘ und ‚Wie kann ich Beruf und Familie besser miteinander verbinden?‘, dafür bietet es halt bestimmte Wege an“ (ebd., 120).</i></p> <p>Der Gynäkologe schätzte aus seiner Lebenserfahrung ein, dass Männer in Pilotphasen häufiger eine größere Experimentierfreudigkeit bei IT ohne gesonderte Vergütung aufweisen, während Frauen häufiger Familie und Freizeit wichtiger seien. Aus seiner Sicht sei es aber weniger eine Geschlechterfrage als eine Mentalität zum unentgeltlichen Ausprobieren. Wenn die Technik einmal laufe, sehe er keinen geschlechtsspezifischen Unterschied:</p> <p><i>„Also, wenn es läuft, nein, aber wenn man es pilotiert, ja. Weil Männer experimentierfreudiger sind. Das ist aber nicht organisatorisch festgelegt, sondern das hat was mit Lebenserfahrung zu tun. Männer machen schon mal Sachen, die sie nicht bezahlt kriegen, aber die neu sind. Sie sind neugierig, sie wollen es wissen. Frauen haben keine Zeit, sie wollen nach Hause, wollen zu ihren Kindern, ihren Familien und vor allem ihre Freizeit retten. Die bekommt man also selten für so etwas zu haben. Das ist bei Frauen auch möglich, aber bei den meisten eben nicht. Insofern gibt es einen unterschiedlichen Aspekt. Pilotverfahren: ‚Ja‘ bzw. ‚Wer ist da bereit, auch ohne Geld Zeit rein zu stecken, um zu wissen, was da los ist?‘. Da sind die Neugier und die Bereitschaft, ohne ausreichende Bezahlung dahinter zu kommen und mitzumachen, bei Frauen weniger als bei Männern ausgeprägt“ (GY, 102).</i></p> <p>Die Psychotherapeutin sah mögliche Unterschiede in der Befähigung von Frauen eher durch den gesellschaftlichen Druck auf die Geschlechterrolle bedingt:</p> <p><i>„Nee, nein. Ich denke, es gibt Menschen, die können mit Technik umgehen und es gibt welche, die können es nicht. Da gibt es Männer und Frauen. Das ist individuell unterschiedlich, aber nicht grundsätzlich genderabhängig. Ich bin auch der Meinung, dass Mädchen durchaus alle fähig sind, Mathe und Physik zu können, wenn ihnen die Mutter nicht einpflanzt: ‚Mädchen können das nicht‘“ (PT, 100) und „Was Technik und Mathe angeht, denke ich, haben wir viele Vorurteile und ich möchte gar nicht, dass Frauen da in eine Schublade rein kommen. Ich denke, es</i></p>
--	--

gibt da Männer, die genauso gut oder schlecht mit Technik umgehen können und umgekehrt auch, dass es viele technikfreundliche Frauen gibt. Da würde ich keinen Genderunterschied haben wollen“ (ebd., 102).

Der Palliativmediziner hielt Männer für technik-affiner:

„Vielleicht sind die Ärzte mehr technik-affin, ja? Weil sie eher die Devices mit sich herum schleppen und eher so Early-Adopters sind. Da würde ich mich selbst dazurechnen. Da brauchen Frauen vielleicht länger. Also man müsste ein bisschen mehr Teppich für die Frauen ausrollen, weil wir auch immer mehr weibliche Mediziner haben. Und, weil wir das ja zusammen haben wollen. Aber, ich sehe da keine... Gut, ich bin ein Mann, ja gut, aber ich sehe keine großen geschlechtsspezifischen Unterschiede. Man muss die Technik simpel machen und robust, aber das ist für alle wichtig, weil es in der Praxis funktionieren muss. Und wenn es in der Praxis bei mir funktioniert, dann kann auch eine Frau damit umgehen“ (PM, 108).

Eher die Medizin allgemein betreffend skizzierte der Neurologe die berufliche Benachteiligung von Frauen und deutete an, dass der Beruf langfristig jedoch auch für Männer wieder attraktiv gemacht werden sollte:

„B: Völlig egal. Medizin wird weiblich. 75% der Medizinstudenten sind weiblich, 80% im Bereich Neurologie und Psychiatrie sind weiblich. Ich sehe da überhaupt keinen Unterschied. Und man sollte da auch nicht mit Gewalt einen Unterschied herbeireden. Diese Genderdiskussion ist in manchen Bereichen vielleicht ganz sinnvoll und wichtig, aber ganz gewiss nicht im Bereich der Medizin. Sie wird höchstens insofern von Bedeutung sein, im medizinischen, weil Frauen nach dem gegenwärtigen Arbeits- und Karrieremodell deutlich benachteiligt sind in der Zeit ihrer Ausbildung und Spezialisierung, da hier auch ihre Familienplanungszeit hineinfällt. Aber auch da stellen sich mittlerweile Lösungen ein. Die Frauen fangen gar nicht erst an, in der Vollzeitstelle zu arbeiten, sondern teilen sich mehrere Stellen auf, um genügend Zeit zu haben für ihre Familie. Allerdings gibt es langfristig doch ein gewisses Problem: Wir haben beispielsweise in meinem Fachbereich Neurologie-Psychiatrie... Wir habe eine fünfjährige Facharztausbildungszeit. Wenn ich die halbtags mache, verlängert sie sich schon mal auf zehn Jahre. Wenn ich dann im Praxisbereich arbeiten möchte, dann brauche ich eine gewisse Erfahrung, um auch mit komplizierten und komplexen Krankheitsbildern der Neurologie und Psychiatrie umgehen zu können. Wann soll das in der Zeit der Ausbildung stattfinden? Man rechnet im Allgemeinen noch einmal fünf bis sechs Jahre nach der Facharztausbildungszeit, bis man eine genügend hohe Sicherheit in der Therapie und Diagnostik hat, um diese Patienten möglichst schadensfrei zu behandeln. Damit können wir die Lücke der altersbedingt ausscheidenden Neurologen und Psychiater und der neuen, kommenden Generation nicht so schnell schließen. Das wird in den nächsten Jahrzehnten, ich denke in den nächsten 20, 30 Jahren, ein wirkliches Problem werden. Wenn man das als Genderproblematik ansieht, dann würde ich auch sagen: ‚Zu Recht!‘ Es sollte vielleicht noch darauf achtgegeben werden, dass man diesen Beruf auch für Männer attraktiv macht. In der Vergangenheit ist immer alles besonders attraktiv für Frauen gemacht worden. Aber es sollte auch mal wieder an die Männer gedacht werden, dass die nicht nur Banker, Unternehmensberater und Ingenieure und so etwas werden. Für Ingenieurinnen wird viel Werbung gemacht. Vielleicht müsste man auch mal für männliche Ärzte wieder mehr Werbung machen. Ich sehe es ja im Krankenhaus. Wir sind ja ‚Konsiliar-Erzieher‘ im Krankenhaus mit insgesamt <ca. 20> Assistenzärzten, davon sind nur zwei Männer. Erstaunlicherweise sind aber die <ca. fünf> Oberärzte und der Chefarzt männlich. Aber immerhin eine weibliche Leiterin der [Abteilung]. Aber so ist das eben, und das sind die

	<p><i>Folgen der früheren Anwerbspolitik, die kommt jetzt so allmählich heraus.</i></p> <p><i>I: Aber es ist jetzt nicht speziell der Telemedizin zuzuordnen?</i></p> <p><i>B: Nö, das ist völlig übergreifend“ (NE, 44–46).</i></p> <p><i>„Ich sehe, wenn man die Vereinbarkeit von Beruf und Familie betrachtet, da sehe ich schon, dass es in der Radiologie eine große Rolle spielt, weil da kommen wir wieder auf die Heimarbeitsplätze. Das ist dann schon wieder interessant, gerade wenn man teilzeit-berufstätige Frauen hat, die sagen, sie müssen um 12 Uhr das Kind vom Kindergarten holen, mein Mann arbeitet Vollzeit. [...] Insofern glaube ich schon, dass Geschlecht eine Rolle spielt im Sinne von Vereinbarkeit von Beruf und Familie“ (R1, 48).</i></p> <p><i>„Aber es gibt einen Aspekt, wo es eine Rolle spielen könnte, das wäre das sogenannte Home-Office. [...] Die können auch alle zuhause sitzen. Dann fängt es an, eventuell eine Rolle zu spielen, da vielleicht Frauen eher Home-Office machen mit der Teleradiologie, wo du von zuhause aus diktieren kannst, auch tagsüber, nicht nur nachts. Das heißt, du bekommst 20 Bilder mit heim und hast acht Stunden Zeit, die abzuarbeiten. Zu welchen Zeiten du das machst und ob du zwischendurch was anderes machst, und ob du deine Kinder zwischendurch von der Schule abholst oder nicht, spielt dann keine Rolle. Das würde Teleradiologie für Teilzeitkräfte oder als Beruf attraktiver machen, dass es dann für Frauen interessanter ist“ (R2, 164).</i></p>
--	---

Tabelle 58: Aussagen zu altersspezifischen Aspekten bei der Telemedizin

Aspekt Alter	Erläuterungen
1. Unterschiede hinsichtlich Einstellung zur Telemedizin	<p>Unterschiede hinsichtlich des Alters sah der Intensivmediziner auf explizite Nachfrage. Unter-50-jährige weisen eine deutlich höhere Technik-Affinität auf (IM, 88). Da im niedergelassenen Bereich mehr ältere Ärztinnen und Ärzte tätig seien, sei dort die Akzeptanz derzeit geringer (vgl. hierzu die Aussage des Gynäkologen zum vergleichbaren Erfahrungsstand von Chefärztinnen und -ärzten sowie Praxisinhaberinnen und -inhabern, weil Kliniken Weiterbildungsstätten sind (GY, 14 und 18)). Allerdings beruhe die geringe Akzeptanz auf Vorbehalten gegenüber der Technik, nicht gegenüber der Anwendbarkeit von Technik durch Ältere:</p> <p><i>„Das sind die Vorbehalte gegenüber dieser Technik, nicht der Anwendung. Weil die 80-jährigen können auch mit ihren Mini-Smartphones umgehen – und die können an ihren Sonografie-Geräten auch gut arbeiten. Im Zweifelsfall, je älter sie sind, haben sie sowieso jemanden dabei, der die Technik erledigt. Es ist mehr die Akzeptanzfrage“ (IM, 92).</i></p> <p>Der Unfallchirurg äußerte eher allgemein, dass geschlechtsspezifische Bedürfnisse sich mit Lebensphasen verändern könnten:</p> <p><i>„Je nach Lebensphase gibt es Punkte, die geschlechtsspezifisch anders von Interesse sind und die man da vielleicht berücksichtigen muss oder müsste“ (UC, 112).</i></p> <p>Der Handchirurg vermutete, dass es für Menschen, die nicht mit IT aufgewachsen sind, schwieriger sei, sich jetzt hiermit auseinanderzusetzen. Die Zunahme von vernetzten Systemen würde daher wahrscheinlich über den Generationswechsel der Praxisinhaberinnen und -inhaber erfolgen:</p> <p><i>„Und da kommen wir an einen Systempunkt in der Frage der Telemedizin... Ich glaube, das ist wie bei Handys eine Generationsfrage. [...] Eine Generationsfrage. Die Kollegen aus meiner Generation, [...] dass die, die mit dem PCs damals groß geworden sind, sich damit beschäftigt haben. Und wenn sie damals nur gezockt haben, völlig egal. Aber dass die einen anderen Zugang zu diesen Dingen haben und ein anderes... Wir</i></p>

	<p>sind ja alle keine IT-Experten, aber wir haben ein anderes Grundverständnis und weniger Berührungsängste mit diesem Medium. Die sagen: ‚Ich habe da was Digitales, was ich nicht anpacken kann. Ich drücke auf die Taste, da sieht es jemand anderes, irgendwie drei Kilometer weiter bei sich auf dem Monitor – das ist Teufelszeug!‘. Ich glaube da, dass parallel zu der Entwicklung, die Telemedizin global machen wird, wir in zehn Jahren an einem ganz anderen Punkt sind und auf einem ganz anderen Level miteinander reden. Ganz anderem Level, weil es viel selbstverständlicher ist, weil erste Dinge implementiert sind. Ich glaube, dass es schwierig ist mit den ganzen Contras, die genannt werden, sobald das Thema aufkommt so in der niedergelassenen Welt. Leute, die diesen IT-Zugang nicht haben, jetzt Praxisinhaber, die jetzt 50, 55+ sind, davon zu überzeugen, dass sie ihr Windows XP-System mit zwei Computern dann doch mal aufrüsten und zweitens: ‚Schauen Sie mal, man kann Sie auch vernetzen!‘ - ich glaube, das ist schwierig. [...] Das heißt, das System muss durch Praxis-Neuzugänge wachsen. Das ist meine Idee“ (HC, 36–40) und „Ich glaube persönlich, dass Gender viel, viel weniger eine Rolle spielt als Alter“ (HC, 104).</p> <p>Auch der Radiologe 1 sah insbesondere bei den Niedergelassenen derzeit wenig Verständnis für die Digitalisierung:</p> <p>„Ich glaube, dass die älteren Kollegen, nicht in der Radiologie, aber bei den Niedergelassenen, bestimmt technischen Neuerungen gegenüber vorsichtiger sind. Gerade was Internet angeht. Das sind auch unsere eigenen Erfahrungen, dass da teilweise sehr alte Rechner bestehen. Viele noch ganz normal mit Karteikarten arbeiten und noch gar nicht richtig digital sind. Für die ist es ein riesen Umschwung. Die sind schon jetzt gezwungen, ihre Kassensartabrechnung digital zu machen, Praxissoftware einzuführen. Da gibt es noch wenig Verständnis für. Die sagen: ‚Warum? Ich arbeite dadurch nicht besser, was das Medizinische angeht‘. Da, glaube ich, sehen sie die Notwendigkeit nicht ein, weil sie sagen: ‚Die medizinische Versorgung der Patienten wird dadurch nicht gesteigert, darum brauche ich das nicht‘“ (R1, 48).</p>
--	---

Tabelle 59: Genannte Standardisierungsaspekte beim Einsatz von Telemedizin abseits der regulären medizinischen Wirkungsstätte wie z. B. bei der Telearbeit im Home-Office

Standardisierungsaspekt	Erläuterungen
<p>1. Sinnhaftigkeit telemedizinischer Anwendungen (8 Nennungen)</p>	<p>Die medizinische Sinnhaftigkeit von Telemedizin für den Einsatz zwecks Telearbeit muss gegeben sein:</p> <p>„Wenn man sagt: ‚Nein, ich will Mitarbeiter locken, indem ich ihm auch einen Heimarbeitsplatz zur Verfügung stellen kann‘, dann kann man sich überlegen, welche Telemedizin-Anwendungen könnten dafür sinnig sein“ (IM, 98).</p> <p>Der Unfallchirurg schilderte die Grenzen und die Möglichkeiten, die aus seiner Sicht in der Chirurgie gegeben sind:</p> <p>„Also das ist dann schwierig, wenn Sie Leute brauchen, die vor Ort auch tatsächlich etwas machen“ (UC, 122) und „Also speziell in der Unfallchirurgie ist das – in Führungszeichen – Problem, wie in allen chirurgischen Fächern, dass es halt... der Kern unseres Faches ist ja das Operieren, das muss halt am Patienten vor Ort durchgeführt werden. Ich meine, es gibt zwar schon so Tele-OPs, aber da sind wir noch weit von entfernt und das sind noch so Zukunftsvisionen. Noch ist es halt so,</p>

dass der Arzt selber vor Ort operiert“ (ebd., 126) und „Das ist jetzt einmal die Frage Indikationsstellung, also, soll er überhaupt operiert werden?“ und dann ist da noch Unterstützung bei der Operation. Da muss ich Ihnen ganz ehrlich sagen, da ist man noch ganz weit entfernt von. Also wenn man da Unterstützung braucht... Wenn dann der erfahrenere Kollege dann auch tatsächlich da ist.... Also das geht in meinen Augen noch nicht telemedizinisch. Also da braucht man viel mehr Sinneseindrücke und muss ein komplettes Bild da vor Ort haben und muss halt auch irgendwie tätig eingreifen können“ (ebd., 130) und „Indikationsstellung heißt ja: Was muss ich denn jetzt mit dem Patienten machen? Also der Patient hat seine Beschwerden, ich weiß jetzt, was der hat, was für eine Diagnose. Jetzt ist die Frage: Was lassen wir dem für eine Therapie angedeihen? Da gibt es ja meistens mehrere Optionsmöglichkeiten. Und daher kann ich mir schon vorstellen, dass man da Kollegen unterstützt. Wo man dann sagt, so analog wie die Neurologen das jetzt tun, die sehen halt diesen Patienten und sehen, was der für Bewegungen machen kann, wie der sprechen kann, etc. und können sich auch mit dem unterhalten. Und können dann relativ sicher sagen, der hat jetzt einen Schlaganfall oder er hatte keinen Schlaganfall. Und so etwas gibt es ja bei vielen Verletzungen auch, das ist ja immer die Frage, wenn man zum Beispiel was an der Hand hat: ‚Sind da jetzt Gefäße verletzt?‘, ‚Sind da Nerven verletzt?‘, ‚Sind da Sehnen verletzt?‘ Dann kann man auch durchaus mal den Kollegen, der nicht so viel Erfahrungen mit Handverletzungen hat, anleiten und sagen, jetzt prüfe doch mal: ‚Kann er seinen Finger gegen Widerstand beugen?‘, ‚Kann er nur das Endgelenk beugen?‘, diese ganzen Sachen. Oder spürt er hier alles, oder spürt er hier alles? Da kriegt man halt relativ schnell in diesem Zusammenhang heraus, was der Patient dann haben könnte oder auch nicht haben könnte. Und kann darauf dann sagen: ‚Okay, reicht jetzt, wenn du die Wunde zunächst, alles gut, da scheint so nichts kaputt zu sein!‘ oder ‚Naja, es kann schon sein, er spürt hier nichts, dass der Nerv durch ist, das müsste man sich mal im OP anschauen, kriegst du das hin?‘ Wenn er sagt, habe ich noch nie gemacht und mein Oberarzt auch nicht, dann sagt man: ‚Okay, dann verlegt den Patienten zu jemanden, der das mal gemacht hat‘. [...] Und das ist eine Sache, die kann für kleinere Krankenhäuser, Stichwort Portalkliniken... Die da immer interessanter wird. [...] Genau, wo man nicht direkt in das Maximalhaus fahren muss, sondern der Kollege vor Ort entscheidet: ‚Ist das etwas, was ich hier machen kann?‘, ‚Ist es was, das ich verlegen muss?‘ oder ‚Muss ich da vielleicht eine Rücksprache halten?‘. Es ist ja auch in der Medizin so, in 80% aller Fälle, das kennen Sie, ist es eindeutig. Aber es gibt halt, bei jedem von uns so 20%, wo man denkt, so ganz sicher bin ich mir da nicht. Da würde ich doch lieber jemanden fragen, der das ein paar Mal öfter gesehen hat“ (ebd., 138).

Für die gynäkologische Praxis sah der Gynäkologe einen sinnvollen Einsatz von Telemedizin im Bereitschaftsdienst:

„Das sind alles Leistungen, die schon an die Praxis gebunden sind. Die Frage ist für mich schwer zu beantworten, aber Sie sollen eine Antwort darauf bekommen. [...] Da kann man auch bestimmte Sachen machen, für die man nicht präsent sein muss. Eine telemedizinische Leistung kann ja auch im Rahmen eines Bereitschaftsdienstes gemacht werden. Das wäre möglich. Jemand hat im Home-Office ein telemedizinisches Tool und wenn was ist, muss der Bereitschaftsdienst haben. Der Arzt kann sonst sein privates Leben führen und punktuell aktiv werden. [...] Ich kann mir vorstellen, dass ich, wenn ich in einer Sitzung oder in Berlin bin, kann ich raus kriegen: ‚Hier, die Patientin braucht was‘, dann kann ich was organisieren. Das gibt mir die Möglichkeit, mich unabhängig von

der Praxis zu bewegen und trotzdem Entscheidungen zu treffen“ (GY, 122–124).

Die Psychotherapeutin sah eine Sinnhaftigkeit im Einsatz von Telemedizin im Home-Office, jedoch weniger beim Einsatz z. B. vom Urlaub aus:

„In meinem Fall und im Fall einer psychotherapeutischen Praxis macht es nicht viel Unterschied. In dem Moment, wo man in einer Gemeinschaftspraxis ist - also ganz viele Psychotherapeuten haben wie ich die Praxis im eigenen Haus. [...] Da macht es keinen Unterschied. In dem Moment, wo ich eine Praxis außerhalb habe, macht es sofort einen. Ich würde da auch - also es ist nicht abhängig von der Telemedizin, sondern vom Grundkonstrukt, wie man arbeitet. Also, wenn ich in der Klinik arbeite, wäre es sicher eine Erleichterung, ich könnte einen Teil von Zuhause machen. Wenn ich in einer großen Praxis arbeite und ich hätte die Möglichkeit von Zuhause zu arbeiten, ja. Wenn ich so, wie ich jetzt, arbeite, im eigenen Haus, macht es nichts aus“ (PT, 108–110) und „Ich könnte mir vorstellen, das vereinzelte auf Mallorca sitzen und ihre Praxis dann da machen, aber nein. Ich habe gerade überlegt, ob ich das in <deutsche Insel> machen würde. Es könnte sein, aber ich glaube nicht, dass es ein großer Faktor ist“ (ebd., 116).

Ein möglicher Zielkonflikt in der Psychotherapie könnte durch den Einsatz von Telemedizin gegebenenfalls darin bestehen, dass Patientinnen und Patienten, die viel investieren, sich besser auf eine Therapie einlassen. Durch den Einsatz von Telemedizin würde jedoch dieser Investitionsaufwand (Zeit und Kosten für die Anreise zur Praxis) verringert:

„B: [...] Ich glaube, dass man das ausprobieren muss. Gibt es eine Veränderung in der Psychotherapie durch das Nichtkommen? Ich habe ihnen ja gesagt, ich habe Patienten, die fahren eine Stunde und ich nehme diese Patienten lieber als die, die mich anrufen und sagen: ‚Ich habe gesehen, Sie sind bei mir um die Ecke, ich wohne ganz nah‘. [...] die Patienten, die viel investieren, lassen sich besser auf eine Therapie ein.

I: Wäre die Therapie gar nicht erfolgreich, wenn das zu niederschwellig wäre? Zum Beispiel: Einfach ‚klick‘ und Sie sind auf dem Bildschirm?

B: Das weiß ich nicht, das müsste man herausfinden. Ich denke, das wäre ein Forschungsprojekt. [...] Das muss man kontrollieren.

I: [...] das ist in der Psychotherapie vielleicht wieder etwas Spezielles, weil die psychologische Komponente in anderen Fächern vielleicht nicht so dominant ist?

B: Mit Sicherheit. Ja, ja.

I: EKG oder so etwas.

B: Es ist sicher ein riesen Unterschied. Ja“ (PT, 122–134).

Für seinen eigenen Fachbereich sah der Handchirurg zwar keine Anwendungsmöglichkeit für die Telearbeit mittels Telemedizin, aber er konnte sich beispielsweise in der Radiologie einen sinnvollen Einsatz vorstellen:

„Also mit dieser Frage habe ich bisher noch nicht gespielt. Teilzeitkräfte, Home-Office sozusagen, meinen Sie? [...] Aber grundsätzlich, wieso nicht? Finde ich sinnvoll, wenn man damit jemanden in einer bildgebenden oder diagnostischen Fachrichtung aus dem Mutterschutz so schrittweise zurückholt, finde ich gut. Ja“ (HC, 108) und „Also ich würde das für eine charmante Lösung halten. Radiologe müsste man sein. Cool – Home-Office. Als Chirurg geht das nicht“ (ebd., 116).

Die Sinnhaftigkeit von Telemedizin beim Einsatz von zu Hause aus beurteilte der Palliativmediziner eher skeptisch und individuell abhängig:

„Bei Radiologie ist es besser. Also bei anderen Sachen, ist klar, ob ich jetzt weiß, wie es geht und da gibt es keine Erfahrungsgeschichten. Aber

	<p><i>in der Medizin dreht sich ja die Welt innerhalb von zwei, drei Jahren. Sagen wir mal Elternzeit, da dreht es sich ja schon ein ganzes Stück weiter. Also ich weiß nicht, ob ich das uneingeschränkt gutheißen würde. Also, es kommt auf die Situation an. Es kann hilfreich sein, aber ich würde dem keinen grundsätzlichen Freibrief geben. ‚It depends‘, würde ich sagen“ (PM, 114).</i></p> <p>Der Neurologe berichtete von einem Patienten, dem er mit Videokommunikation via Skype schnell Hilfe organisieren konnte:</p> <p><i>„Telemedizin ist sicherlich gut, um solche Therapieentscheidungen zu treffen, wie bei Parkinson. Es ist gut, um erste diagnostische Einschätzungen zu geben. Und – habe ich auch mal ausprobiert – ist auch mal gut, um einen Kontakt zum Patienten herzustellen. Ich hatte einen bettlägerigen MS-Patienten in einer anderen Stadt. Der wollte etwas wissen und hatte eine bestimmte Bewegungsstörung, die es bei MS manchmal gibt, hatte aber keine Möglichkeit, zu mir zu kommen. Da habe ich mir eine Kamera oben draufgesetzt und wir haben ein Gespräch via Skype gemacht. Ich habe dann die Ehefrau instruiert, was sie machen soll, damit ich sehen kann, was es ist und habe dann für ihn bei der Uniklinik vor Ort dort einen Kontakt aufgenommen und gesagt: Der hat einen Blespharos-Muskel – ob die da nicht Botox rein spritzen könnten. Das hat dann auch funktioniert. Das ist so ein Beispiel nur“ (NE, 48).</i></p> <p>Der Radiologe 1 erläuterte den Einsatz von Teleradiologie beispielsweise von zu Hause aus als gut möglich:</p> <p><i>„Es gibt wenige Berufe in der Medizin wie die Radiologie. Da denke ich, ist die Radiologie sehr gut dafür geeignet, weil man fallbezogen arbeitet und keine Therapieverantwortung hat. Man hat den Fall, also das Bild, das wird befundet. Und wenn der Fall fertig ist, ist man mit dem Patienten auch fertig. Dann kann man den nächsten sehen. Man kann also sehr gut sagen: ‚Ich mache jetzt 30 Patienten und bin dann raus‘. Wenn ich in der Therapieverantwortung stehe, z. B. in der OP oder als Hausarzt, als Neurologe, dann funktioniert das nicht. Und ich kann von der Patientenwesenheit unabhängig arbeiten. Das heißt, ich kann hier von 8 bis 16 Uhr Patientenbetrieb haben, ich kann aber auch von 16 bis 22 Uhr befunden. Das geht nur in der Radiologie. Sie können es sonst auch nacharbeiten, aber ich kann da tatsächlich auch Befundungsleistung machen, das ist oft so. Man hat die einfachen Sachen, die Befundungen, im Tagesgeschäft und wenn man dann zur Ruhe kommt, diktiert man dann nach hinten heraus die schwierigen Befunde oder bespricht sich mit dem Kollegen. Das ist etwas, was jeder machen kann und auch von zuhause aus“ (R1, 50).</i></p>
<p>2. Organisatorische Regelungen der Telemedizin-Anwendung (7 Nennungen)</p>	<p>Die Arbeitsprozesse müssen angepasst werden:</p> <p><i>„Es bringt jetzt in meinen Augen nicht allzu viel, wenn, sagen wir: Der Arzt in Krankenhaus A fragt irgendjemand an, der oder die zuhause sitzt, ‚was soll ich machen?‘ und der oder die zuhause sagen, ‚verlegt ihn doch bitte ins Krankenhaus B, ich frage da mal in Krankenhaus B nach‘. Dann kann man auch halt direkt miteinander sprechen. Andererseits könnte man sich vorstellen, so ins Blaue gesprochen, dass es vom Krankenhaus irgendwelche Sprechstunden zu Indikationsfragen gibt: ‚Soll dieser Patient operiert werden, muss er operiert werden?‘ oder wie bei den Radiologen, die letzten Endes nur Befunde erstellen von Bildern. Wo der Radiologe sitzt, ist da letzten Endes egal. Also da muss so ein gewisses, muss so ein gewisses Umdenken in den Arbeitsprozessen im Krankenhaus stattfinden. Also muss der Arzt wirklich für jeden – also dass immer ein Arzt da sein muss, ist klar – aber kann man nicht durchaus manche Dinge von zuhause klären?“ (UC, 122).</i></p> <p>Der zeitliche Rahmen und die Abläufe müssen festgelegt werden:</p>

„Ja, man muss den zeitlichen Rahmen definieren. Wann und wie lange dauert welche Leistung und wann kann man sie erbringen, damit man planen kann. Das ist wichtig. Dann wird sie auch umgesetzt. [...] Man muss die Abläufe solcher telemedizinischen Prozeduren definieren. Dann kann man sie in jeder Form unterbringen“ (GY, 120–122).

„Ja, ich finde zum Beispiel, dass man einen bestimmten Rhythmus festschreiben sollte, in dem man, sagen wir, maximal vier Sitzungen per Videokonferenz und die fünfte persönlich. Maximal, wenn man solche Regelungen hat. Ich glaube, dass man das ausprobieren muss. Gibt es eine Veränderung in der Psychotherapie durch das Nichtkommen [gemeint ist, dass sich die Patientin oder der Patient aufgrund der Telemedizin nicht mehr physikalisch auf den Weg zur Praxis machen müssen]?“ (PT, 122).

„Wichtige Voraussetzung wäre zeitgerecht, das heißt, das Zeitfenster, in dem die Bilder dann gebraucht würden. Das wäre mir als Chef wichtig, dass die Befunde auch rechtzeitig und zeitgerecht rausgehen. Das müsste man definieren, dass die Bilder nicht erst nach fünf Tagen befundet werden. Aber ansonsten... Gehaltstechnisch ist das ja einfach zu regeln“ (HC, 116).

Organisiert werden müsste eine Supervision und Einarbeitungsphase, bevor die Telemedizin allein durchgeführt wird:

„Das kommt darauf an, was man macht. Also in der Radiologie würde ich sagen, wenn jemand drei Jahre raus ist, muss er erst mal wieder mit einem zusammensitzen und die Dinger machen. Und dann kann man es [gemeint ist die Telemedizin] natürlich tun, es müsste halt eine Einarbeitungsphase sein. Das heißt ja nicht grundsätzlich, dass es nicht geht“ (PM, 118).

Im Zusammenhang mit der Leistungserbringung aus dem Home-Office sah der Radiologe 1 das organisatorische Problem, eine adäquate Vergütungsform zu finden:

„Da ist das Hauptproblem, dass wir da, auch wirtschaftlich betrachtet, ein Geschäftsmodell haben müssen, nach dem man etwas macht. Das machen die meisten ja nicht hobbymäßig, dass sie sagen: ‚Ich bin jetzt acht Stunden im Dienst‘. Die Frage ist, wie ich jemanden, der Zuhause sitzt und Befunde erstellt, bezahle. Diese Frage stellt sich sowohl, wenn man eine Zweitmeinung abgibt für ein Portal, wie auch immer, als auch für ausländische Erzeuger wie England – dort ist es sehr angesagt. Man kann sich dort als Befunder akkreditieren lassen, das geht ja – oder auch im Innenverhältnis, dass angestellte Ärzte zu Hause sitzen. Das Hauptproblem ist, dass man im Grunde da noch nicht eine adäquate Lösung gefunden hat, zu dokumentieren, wie... Also es fehlt im Prinzip ein Feld, wo man sagt, Befund pro Geld. Man müsste im Grunde dem Arzt zu Hause, der anders als hier in der Klinik ist, irgendwie... Den kann man nicht mehr nach Zeit bezahlen. Den muss man irgendwie leistungsbezogen bezahlen. Weil, wenn man zu Hause sitzt, ist er jeder Kontrolle entzogen und dort kann er nur nach Leistung bezahlt werden. Das ist wiederum für die meisten nicht attraktiv, weil dann die Bezahlung so gering ist, dass man schon eine gewisse Menge an Lohn erwartet. Das heißt, die Kollegen erwarten dann 20 bis 30 Euro für ein Schnittbild. Das, was aber wirklich bezahlt wird, ist deutlich unter 10 Euro. Das heißt, um auf einen adäquaten Stundenlohn zu kommen, müssen die schon richtig viel diktieren. Das ist wiederum unattraktiv. Die Vorstellung, ich sitze zu Hause auf der Terrasse oder in meinem Arbeitszimmer mit Blick in den Garten und lese zwischendurch die Zeitung und mache dann ab und zu einen Befund... Die Idee haben zwar alle, aber es funktioniert so nicht. Die meisten mussten schon wirklich viel machen“ (R1, 36).

	<p>Organisatorischer Regelungsbedarf ergab sich aus den von den Radiologen 1 und 2 geschilderten Szenarien des Home-Office:</p> <p><i>„Ich sehe, wenn man die Vereinbarkeit von Beruf und Familie betrachtet, da sehe ich schon, dass es in der Radiologie eine große Rolle spielt, weil da kommen wir wieder auf die Heimarbeitsplätze. Das ist dann schon wieder interessant, gerade wenn man teilzeit-berufstätige Frauen hat, die sagen, sie müssen um 12 Uhr das Kind vom Kindergarten holen, mein Mann arbeitet Vollzeit. Von unseren angestellten Ärzten, die Ausbildungsassistenten ausgenommen, sind <etwa 70%> nicht mehr in Vollzeit. Die haben irgendein Teilzeitmodell, mit entweder einen Tag in der Woche frei oder arbeiten stundenreduziert. Arbeiten aber dann so, dass sie sagen: ‚Ich logge mich abends nochmals in den Server ein und nutze dann die Möglichkeit des Home-Offices‘, um zum Beispiel eine Besprechung vorzubereiten, etwas zu diktieren, wo das dann auch vergütet wird. Wenn sich abends einer noch einmal einloggt, um die Besprechung für acht oder neun Uhr vorzubereiten, dann vergüten wir das wie eine Stunde Arbeitszeit, weil die sonst dafür am nächsten Morgen dafür rein kommen müssten und das aber nicht geht, weil sie, was weiß ich, die Kinder zur Schule bringen müssen. Das ist für Frauen sehr interessant, die im Grunde in Teilzeit sind. Wir haben jetzt auch wieder schwangere Ärztinnen. Eine hat Beschäftigungsverbot, die darf gar nicht arbeiten. Die andere arbeitet noch, geht im <Monat> in den Mutterschutz. Die wird dann auch die Möglichkeit nutzen, früh wieder rein zu kommen und dafür die Möglichkeit des Home-Office nutzen können, um von zu Hause aus mitzumachen. [...] Wo wir aber auch das Problem sehen: Schwangerschaft – in den letzten zehn Jahren hatten wir über 50 Schwangerschaften in unserer Einrichtung, durch alle Berufsgruppen. Alleine bei den Ärzten hatten wir über 20 Kinder, wo alle Männer auch die Elternzeit für Männer wahrgenommen haben. Das ist für einen Arbeitgeber immer schwierig, weil er erstens ausreichende Mitarbeiter braucht, um das abzubilden, um auch diese Flexibilität zu haben, wenn dann Mitarbeiter fehlen. Und da spielt die Digitalisierung eine Rolle, weil, wenn wir nicht diese standard-übergreifende Möglichkeit der Arbeit hätten, dann müssten die Ärzte viel mehr rotieren“ (R1, 48–50) und</i></p> <p><i>„Wir haben ja gleiche geregelte Arbeitszeiten für beide Geschlechter. [...] Wenn Sie Teleradiologie weiterdenken, brauchen Sie für die Fachkunde, für die rechtfertigende Indikation, nur einen. Gut, für das Krankenhaus-Management braucht man ein paar mehr, aber theoretisch braucht man vor Ort nur einen. Die Befundungsleistung, wer die macht, ist ja egal. Die können auch alle zuhause sitzen. [...] auch tagsüber, nicht nur nachts. Das heißt, du bekommst 20 Bilder mit heim und hast acht Stunden Zeit, die abzuarbeiten. Zu welchen Zeiten du das machst und ob du zwischendurch was anderes machst, und ob du deine Kinder zwischendurch von der Schule abholst oder nicht, spielt dann keine Rolle. [...] Du bekommst einen Zeitraum und eine Menge, oder besser einen Abgabetermin und eine Menge und dann siehst du selbst zu, wie du fertig wirst. Das kannst du dir ja dann einteilen wie du willst“ (R2, 164) und</i> „Ich bin zu Hause, dann bin ich fertig. Es sei denn, ich habe Dienst. Das ist ein anderes Arbeiten in der Radiologie. Mir passiert es nicht, dass nachts mein Patient einen Krampfanfall bekommt und man mich anruft und fragt ‚Was soll ich jetzt machen?‘. Das passiert den Radiologen nicht. Das ist eine andere Situation als in anderen telemedizinischen Anwendungen. Ich bin auch nicht der Radiologe, der auf Bilder von anderen Kliniken oder Praxen angewiesen ist. Wenn ich es bin, dann ja, dann besorge ich die. Aber es ist nicht der Anreiz da, zu sagen: ‚Chef, ich brauche das jetzt.‘ Sondern da sage ich: ‚Sehen Sie zu, dass Sie mir</p>
--	--

	<p>die CD besorgen – wie, ist mir egal'. Die Gesellschafter hier haben das gewählt als Strategie, damit wir zukunftsfähiger sind" (ebd., 178).</p>
<p>3. Technische Voraussetzungen (4 Nennungen)</p>	<p>Die technischen Voraussetzungen müssen geklärt und geschaffen sein:</p> <p>„Dann muss man die technischen Voraussetzungen klären, dass die Daten nicht nur Klinikintern geschickt werden, sondern dass die auch in Privatbereiche geschickt werden können oder in Praxen geschickt werden können. Dass ich ja gerade im Krankenhaus und in der Praxis arbeiten kann. Da kann man dann natürlich überall da, wo die Daten hinkommen, auch arbeiten. Da können Sie theoretisch im Flugzeug – jetzt geht das ja auch – oder sonst im Zug sitzen und sich per Leitung eben mal die Daten zuschicken lassen und das Ganze befunden. Technisch geht das ja alles. [...] Will ich die telemedizinischen Informationen rein klink-intern machen, dann ist man ja weiter im Krankenhaus für seine Work-Life-Balance. Wenn man sagt: ‚Nein, ich will Mitarbeiter locken, indem ich ihm auch einen Heimarbeitsplatz zur Verfügung stellen kann‘, dann kann man sich überlegen, welche Telemedizin-Anwendungen könnten dafür sinnig sein und was muss ich technisch dafür machen?“ (IM, 98).</p> <p>„Datenschutz wäre für mich eine... Also eigentlich nur die Frage, es zu regeln. Wenn es jetzt so ist, dass auf dem Programm, was die Ärztin da zuhause hat, das Gleiche läuft, was in der Praxis läuft, dann wäre das Thema IT nicht, oder ein neues Programm zu erlernen erforderlich. Man müsste die Schnittstelle haben und es müsste sichergestellt sein, dass es eine Stand-alone-Verbindung ohne Verbindung zum Heimnetzwerk hat. Ansonsten fände ich das gut. Ich glaube, das ist auch einfach umzusetzen. Ich glaube schon“ (HC, 110).</p> <p>Bei der Teleradiologie liegen neben der technischen Eignung des Heim-Arbeitsplatzes wie geeignete Monitore die Hürden in der Bereitstellung von geeigneten und kostengünstigen Internetleitungen:</p> <p>„Weil die Röntgenverordnung relevant ist für eine Untersuchung vor Ort, nicht abhängig von Zweitmeinung, sondern das heißt, mit der RÖV gibt es bestimmte Regularien, die dienstrelevant sind. Für die reine Telemedizin ist nur relevant, dass der Arbeitsplatz abgenommen ist und dass man dort vor Ort mit befundungstauglichen Monitoren und Konstanzprüfung und so weiter... [...] Und das zweite Problem ist die Bandbreite, dass die nicht so ist, das wirklich so zu Hause befunden zu können wie hier. Die meisten haben nur einen normalen Internetzugang. Man kann ihn zwar technisch so absichern, dass es auch ein gesichertes, geschütztes Netz ist. Das haben wir so gelöst, das ist technisch möglich. Aber die Bandbreite ist ein Problem, weil wir einen synchronen Zugang benötigen, aber der liegt schon bei 500 Euro pro Monat. Und diese 10 Mbit reichen aus, um im Dienst ein CT vom Bauchraum innerhalb von 4 oder 5 Minuten nach Hause zu schicken. Die Bilder hier habe ich aber in 20 Sekunden geladen. Das heißt, wenn Sie im 5-Minutentakt Schnittbilder befunden, reicht das nicht. Das heißt, wenn Sie zu Hause arbeiten wollen, müssen Sie die Bilder schon vorab schicken. Und wenn Sie dann zum Beispiel sagen, Sie wollen 20 MR-Studien senden, dann weiß man, eine Studie hat ungefähr so 100 bis 200 MB. Also ein Bild ist ein MB. Also Sie senden im Prinzip 2 GB. Und wenn man zu Hause schon mal 2 GB geladen hat... Auch bei einem einzelnen Download mit 16 Mbit, also bei einer schnelleren Leitung zu Hause: Bei 2 GB... Ich habe es gerade noch zu Hause bei mir geladen und auch ein Update gemacht: Da haben 5 GB zwei Stunden gebraucht. Also muss man da umrechnen: Wenn ich mir 20 Studien nach Hause schicke, dann brauche ich eine Stunde Ladezeit. Daran scheitert es im Moment also auch. Das heißt, wenn ich fünf Ärzte habe, die zu Hause sitzen und GB laden über unse-</p>

	<p>ren 8-Mbit-Upload, das funktioniert nicht. Wenn ich einen höheren Upload haben wollte, müsste ich dafür noch mehr Geld ausgeben. Und Backbone und Glasfaserkabel von einem Gbit oder so kann ich nicht leisten. Also für die Standorte im Innenverhältnis haben wir eine 100-Mbit-Leitung und die kostet uns pro Leitung zwischen den Standorten 2.500 Euro. Da kann ich es auch gebrauchen, weil ich das tagesaktuell brauche; hier ist es eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung. Das sind also Knackpunkte. Wenn wir Bilddaten versenden wollen, da braucht man eine hohe Bandbreite. Und das ist auch ein Problem des Teleradiologie-Verbundes Ruhr. Um da Teleradiologie nach Röntgenverordnung anzubieten im Dienst.... Die Laufzeiten sind zu lang. Das haben wir versucht. Wenn wir Bilder per DICOM-Mail an Unfallkliniken verschicken, das geht nicht. Die Röntgenverordnung sagt 15 Minuten. Das ist gar nicht zu schaffen. Nach Hause schaffen wir es locker, aber da im Grunde, weil wir die Leitungen da geprüft haben. Aber da haben wir dann auch nur das einzige Bild, was versendet wird. Das haben wir priorisiert. Aber im Verbund, wenn eine Klinik das nicht gerade priorisiert, dann funktioniert das nicht. Das ist noch in der Arbeit“ (R1, 36).</p> <p>„Es hat sich weiterentwickelt bis zu dem Status, wie es jetzt ist, dass wir zuhause diese fest installierten Stationen haben, auch mit den Monitoren. So ein Ding kostet viertausend Euro! Einer! Die sind gut“ (R2, 12).</p>
<p>4. Qualifikation der Anwenderinnen und Anwender (3 Nennungen)</p>	<p>Hinsichtlich der erforderlichen Qualifikation von Ärztinnen und Ärzten, die außerhalb ihrer medizinischen Einrichtung telemedizinisch aktiv sind, würden die Psychotherapeutin und der Palliativmediziner am Anfang eine Supervision bzw. ein Korrektiv empfehlen:</p> <p>„Ich würde denen eine Supervision empfehlen. [...] Supervision heißt einfach, das müssen sie sowieso am Anfang machen, dass sie einen erfahrenen Kollegen nehmen, mit dem sie sich nach vier, fünf Stunden immer mal wieder besprechen“ (PT, 152–154).</p> <p>„Mir fällt gerade nichts ein. Also ich denke, dass Telemedizin gerade für Wiederkehrer in den Berufsalltag in bestimmten Bereichen... Obwohl... nee, ich fange noch einmal an. Wenn jemand etabliert ist: Ja! Aber, wenn Sie wieder in den Berufsalltag kommen und müssen erst einmal wieder 'used to' werden... Stellen Sie sich mal vor, Röntgenbilder angucken. Dann brauchen Sie möglicherweise ein Korrektiv. Wenn Sie alleine, ohne Korrektiv arbeiten in der Telemedizin, ist das fehlerbehaftet, meiner Ansicht nach“ (PM, 112).</p> <p>Der Neurologe beurteilte den Einsatz von Telemedizin nur bei profunder klinischer Erfahrung als sinnvoll:</p> <p>„[...] um die Befundung telemedizinisch machen zu können, muss man eine profunde klinische Erfahrung haben. Ich muss auch dauerhaft, nicht nur mal früher, Patienten in Real-Life sehen, damit ich da nicht nur Arzt für Telemedizin werde und die Patienten nur noch auf den Videos sehe. Es gibt Grenzen. Ich kann das einschätzen.“ (NE, 48).</p>
<p>5. Datenschutz (2 Nennungen)</p>	<p>Auch der Datenschutz wurde als ein notwendig zu regelnder Aspekt genannt:</p> <p>„Ja, das ist ja nur die Frage: Wenn Sie das wollen, dann haben Sie natürlich den Datenschutzmenschen dabei. [...] Technisch geht das ja alles. Aber da wird der Datenschützer eine ganze Menge zu sagen. [...] Und, wie gesagt, was muss ich datenschutzrechtlich berücksichtigen? Da, glaube ich, sind die größten Hürden“ (IM, 98).</p> <p>„Also mit dieser Frage habe ich bisher noch nicht gespielt. Teilzeitkräfte, Home-Office sozusagen, meinen Sie? Ja, wieso nicht, wenn er – erste Frage wieder Datenschutz: ‚Was ist das für ein PC, mit dem man zuhause arbeitet? Ist das der PC, der im gleichen Netzwerk hängt, mit dem</p>

	<i>der Sohnmann online zockt und in irgendwelchen Chats mit Freunden unterwegs ist?“ (HC, 108).</i>
--	---

Tabelle 60: Aussagen der Befragungspersonen zur Eignung von Telemedizin im eigenen Fachbereich für eine ortsunabhängige Leistungserbringung abseits der regulären medizinischen Wirkungsstätte wie z. B. bei der Telearbeit im Home-Office

Eignung telemedizinischer Anwendung im eigenen Fachbereich	Erläuterungen
<p>1. Geeignet (6 Nennungen, davon 5 auf eigenen Fachbereich bezogen)</p>	<p>Der Intensivmediziner äußerte sich nicht auf seinen Fachbereich Intensivmedizin bezogen, sondern beschrieb die Telemedizin für den Einsatzbereich der Radiologe als geeignet:</p> <p><i>„Was Sie meinen, ist, ob Telemedizin da irgendwie behilflich sein kann: Ja – und da gibt es ja durchaus schon telemedizinische Einsatzbereiche in der Radiologie, wo dann eben telemedizinische Möglichkeiten von Zuhause aus möglich sind. Das kann natürlich den Bereich des Lebens, der in den eigenen vier Wänden absolviert wird, deutlich quantitativ erhöhen und dadurch der Familie eher zuträglich sein“ (IM, 96).</i></p> <p>Neben dem Aspekt, Berufs- und Privatleben zu verbinden, äußerte der Gynäkologe auch die seinerseits als sinnvoll denkbare Möglichkeit, beruflich außerhalb der Praxis unterwegs sein und dennoch über Telemedizin zeitnah in das Praxisgeschehen eingebunden werden zu können:</p> <p><i>„Da kann man auch bestimmte Sachen machen, für die man nicht präsent sein muss. Eine telemedizinische Leistung kann ja auch im Rahmen eines Bereitschaftsdienstes gemacht werden. Das wäre möglich. Jemand hat im Home-Office ein telemedizinisches Tool und wenn was ist, muss der Bereitschaftsdienst haben. Der Arzt kann sonst sein privates Leben führen und punktuell aktiv werden. [...] Ich kann mir vorstellen, dass ich, wenn ich in einer Sitzung oder in Berlin bin, kann ich raus kriegen: ‚Hier, die Patientin braucht was‘, dann kann ich was organisieren. Das gibt mir die Möglichkeit, mich unabhängig von der Praxis zu bewegen und trotzdem Entscheidungen zu treffen“ (GY, 122–124).</i></p> <p>Die Psychotherapeutin konnte sich telemedizinische Anwendungen sehr gut vorstellen, schätzte jedoch ihren Bedarf als Werkzeug für das Home-Office als wahrscheinlich nicht so groß ein, da sehr viele Psychotherapeutinnen und -therapeuten die Praxis im eigenen Haus hätten. In den Fällen, wo die Praxis außer Haus ist, schätzte sie es als sehr sinnvoll ein:</p> <p><i>„In dem Moment, wo ich eine Praxis außerhalb habe, macht es sofort einen. Ich würde da auch - also es ist nicht abhängig von der Telemedizin, sondern vom Grundkonstrukt, wie man arbeitet. Also, wenn ich in der Klinik arbeite, wäre es sicher eine Erleichterung, ich könnte einen Teil von Zuhause machen. Wenn ich in einer großen Praxis arbeite und ich hätte die Möglichkeit von Zuhause zu arbeiten, ja. Wenn ich so, wie ich jetzt, arbeite, im eigenen Haus, macht es nichts aus“ (PT, 110).</i></p> <p>Der Neurologe hielt die Telemedizin für erste diagnostische Einschätzungen für geeignet:</p> <p><i>„Telemedizin ist sicherlich gut, um solche Therapieentscheidungen zu treffen, wie bei Parkinson. Es ist gut, um erste diagnostische Einschätzungen zu geben“ (NE, 48).</i></p> <p>Die Radiologen 1 und 2 beurteilten beide die Telemedizin als für ihren Fachbereich geeignet:</p>

	<p>„Es gibt wenige Berufe in der Medizin wie die Radiologie. Da denke ich, ist die Radiologie sehr gut dafür geeignet, weil man fallbezogen arbeitet und keine Therapieverantwortung hat. Man hat den Fall, also das Bild, das wird befundet. Und wenn der Fall fertig ist, ist man mit dem Patienten auch fertig. Dann kann man den nächsten sehen. Man kann also sehr gut sagen: ‚Ich mache jetzt 30 Patienten und bin dann raus‘. Wenn ich in der Therapieverantwortung stehe, z. B. in der OP oder als Hausarzt, als Neurologe, dann funktioniert das nicht. Und ich kann von der Patientenanzwesenheit unabhängig arbeiten. Das heißt, ich kann hier von 8 bis 16 Uhr Patientenbetrieb haben, ich kann aber auch von 16 bis 22 Uhr befunden. Das geht nur in der Radiologie. Sie können es sonst auch nacharbeiten, aber ich kann da tatsächlich auch Befundungsleistung machen, das ist oft so. Man hat die einfachen Sachen, die Befundungen, im Tagesgeschäft und wenn man dann zur Ruhe kommt, diktiert man dann nach hinten heraus die schwierigen Befunde oder bespricht sich mit dem Kollegen. Das ist etwas, was jeder machen kann und auch von zuhause aus“ (R1, 50).</p> <p>„Die Teleradiologie im Nachtdienst war bereits etabliert, aber nicht auf diesem Niveau. Das lag daran, dass die Frequenz der CTs nachts sehr viel niedriger waren. Das heißt, wir sind in der Woche vielleicht zwei Mal angerufen worden. Inzwischen werde ich jede Nacht fünf Mal angerufen und am Wochenende pro Tag dreißig Mal, das heißt in 24 Stunden am Wochenende. Das heißt, die Frequenz ist sehr viel höher geworden. Es hat sich weiterentwickelt bis zu dem Status, wie es jetzt ist, dass wir zuhause diese fest installierten Stationen haben, auch mit den Monitoren. So ein Ding kostet viertausend Euro! Einer! Die sind gut“ (R2, 12).</p>
<p>2. Bedingt geeignet (2 Nennungen, davon 1 auf eigenen Fachbereich bezogen)</p>	<p>Der Unfallchirurg sah die Einsatzmöglichkeit der Telemedizin für Anwendungen wie das Home-Office für den Fall von Operationen derzeit noch nicht gegeben, wohl aber für Zweitmeinungen zur Indikationsüberprüfung:</p> <p>„Also das ist dann schwierig, wenn Sie Leute brauchen, die vor Ort auch tatsächlich etwas machen“ (UC, 122) und „Stichwort Zweitmeinung, wo ich den Patienten sowieso nicht zu Gesicht bekomme. Ob ich jetzt im Krankenhaus sitze oder zuhause sitze, ist das ja erst mal, wenn ich die technischen Möglichkeiten gleich habe, völlig egal. Das heißt, wenn ich als Krankenhaus meinen Zuweisern einen Zweitmeinungsservice anbieten möchte, Stichwort Indikationsüberprüfung, der Klassiker Hüft-Endoprothetik: ‚Soll der Patient jetzt eine Hüfte bekommen oder nicht?‘, dann kann derjenige, der die Zweitmeinung ausstellt, sitzen, wo er oder sie möchte. Der muss da nicht unbedingt im Krankenhaus sitzen“ (ebd., 128).</p> <p>Der Palliativmediziner schätzte telemedizinische Anwendungen generell für den Einsatz im Homeoffice als eher für etablierte Personen geeignet ein, für Wiederkehrer dagegen nur bedingt, da ein Korrektiv erforderlich sei. Zudem fehle es noch an Erfahrung für derartige Telemedizin-Einsätze:</p> <p>„Wenn jemand etabliert ist: Ja! Aber, wenn Sie wieder in den Berufsalltag kommen und müssen erst einmal wieder ‚used to‘ werden... Stellen Sie sich mal vor, Röntgenbilder angucken. Dann brauchen Sie möglicherweise ein Korrektiv. Wenn Sie alleine, ohne Korrektiv arbeiten in der Telemedizin, ist das fehlerbehaftet, meiner Ansicht nach. [...] Also bei anderen Sachen, ist klar, ob ich jetzt weiß, wie es geht und da gibt es keine Erfahrungsgeschichten. Aber in der Medizin dreht sich ja die Welt innerhalb von zwei, drei Jahren. Sagen wir mal Elternzeit, da dreht es sich ja schon ein ganzes Stück weiter. Also ich weiß nicht, ob ich das uneingeschränkt gutheißen würde. Also, es kommt auf die Situation an. Es kann hilfreich sein, aber ich würde dem keinen grundsätzlichen Freibrief geben. ‚It depends‘, würde ich sagen“ (PM, 111–114).</p>

<p>3. Nicht geeignet (2 Nennungen)</p>	<p>Der Pneumologe sah für seinen Fachbereich keinen Nutzen – oder keine Relevanz (vgl. „Die Überlegung ist: ‚Kann ich die Behandlungsqualität verbessern, weil ich engmaschiger dran bin?‘ [...]“, PN, 58) – hinsichtlich des Telemedizin-Einsatzes zum Zwecke der Vereinbarkeit von Berufs- und Privatleben und äußerte sich daraufhin nicht zum möglichen Standardisierungsbedarf:</p> <p><i>„I: Wenn man Telemedizin einsetzt, ist da auch ein Gedanke an Work-Life-Balance dabei? Zum Beispiel, Kollegen das Home-Office zu ermöglichen? Der Gedanke kommt aus der Teleradiologie, wenn man sagt: Gut für Notfalldienst oder so, ist das hier auch so? B: Nee. I: Denkbar, so etwas zu machen? B: Nee. I: Da sehen Sie durch die Telemedizin auch keinen Benefit für Sie? Dass Sie sagen, das ist eine Erleichterung für uns? B: Also wenn Sie mich so fragen, würde ich eher sagen: Nein“ (PN, 53–58).</i></p> <p>Der Handchirurg konnte sich für konkret seinen speziellen Fachbereich, die elektive Handchirurgie in der niedergelassenen Praxis, derzeit keine geeignete telemedizinische Anwendung vorstellen:</p> <p><i>„Bei uns kann ich mir das nicht vorstellen“ (HC, 118).</i></p>
---	--

8.4.6 Sonstiges

Tabelle 61: Sonstiges (Restekategorie)

Aspekt	Erläuterungen
<p>1. Unpassender Begriff Teleportalklinik</p>	<p>Der Intensivmediziner berichtete über den Umbau eines Klinikums zur Teleportalklinik. Das Präfix <i>Tele</i> in der Bezeichnung <i>Teleportalklinik</i> empfand er im Gegensatz zur Bezeichnung <i>Portalklinik</i> als sehr unglücklich:</p> <p><i>„Teleportalkliniken‘ hasse ich. Dieses ‚Tele-‘ davor. Das heißt praktisch, es wäre nur eine virtuelle Klinik, die nur per Television arbeitet. ‚Portalkliniken‘ finde ich einen tollen Ausdruck“ (IM, 8).</i></p> <p>(Anmerkung: Eine an das Interview anschließende Recherche zeigte, dass seitens der Landespolitik NRW die Bezeichnung <i>Krankenhausportal</i> verwendet wurde (s. Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen 2008).</p>
<p>2. Trennung des Begriffs Telemedizin in alternative und neue Verfahren</p>	<p>Der Unfallchirurg sah die Notwendigkeit, den Begriff Telemedizin zu trennen in alternative Möglichkeiten für bestehende Verfahren und in neue Verfahren, die eben erst durch Telemedizin ermöglicht werden:</p> <p><i>„Also, bei der Definition von Telemedizin muss man in meinen Augen immer zwei Anwendungen von Telemedizin trennen. Das ist einmal die Telemedizin als reines Werkzeug, also letzten Endes macht der Arzt ganz genau das, was er vorher auch gemacht hat, nur jetzt mit telemedizinischer Unterstützung. Und dann, aber anders herum, die Telemedizin als eigenes diagnostisches oder therapeutisches Tool, wo neue diagnostische oder therapeutische Prozesse durch Telemedizin eben erst ermöglicht werden. Das sind so die beiden Sachen, die man in meinen Augen trennen muss“ (UC, 10).</i></p>
<p>3. Trend zu Zentrenbildung</p>	<p>Der Neurologe sah einen Trend zur Zentrenbildung (spezialisierte Fachzentren):</p> <p><i>„Und auch die Telematikprojekte, das ist bei Kardiologen oder Radiologen genauso, das macht nicht jedes Krankenhaus, das macht nicht jeder Radiologe, das machen die Zentren. Das ist ein weiterer Punkt, worauf es hinlaufen wird, dass es immer mehr zu einer Zentrierung kommen</i></p>

	<p>wird, wo also spezialisierte Fachzentren oder an Krankenhäuser ange-dockte – ob auf der grünen Wiese oder in der Stadt – dass es immer mehr solche Zentrierungen geben wird. Nicht nur fachspezifisch, sondern auch fachübergreifend, das würde sich z. B. anbieten, wenn der Neurologe mit dem Kardiologen oder dem Radiologen was zusammen macht oder mit dem HNO-Arzt. Also solche fachlich bedingten und krankheitsbezogenen Kombinationen, wie es sie in anderen Ländern auch schon gibt. Z. B. in Holland gibt es so etwas. Immer mehr diese Facharztzentren, nicht nur am Krankenhaus, sondern es gibt eigene Facharztzentren. So etwas wird sicherlich auch hier mehr kommen“ (NE, 16).</p> <p>Ihn besorgten zudem zu viele Krankenhäuser in Deutschland, die sich wiederum zu wenig spezialisiert hätten. Es gäbe zu viele Krankenhäuser mit jeweils zu vielen Schwerpunkten. Besser wäre seiner Ansicht nach, die Schwerpunkte würden sich auf unterschiedliche Krankenhäuser verteilen:</p> <p><i>„Wir sehen zusätzlich, dass es viel zu viele Krankenhäuser gibt. [...] Man kann da etwas provokativ sagen, man käme in Deutschland auch mit der Hälfte der Krankenhäuser aus. Ich meine damit nicht Schließung der Krankenhäuser in ländlichen Bereichen, aber hier in unserer Stadt: Wir haben viel zu viele Krankenhäuser. Die machen sich untereinander Konkurrenz, nehmen sich gegenseitig die Patienten weg. Und, natürlich haben hier in unserer Stadt, das weiß ich von mindestens <ca. 5> großen Krankenhäusern, alle im Inneren Bereich den Schwerpunkt Gastroenterologie. Brauchen wir das? Brauchen wir nicht! Man könnte sich abstimmen untereinander und sagen: ‚Du machst Herz, Du machst Lunge, Du machst Darm und Du machst Endokrinologie und Du machst Niere oder Hochdruck oder sonst was‘. Aber nein, alle müssen alles machen. Dann ist das, was ich vorhin gesagt habe, diese stille Rationierung, die Triage, dass man schaut: ‚Wer bekommt was? Bekommt er wirklich noch jede Therapie?‘ Das bekommen die Patienten ja nicht mit, das wird von uns Ärzten aber zunehmend erwartet. Wenn wir uns da vor diesen Karren spannen lassen und glauben, dass wir damit zum Beispiel etwas ändern können, dann funktioniert das nicht. Sondern, wenn wir versuchen, in diesem System zu retten, zu retten, zu retten“ (NE, 26–28).</i></p>
<p>4. Stärkere Einbindung von Anwenderinnen und Anwendern bei der Entwicklung von Telemedizin</p>	<p>Der Radiologe 1 wünschte sich mehr Einbeziehung der Anwenderinnen und Anwender etwa in der Politik und beim Recht:</p> <p><i>„Wenn ich alleine das betrachte, dann würde ich mir wünschen, dass manchmal Dinge einfacher gemacht werden. Dass diejenigen, die sich die Dinge ausdenken, häufiger mit denen sprechen, die es umsetzen müssen“ (R1, 58) und „Das Entscheidende wäre, die Bedürfnisse der Ärzte aufzunehmen und zu fragen, bevor man das Produkt rausbringt [...]“ (ebd., 76).</i></p>

Selbständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die Dissertation selbst angefertigt habe, keine Textabschnitte von Dritten oder eigene Prüfungsarbeiten ohne Kennzeichnung übernommen und alle von mir benutzten Hilfsmittel und Quellen in meiner Arbeit angegeben habe.

Erklärung über frühere Promotionsversuche

Hiermit erkläre ich, dass keine früheren Promotionsversuche vorangegangen sind.