



Hochschule Neubrandenburg
University of Applied Sciences

Hochschule Neubrandenburg

Fachbereich Gesundheit, Pflege, Management

Studiengang Gesundheitswissenschaften

**S i e b e n T h e s e n z u r
n u t z e n a d ä q u a t e n F i n a n z i e r u n g
t e l e m e d i z i n i s c h e r P r o j e k t e i n
D e u t s c h l a n d**

B a c h e l o r a r b e i t

zur

Erlangung des akademischen Grades

Bachelor of Science in Public Health and Administration

Vorgelegt von: Katja Papenhagen

Betreuer: Prof. Dr. Bernhard Langer

Zweitbetreuer: Prof. Dr. Roman Oppermann

Tag der Einreichung: 04.06.2010

URN: urn:nbn:de:gbv:519-thesis2010-0379-1

Danksagung

Mein Dank gilt dem Dezernat „Telematik“ der Bundesärztekammer, das mir selbst in stressigen Zeiten ein Praktikum ermöglichte. Besonders hervorzuheben sei hier Herr Dr. Schenkel, der mein Interesse an der Telemedizin durch seinen Enthusiasmus geweckt hat. Auch für seine Hilfe und konstruktive Anregungen während der Bearbeitung bin ich sehr verbunden. Ich habe unter seiner Anleitung viel gelernt und meine Perspektiven für die Telemedizin geöffnet.

Des Weiteren möchte ich Prof. Dr. Langer danken, der sich bereit erklärt hat, die Erstbetreuung für meine Bachelorarbeit zu übernehmen. In langen Gesprächen gab er der Arbeit die passende Richtung.

Prof. Dr. Oppermann danke ich für die Übernahme der Zweitkorrektur.

Auch meiner Familie möchte ich für die Unterstützung während des gesamten Studiums meinen Dank ausdrücken. Ohne sie wäre dies nicht möglich gewesen.

Abstract

„Die Versorgung von Patienten ist dann optimal, wenn alle Beteiligten und alle Bereiche des Gesundheitssystems in optimaler Form miteinander vernetzt sind und kommunizieren.“

[Dietrich Grönemeyer]

Die folgende Bachelorarbeit setzt sich mit dem Thema „Sieben Thesen zur nutzenadäquaten Finanzierung telemedizinischer Projekte in Deutschland“ auseinander.

Zu Beginn der Ausführung wird durch die Verwendung mehrerer Definitionen die Frage geklärt, was man unter Gesundheitstelematik, e-Health und Telemedizin versteht. Ein geschichtlicher Rückblick stellt die Entwicklung der Telemedizin international und national dar. Des Weiteren werden Anwendungsbereiche nach der Literatur vorgestellt, die unter Einbeziehung der Sichtweise der Bundesärztekammer in eigenen Organigrammen modifiziert wird.

Mehrere Studien belegen die Effektivität telemedizinischer Anwendungen, welche über rein wirtschaftliche Vorteile hinaus gehen. Demnach bildet Telemedizin eine Schnittstelle, die sektorenübergreifend tätig ist. Diese Funktion bewirkt zum einen Kosteneinsparungen und zum anderen eine erhebliche Qualitätssteigerung für Arzt und Patient. Außerdem wird in der Arbeit der aktuelle Stand der Finanzierungsmöglichkeiten dargelegt. Es zeigt sich, dass fehlende Abrechnungsmodalitäten im System für die telemedizinischen Dienste die größte Hürde in die Überführung der Regelversorgung darstellt. Anschließend werden Thesen für eine nutzenadäquate Finanzierung präsentiert und mit telemedizinischen Beispielen unterlegt. Profiteure der Telemedizin werden versucht zu lokalisieren und in die Verantwortung der Finanzierung eingebunden.

Im Anschluss daran, wird die Arbeit in einer Zusammenschau und Schlussfolgerung zusammengefasst.

The following work deals with the topic "Seven theses for a suitable funding of telemedical projects in Germany".

At the beginning of execution the words "Gesundheitstelematik", "eHealth" and "telemedicine" are clarified by using multiple definitions. A historical review shows the international and national development of telemedicine. Furthermore the application of telemedicine is presented by one example of literature, which is modified in own graphs by the consideration of the German Medical Association. Some studies prove the effectivity of telemedical uses, which excel only economics advantages. Therefore telemedicine forms an interface of sectors. On the one hand this function causes reduction of costs and on the other hand it brings an improvement of quality for doctors and patients. In addition to this the work presents the current stage of possibilities for funding. It turned out that missing accounts in the system are the biggest barriers for telemedical projects to do the transfer in the control supply. Afterwards theses for a suitable funding are introduced and are allocated with some examples. Profiteers of the telemedicine are tried to localize and to contain them in the funding.

In the end the work is summarized in a synopsis and in a conclusion.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	II
Abstract	III
Inhaltsverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VII
1. Problemstellung	- 1 -
2. Telemedizin – Medizin der Nähe	- 1 -
2.1 Zusammenfassende Definitionen	- 1 -
2.2 Historische Entwicklung der Telemedizin	- 3 -
2.3 Fernbehandlungsverbot und Haftung	- 4 -
2.4 Anwendungsbereiche der Telemedizin	- 5 -
2.4.1 Ein Modell der Literatur.....	- 5 -
2.4.2 Erweiterung der Sichtweisen durch die Bundesärztekammer	- 7 -
3. Nutzen der Telemedizin	- 10 -
3.1 Telemedizin als Ansatz zur Überbrückung der Fehlallokation ärztlicher Ressourcen in Deutschland.....	- 10 -
3.2 Verbesserung der Versorgungsqualität und der Compliance der Patienten.....	- 12 -
3.3 Ökonomische Potentiale telemedizinischer Dienste	- 14 -
4. Status Quo telemedizinischer Finanzierung	- 16 -
5. Thesen für eine nutzenadäquaten Finanzierung telemedizinischer Projekte in Deutschland	- 20 -
6. Zusammenschau und Schlussfolgerung	- 27 -
Literaturnachweis	- 32 -
Eidesstaatliche Erklärung	VIII

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Anwendung von eHealth.....	- 5 -
Abbildung 2 Kommunikationstypen in der Telemedizin	- 8 -
Abbildung 3 Anwendungsorte der Telemedizin	- 9 -
Abbildung 4 ohne Titel.....	- 15 -

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Arztdichte und Vertragsarztdichte nach Bundesländern im Jahre 2000	- 11 -
Tabelle 2 Gesamtkosten und effektivitäts-adjustierten Kosten	- 16 -
Tabelle 3 Beträge der Ausgleichzahlungen	- 30 -

1. Problemstellung

Zu Beginn des laufenden Jahres beherrschten Artikel über das immense Finanzloch der Gesetzlichen Krankenversicherung die Schlagzeilen der Zeitungen und anderer Medien. Es zeigt sich, dass das deutsche Gesundheitswesen vor finanziellen Herausforderungen steht und es unabdingbar ist, technische Innovationen zu fördern und langfristig zu finanzieren. Zwei der wohl wichtigsten und meist genutzten technischen Errungenschaften des letzten Jahrhunderts sind mit Sicherheit das Internet und das Mobilfunknetz. Es ermöglicht Milliarden Menschen auf der gesamten Welt Kommunikation ohne Zeitverluste. Auch das deutsche Gesundheitssystem kann sich diesen Vorteil zu Nutzen machen, indem es Telemedizin flächendeckend einführt. Es wird kommend immer entscheidender werden, dass sich Kostenträger, Leistungserbringer und Patienten mit der Thematik auseinandersetzen, denn es bietet Ansätze aus der Krise heraus. Status Quo ist jedoch der, dass es unzählige telemedizinische Projekte gibt und ebenso viele Insellösungen zur Finanzierung. Infolgedessen schaffen es einige Projekte nicht, den Übergang von der Pilotphase zur Regelversorgung zu vollziehen. Es ist notwendig, dass der Gemeinsame Bundesausschuss und Kostenträger einheitliche Regelungen und Standards zur Finanzierung festlegen, wonach sich Projekte orientieren können und müssen. Die folgende Arbeit beschäftigt sich unter anderem mit dem aktuellen Stand der Finanzierung und erläutert Thesen für eine nutzenadäquate Finanzierung.

2. Telemedizin – Medizin der Nähe

„Medizin der Nähe“¹ scheint anfänglich paradox zu erklingen, jedoch ist genau das die Prämisse der Telemedizin. Es geht um die Ermöglichung einer medizinischen Versorgung, wo sonst keine denkbar wäre.

2.1 Zusammenfassende Definitionen

Um ein besseres Verständnis für die Problematik zu erhalten, werden im kommenden Abschnitt grundlegende Begriffe definiert. Weitestgehend sind die Wortbedeutungen eng miteinander verwoben und spezifizieren sich je nach Herkunft vom Gebrauch.²

¹ Zit. n. Plathow (2004)

² Vgl. Dittmar, Wohlgemuth und Nagel (2009), S. 17.

Gesundheitstelematik

Unter Gesundheitstelematik werden „...die Anwendungen von Telekommunikation und Informatik in dem Gesundheitswesen...“ verstanden.³

e-Health

Ursprünglich etablierte sich e-Health als „... die fortschreitende digitale Vernetzung der Partizipanten im Gesundheitswesen oder auf die neu gewonnenen Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten für individuelle Gesundheitsfragen. Später wurde e-Health auch übergreifend als Gesamtheit aller webbasierten Anwendungen und Prozessabläufe im Gesundheitswesen interpretiert.“⁴ „Der Begriff e-Health [...] impliziert die Neukonzeption von Prozessen in der Gesundheitsversorgung und beschreibt somit eine Veränderung aus Gesundheitssystemperspektive. Durch die digitale Datenerfassung und elektronische Kommunikation sollen neben Leistungs- und Qualitätsverbesserung auch Rationalisierungseffekte ausgeschöpft werden.“⁵

Telemedizin

Telemedizin ist ein Teilgebiet der Gesundheitstelematik. Die Weltgesundheitsorganisation definierte im Jahr 1998 Telemedizin als „... die Erbringung von Gesundheitsdienstleistungen unter Verwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien zum Austausch gültiger Informationen für Diagnose, Therapie und Prävention von Krankheiten, wenn dabei die räumliche Entfernung einen kritischen Faktor darstellt. Im weiteren Sinne umfasst Telemedizin auch die computergestützte Aus-, Fort- und Weiterbildung von Ärzten sowie die Schulung von Ärzten und Patienten unter Zuhilfenahme von Informations- und Kommunikationstechnologien.“ Für die Vertreter der Krankenkassen und der Ärzteschaft „umfasst Telemedizin Verfahren und Systeme, die Patientendaten und andere medizinische Informationen über Entfernungen hinweg erheben, verfügbar machen und/oder auswerten bzw. die Erhebung, Verfügarmachung und/oder Auswertung unterstützen und dabei Techniken einsetzen, die noch nicht als Standard empfohlen werden.“⁶

³ zit. n. Warda und Noelle (2002), S. 23.

⁴ zit. n. Jähn und Nagel (2004), S. VII.

⁵ zit. n. Dittmar, Wohlgemuth und Nagel (2009), S. 18.

⁶ zit. n. Thielscher (2007), S. 51.

2.2 Historische Entwicklung der Telemedizin

Grob genommen gibt es Telemedizin bereits seit dem Mittelalter, als mit Rauchzeichen über den Gesundheitsstatus eines Dorfes oder einer Stadt berichtet wurde. So konnten Menschen frühzeitig vor Betreten der Region auf Krankheiten wie der Lepra oder der Pest hingewiesen werden.⁷ Vergrößert wurde das Spektrum an Anwendungen mit Erfindungen wie der Telegrafie und dem Telefon. Die Forscher Thomas A. Watson und Alexander Graham Bell machten am 10. März 1876 den vielleicht frühesten medizinischen Notruf per Telefon auf Grund eines Säureunfalls. Fortan wurde es Medizinern ermöglicht, mit weit entfernten Patienten zu kommunizieren und beratend zur Seite zu stehen. Im Jahr 1965 wurde mittels eines Satelliten im Methodist Hospital in Houston eine Herzoperation an die Genfer Medizinische Fakultät weitergeleitet. Gut 20 Jahre später ereignete sich in Armenien ein schweres Erdbebenunglück, wodurch das Projekt „Spacebridge to Armenia“ ins Leben gerufen wurde. Amerikanische und sowjetische Ärzte betreuten gemeinsam hunderte von Patienten via Telemedizin. Tätigkeiten der NASA und des Militärs zur Versorgung ihrer Verletzten führten viele Telemedizinprojekte immer weiter voran, da hier die Frage der Finanzierung nicht relevant war. Um ihre Wissenschaftler beispielsweise in der Antarktis oder im Weltraum in medizinischen Notfällen Beistand leisten zu können, wurden über das Radio Anweisungen gegeben. Andere Projekte liefen nach ihrer Forschungsphase jedoch aus, da sich niemand verantwortlich fühlte, die hohen Unkosten zu übernehmen. Erst durch die kommerzielle Vernetzung mit Computern und dem Internet in den 90er Jahren konnten sich Konzepte behaupten.⁸ In Deutschland finden sich die ersten Anfänge in dem Projekt „Telemedical Maritime Assistance Service - Germany“, in dem es sich um die medizinische Versorgung kranker Seeleute handelt. Im Jahr 1931 startete das zunächst ehrenamtliche Projekt im Stadtkrankenhaus Cuxhaven und hat sich bis heute behauptet.⁹ Grund dafür ist, dass es zur Telemedizin auf hoher See keine Alternative gibt beziehungsweise Notanläufe von Häfen Tage in Anspruch nehmen können und immense Kosten verursachen. Im Laufe der Jahre entstanden viele hunderte Projekte, die aus ärztlichem Bedarf hervorgingen und teilweise bis heute laufen.

⁷ Vgl. Dittmar, Wohlgemuth und Nagel (2009), S. 17.

⁸ Vgl. Doarn (2007), S. 57 f.

⁹ Vgl. Paulus, Romanowski (2009), S. 4.

2.3 Fernbehandlungsverbot und Haftung

Hinsichtlich der Telemedizin ist das „Fernbehandlungsverbot“ gemäß § 7 III (Muster-) Berufsordnung für Ärzte am Bedeutsamsten. Danach „dürfen Ärztinnen und Ärzte individuelle ärztliche Behandlung, insbesondere auch Beratung, weder ausschließlich brieflich noch in Zeitungen oder Zeitschriften noch ausschließlich über Kommunikationsmedien oder Computerkommunikationsnetze durchführen.“ Demzufolge ist die ausnahmslos ferndiagnostische Behandlung von Menschen nicht mit einer sorgfältig medizinischen Untersuchung zu arrangieren. Um sich ein genaues Bild vom Gesundheitszustand zu machen, soll der Mediziner aber alle seine verfügbaren Sinne einsetzen. Das bedeutet, dass im Rahmen einer Erkrankung ein physischer Arzt-Patienten-Kontakt zustande kommen muss. Durch Verwendung reiner Kommunikationsmedien wird diese Prämisse übergangen und ist somit verboten. Telemedizin hingegen soll lediglich zur Unterstützung der herkömmlichen Therapie dienen, wodurch das Wort „ausschließlich“ im Fernbehandlungsverbot ausgehebelt und Telemedizin gestattet wird.¹⁰ Vor der Behandlung via Telemedizin erfordert es immer der schriftlichen Einwilligung des Patienten. In Notfällen genügt jedoch auch die mündliche Erklärung. Kommt es im Rahmen einer telemedizinischen Leistung zu Fehleinschätzungen, stellt sich schnell die Frage nach der Haftung. Bei einem falschen Befund seitens des Konsiliarius, ist dieser nach zivilrechtlichen Vorschriften für eigenes Verschulden haftbar zu machen. Bei ernsthaften Komplikationen für den Patienten sind natürlich auch strafrechtliche Konsequenzen wie fahrlässige Körperverletzung oder Tötung die Folge. Im Zweifelsfall sollten anfragender und angefragter Arzt stets vertraglich regeln, inwieweit Haftungen übernommen werden. Auch das Problem fehlerhafter Datenübermittlung tritt in Bezug mit Telemedizin auf. Sind in etwa keine menschlichen Fehler für das Versagen verantwortlich, sondern beispielsweise Fehler in der Leitung, könnten die jeweiligen Telekommunikationsunternehmen in die Pflicht gezogen werden. Hier empfiehlt es sich ebenfalls gesonderte Verträge für haftungsrechtliche Fragen zu schließen.¹¹

¹⁰ Vgl. Dierks (1999), S. Vgl. Dierks (1999), S. 41 f.

¹¹ Vgl. Feil (o. J.), o. S.

2.4 Anwendungsbereiche der Telemedizin

Derzeit gibt es keine allgemeingültige Matrix über Anwendungsbereiche der Telemedizin. Der bevorstehende Abschnitt soll ein gegenwärtiges Modell der Literatur und eine Erweiterung in Zusammenarbeit mit der Bundesärztekammer vorstellen.

2.4.1 Ein Modell der Literatur

Abbildung 1 verkörpert die Anwendungsbereiche der Telemedizin, die sich nach den Wechselbeziehungen der Beteiligten unterscheiden lassen.

Zu trennen sind die Ebenen zwischen den Ärzten untereinander (Doc2Doc) und zwischen den Ärzten und ihren Patienten (Doc2Patient).

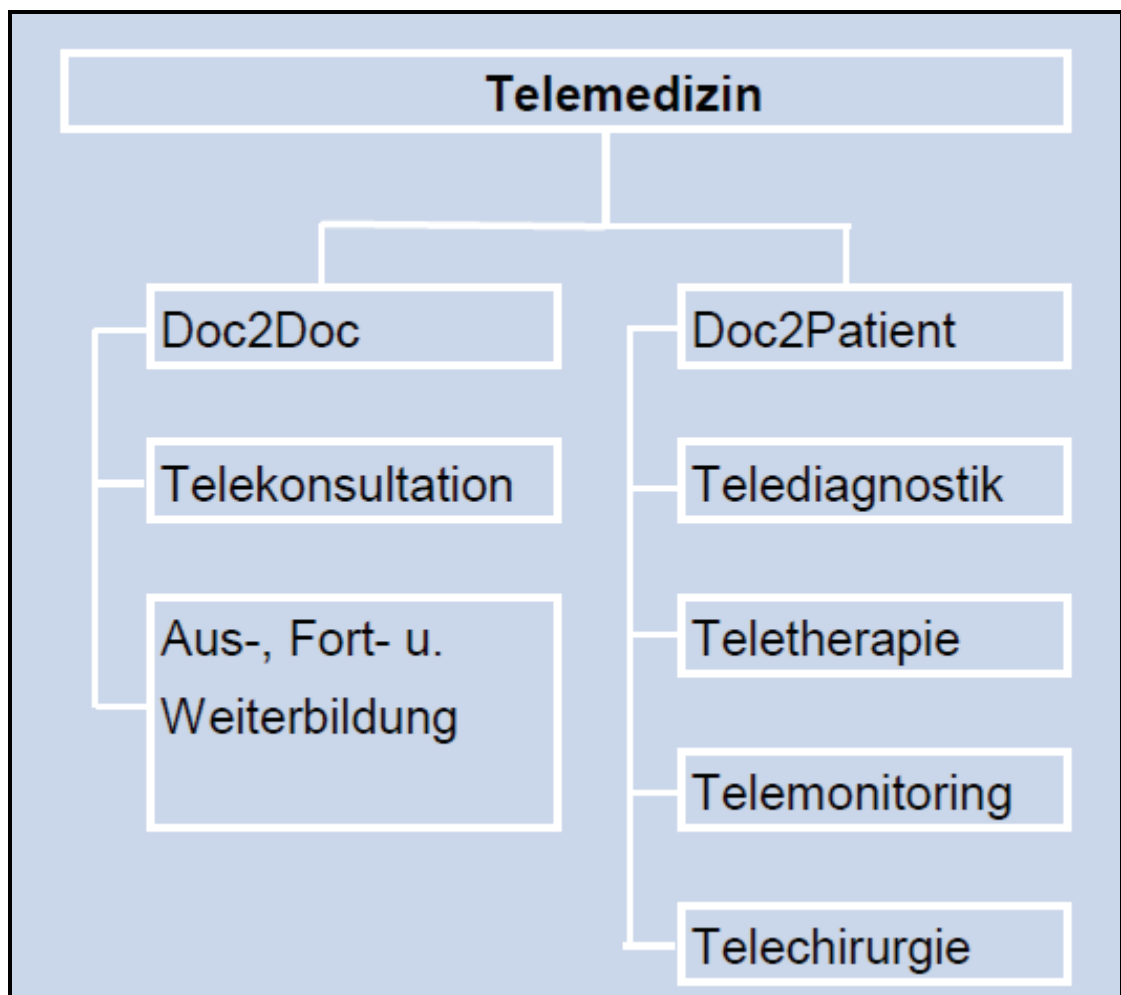


Abbildung 1 Anwendung von eHealth¹²

¹² Quelle: Perlitz (2010), S. 2.

Für die Interaktion zweier Mediziner (Doc2Doc) eignet sich die Verwendung der Telekonsultation. Es ermöglicht dem anfragenden Arzt eine professionelle Expertise vor Ort einzuholen, ohne selbst kostspieliges Personal oder Equipment anzuschaffen. Hierbei trennt man zwischen aktiven und passiven Diagnosen. Im Rahmen der aktiven Befundung ist der Konsiliarius an der Entwicklung einer Diagnose mittels telemedizinischer Medien unmittelbar beteiligt, zum Beispiel im Rahmen einer Videokonsultation, während die passive Befundung auf gegebenen Fakten und Daten basiert. Zu berücksichtigen sind bei der Übertragung hochsensibler Dateien die Einhaltung gewisser Normen wie die „Digital Imaging and Communications in Medicine“ und hinreichende Datenschutzbestimmungen.¹³ Beurteilt werden vorrangig Bilddokumente wie Röntgen- und Ultraschallbilder oder CTs. Aus der Konsultation heraus erfolgt neben dem eigentlichen medizinischen Behandlungsakt eine Aus-, Fort- und Weiterbildung der Ärzteschaft. Durch den Experten auf der anderen Seite wird dem Mediziner praktisches Fachwissen vermittelt, das kein Lehrbuch beschreiben kann. Außerdem existieren computergestützte Programme, die Livemitschnitte von Untersuchungen gespeichert haben, um Medizinstudenten für die Diagnostik zu sensibilisieren.¹⁴

Die Anwendung zwischen Medizinern und speziell chronisch kranker oder mobilitätsgeschädigter Patienten findet primär über das Telemonitoring statt. Dabei werden Vitalparameter wie beispielsweise Herzfrequenz, Blutdruck, Insulinspiegel oder Körpergewicht regelmäßig gemessen und an ein Telemedizinzentrum weiter gegeben, um eine Dekompensation frühzeitig zu erkennen. Für die Patienten stellt Monitoring einen deutlichen Nutzen dar. Sie werden kontinuierlich von zu Hause aus betreut, wodurch deren Sicherheitsgefühl gestärkt wird und ihnen der routinemäßige Gang in die Arztpraxis erspart bleibt. Im Bereich der Telediagnostik knüpft der Arzt direkt an Daten des Patienten an, um sich ein Urteil zu bilden. Diese müssen nicht zwingend in der Arztpraxis gespeichert sein, sondern können von anderen Orten übermittelt werden. Auch die Vorstellung von einem operierenden Roboter ist längst keine Utopie mehr. Dabei wird der Roboter von einem Chirurgen gesteuert und bedient, der sich möglicherweise an einem ganz anderen Ort der Erde befindet. Somit können auch diffizile Eingriffe ohne Verlegungen verwirklicht werden.¹⁵

¹³ Vgl. Dittmar, Wohlgemuth und Nagel (2009), S. 20.

¹⁴ Vgl. Perlitz (2010), S. 3.

¹⁵ Vgl. Perlitz (2010), S. 4.

2.4.2 Erweiterung der Sichtweisen durch die Bundesärztekammer

Die Bundesärztekammer ist eine Arbeitsgemeinschaft der 17 Landesärztekammern und die Spitzenorganisation der ärztlichen Selbstverwaltung.¹⁶ Als generelle Aufgaben gelten die Vertretung der berufspolitischen Interessen der gesamten Ärzteschaft Deutschlands, das Engagement am Meinungsbildungsprozess und die Mitwirkung bei gesundheits- und sozialpolitischen Entwicklungen.¹⁷ Den einzelnen Dezernaten der Bundesärztekammer kam im Jahr 2009 ein weiteres hinzu. Aus der Stabstelle „Telematik“ wurde ein eigenes Dezernat etabliert, um sich dem immer präsenteren Thema anzunehmen und dem Umfang gerecht zu werden. Im Sachbereich beschäftigt man sich mit der Problematik des elektronischen Arztausweises sowie dem Aufbau der Telematik-Infrastruktur in Deutschland. Dem Feld der Telemedizin wird ebenso Beachtung geschenkt, um Projekte zu fördern und zu unterstützen. So ist eine Informationsdrehscheibe für jene Dienste in Erarbeitung. Die folgenden beiden Abbildungen vertiefen die Kategorisierung und veranschaulichen die Unterscheidung nach Kommunikationspartnern und Einsatzorten.¹⁸

Das erste Organigramm beschäftigt sich mit den verschiedenen Kommunikationstypen in der Telemedizin. Wie in Abbildung 1 „Anwendung von eHealth“ wird auch hier unverkennbar zwischen Doc2Doc- und Doc2Patient-Systemen differenziert. Die Kommunikation erfolgt bei Doc2Doc-Systemen über Telekonsultationen. Diese wiederum unterscheiden sich durch die Fachrichtung der einzelnen Mediziner. Der anfragende Arzt kann sich eine spezielle Expertenmeinung außerhalb oder innerhalb der eigenen Fachdisziplin einholen. Innerhalb der medizinischen Richtungen ermöglichen Doc2Doc-Systeme eine rasche Zweitmeinung und somit eine abgesicherte Diagnose. Zwischen den Disziplinen kann die Meinung eines Spezialisten eingeholt werden, um eine bedarfsgerechte Behandlung einzuleiten.

¹⁶ Vgl. Bundesärztekammer. (2009 a), o. S.

¹⁷ Vgl. Bundesärztekammer (2009 b), o. S.

¹⁸ Die Organigramme wurden im Rahmen eines Praktikums der Autorin in der Bundesärztekammer entwickelt.

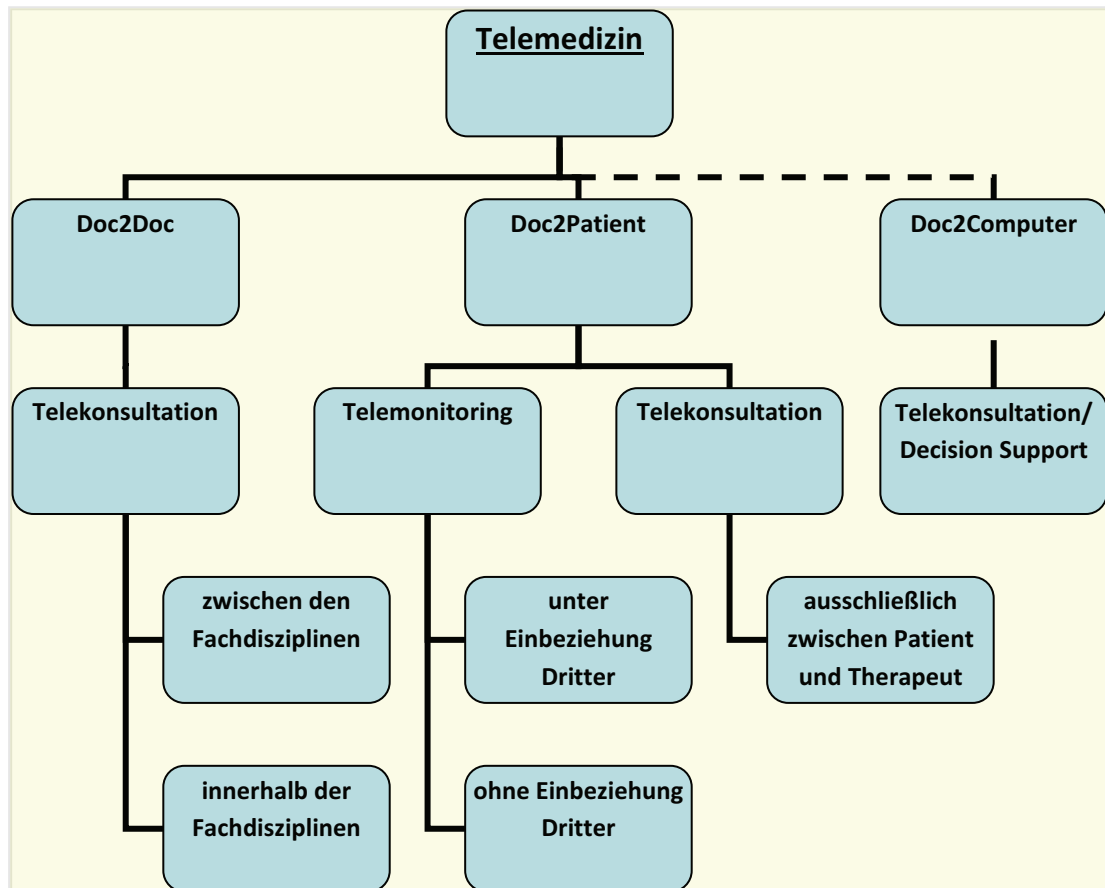


Abbildung 2 Kommunikationstypen in der Telemedizin

Bei Doc2Patient-Programmen findet die Kommunikation über Telemonitoring und Telekonsultation statt. Das Telemonitoring variiert noch einmal danach, ob eine dritte Partei eingeschaltet wird oder nicht. Das bedeutet, ob Vitalparameter der Patienten zunächst an ein Telemedizinzentrum oder direkt in die Arztpraxis gesendet werden. Existiert ein Telemedizinzentrum, werden die täglichen Daten in dem entsprechenden Institut ausgewertet und im Notfall der Betroffene und der behandelnde Arzt informiert. Das stellt eine erhebliche Arbeitsentlastung für den Arzt dar, der bei Systemen ohne Einbeziehung Dritter gezwungen ist, die Daten selbstständig zu analysieren. Die Telekonsultation findet im Fall der Doc2Patient-Systeme ausschließlich zwischen diesen beiden Parteien statt. Projekte solcher Art eignen sich insbesondere für traumatisierte oder schambehaftete Patienten, die sich in der Anonymität des Internets oder des Telefons medizinisch beraten lassen können. Über diese beiden bestehenden Kommunikationstypen hinaus werden in der Grafik Doc2Computer-Systeme eingeführt. Anlass ist die Tatsache, dass viele telemedizinische Projekte sich nicht in die konventionellen Kategorien bringen lassen und speziell in der Notfallmedizin zunächst ein Server konsultiert wird.

Der Computer liefert Informationen über geeignete Krankenhäuser und hilft dem Notarzt eine rasche Entscheidung für eine Einlieferung zu fällen.

Die nächste Abbildung beschäftigt sich mit den Anwendungsorten der Telemedizin. Die Einsatzorte lassen sich folgendermaßen einstufen: Telemedizin für die präklinische und klinische Versorgung, für die häusliche Umgebung der Patienten und für entlegene Regionen.

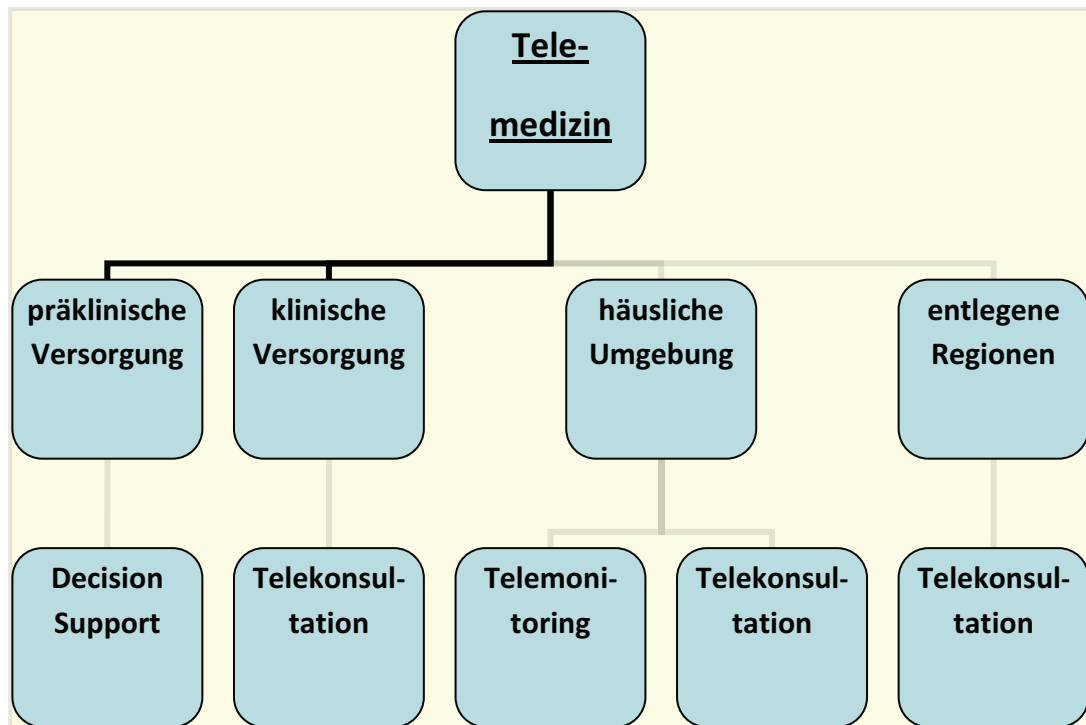


Abbildung 3 Anwendungsorte der Telemedizin

In der präklinischen Versorgung geht es hauptsächlich um Decision Support, also um Hilfestellungen für die Beantwortungen der Frage einer Krankenhauseinweisung und der, ob ein Krankenhaus überhaupt über die nötigen Kapazitäten verfügt. Oftmals müssen Betroffene für weitere Behandlungen durch Sekundärtransporte in andere Kliniken befördert werden, was im Notfall lebenswichtige Zeit kostet. Die Versorgung in der Klinik wird durch Telekonsultationen zwischen Ärzten verbessert. Ebenso hat Telemedizin Einzug in das private Umfeld kranker Menschen gefunden. Dank Telemonitoring wird eine kontinuierliche Überwachung des Gesundheitszustands ermöglicht, wodurch unter anderem Krankenhausaufenthalte vermieden werden können. Telekonsultationen finden zwischen Pflegepersonal und beispielsweise einem Wundspezialisten statt, da chronische Wunden äußerst kritisch sind und professionell behandelt werden müssen.

Für entlegene Regionen, beispielsweise Forschungsstationen in der Antarktis oder auch Flugzeuge, in denen Gerätschaften bereitstehen, stellen einen hohen Nutzen dar, da es keine Alternativen zur Telemedizin gibt. Patienten, die außer Reichweite jeder medizinischen Versorgung stehen, können dank Telekonsultationen mit einem Arzt Kontakt aufnehmen und im Notfall medizinische Erstversorgung vornehmen und überwachen lassen.

3. Nutzen der Telemedizin

Telemedizin kann für das deutsche Gesundheitswesen weit mehr bewirken als lediglich die Inanspruchnahme medizinischer Versorgung zu sichern. Im Fokus stehen in diesem Abschnitt daher außerdem die Überbrückung der Fehlallokation ärztlicher Ressourcen, ökonomisches Rationalisierungspotenzial und die Verbesserung der Versorgungsqualität und der Compliance der Patienten.

3.1 Telemedizin als Ansatz zur Überbrückung der Fehlallokation ärztlicher Ressourcen in Deutschland

Gegenwärtig dominiert eine omnipräsente Diskussion über eine ärztliche Unterversorgung. Unterversorgung liegt gemäß den Bedarfsrichtlinien des Bundesausschusses vor „...wenn bei einer Facharztgruppe eines Planungsbereiches der Versorgungsgrad von 50 % unterschritten ist oder wenn bei Hausärzten eines Planungsbereiches der Versorgungsgrad von 75 % unterschritten wird.“¹⁹ Die Debatte scheint nach aktuellen Studien allerdings keine Daseinsberechtigung zu haben. Im Jahre 2001 praktizierten 297.893 Ärzte, was eine Verdopplung im Vergleich zu den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts darstellt. Auch in internationalen Gegenüberstellungen liegt Deutschland stets auf den obersten Plätzen. So behandelten zur Jahrtausendwende 358 berufstätige Ärzte je 100.000 Einwohner. In Korea oder in der Türkei sind es gerade einmal 130 praktizierende Ärzte. Allerdings ist die Arztdichte in der Bundesrepublik regional sehr differenziert, was folgende Tabelle wiedergibt.²⁰

¹⁹ Zit. n. Klose, Uhlemann und Gutschmidt (2003), S. 17.

²⁰ Vgl. Klose und Uhlemann (2003), S. 7 f.

Arztdichte und Vertragsarztdichte nach Bundesländern im Jahre 2000 (Stand: 31.12.2000)		
Land	Berufstätige Ärzte je 100.000 Einw.	Vertragsärzte je 100.000 Einwohner
Baden-Württemberg	357	154
Bayern	386	165
Berlin	517	194
Brandenburg	279	133
Bremen	478	200
Hamburg	527	187
Hessen	371	159
Mecklenburg-Vorpommern	339	153
Niedersachsen	307	144
Nordrhein-Westfalen	349	146
Rheinland-Pfalz	333	150
Saarland	376	157
Sachsen	312	145
Sachsen-Anhalt	309	143
Schleswig-Holstein	359	152
Thüringen	316	149
Neue Länder ohne Berlin-Ost	310	144
Deutschland	358	154

Tabelle 1 **Arztdichte und Vertragsarztdichte nach Bundesländern im Jahre 2000**²¹

So sind in erster Linie die Stadtstaaten mit durchschnittlich 506 berufstätigen Ärzten und 193 Vertragsärzten auf 100.000 Einwohner regelrecht überversorgt. Im Gegensatz dazu stellen die neuen Bundesländer wie Brandenburg bloß 279 berufstätige Ärzte und 133 Vertragsärzte. Die Konstellation wird sich in den kommenden Jahren zuspitzen, da ein Großteil der niedergelassenen Ärzte im pensionsfähigen Alter ist und infolgedessen ein Drittel der Stellen neu besetzt werden muss.²² Jüngere Ärzte hingegen treibt es in Ballungsgebiete, wo Verdienst- und Aufstiegsmöglichkeiten gegeben sind und auch die Infrastruktur deutlich interessanter erscheint, als in vielen ländlichen Regionen. Auch die Möglichkeit relativ häufiger Noteinsätze und weiter Wege bei Hausbesuchen wirkt abschreckend bei der Standortwahl der Niederlassung.²³

²¹ Quelle: Klose und Uhlemann (2003), S. 9.

²² Vgl. Klose und Uhlemann (2003), S. 7.

²³ Vgl. Klose und Uhlemann (2006), S. 16.

Diese Fehlallokation der ärztlichen Versorgung führt bereits heutzutage zu Spezialistenmangel in ländlichen Regionen. Aus diesem Grund sind regional viele telemedizinische Insellösungen aus ärztlicher Initiative heraus entstanden, die diesem Problem erfolgreich entgegensteuern sollen.

3.2 Verbesserung der Versorgungsqualität und der Compliance der Patienten

Viele Krankheiten sind dank technischem Fortschritt und verbesserter Therapie heilbar beziehungsweise führen nicht mehr zwangsläufig zum Tode der Patienten.²⁴ Nach Aussagen des Statistischen Bundesamtes, werden sich die Zahlen von pflegebedürftigen Menschen bis zum Jahr 2030 auf 58 Prozent und die von Krankenhausbehandlungen auf 12 Prozent im Vergleich zu heutigen Daten erhöhen.²⁵ Die Zahl älterer, multimorbider und auch pflegebedürftiger Menschen wird zukünftig steigen und somit außerdem die finanziellen Belastungen für das Sozialsystem Deutschlands. Konsequenzen sind Einsparungen und eine vielleicht nicht immer qualitativ erstklassige Patientenversorgung.²⁶ Als Bestandteil einer Lösungsstrategie können telemedizinische Dienste Barrieren der Inanspruchnahme wie Zeit, Raum, Scham oder Angst überwinden. Weit entfernte Orte sind dank Videoübertragung und Monitoring für Mediziner erreichbar. Nach Angaben des Deutschen Ärzteblatts wird sich die Anzahl von Schlaganfallpatienten bis zum Jahr 2030 auf bis zu 68 Prozent im Vergleich zu heutigen Daten erhöhen.²⁷ Das tückische an diesem Krankheitsbild ist, dass viele Betroffene den Apoplex zwar überleben, aber zeitlebens an Nacherkrankungen und Pflegebedürftigkeit zu leiden haben. Somit werden sowohl die gesetzlichen Krankenkassen als auch die Pflegekassen in Zukunft noch stärker belastet. Projekte der Telemedizin können diesem Trend entgegen wirken. Des Weiteren werden angesichts der Telemedizin erst Voraussetzungen für eine adäquate Behandlung geschaffen. In Beispielen der aufgebauten Schlaganfall-Netzwerke in ländlichen Regionen wird durch Telekonsultationen eine Expertenmeinung eingeholt und notwendige Lyse-Therapien eingeleitet, um das verursachende Blutgerinnsel medikamentös zu behandeln.²⁸

²⁴ Vgl. Rahimian (2009), S. 18.

²⁵ Vgl. Statistisches Bundesamt (2008), o.S.

²⁶ Vgl. Rahimian (2009), S. 18.

²⁷ Vgl. Foerch et al. (2008), S. 467 ff.

²⁸ Vgl. Audebert et al. (2006), S. 742 ff.

Ohne Telemedizin müssten Patienten erst in Akuteinheiten für Schlaganfälle, sogenannten „Stroke Units“, gebracht werden, was wertvolle Zeit in Anspruch nimmt. Eine Studie zeigt auf, dass die Pflegebedürftigkeit um knapp zehn Prozent verringert werden konnte, wenn der Patient mit Telemedizin zusätzlich versorgt wurde.²⁹ Mit Hilfe telemedizinischer Anwendungen, insbesondere dem Telemonitoring bei chronisch Kranken, wird eine wohnortnahe Behandlung ermöglicht, wodurch routinemäßige Arztgänge reduziert und Beförderungen in entfernte Spezialkliniken vermieden werden.³⁰

Aus der täglichen Überwachung der Vitalparameter resultiert eine verbesserte Medikamenteneinstellung und daraus folgend eine gesteigerte Lebensqualität der Betroffenen.³¹ Falsche Medikationen führen im Zweifelsfall zu schwerwiegenden Nebenwirkungen. Im Bewusstsein um seine persönlichen Gesundheitsdaten kann es dazu kommen, dass der Patient die Rolle der Compliance verinnerlicht und ausführt.³² Darunter verstand man über einen langen Zeitraum lediglich die Befolgung des ärztlichen Rates. Die Compliance ist aber vielmehr die aktive Beteiligung und engagiertes Verhalten des Betroffenen am Heilungsprozess und der Therapie. Behandelte Ärzte beklagen diese vielfach aufgrund mangelnder Ausprägung. Allerdings ist die Rolle des Patienten mitentscheidend für den Verlauf einer Krankheit. Der Compliance wird in den letzten Jahren in den Gesundheitswissenschaften immer mehr Beachtung geschenkt, denn durch Fehlverhalten der Betroffenen entstehen immense Kosten. Nach einer Berechnung betragen die volkswirtschaftlichen Verluste infolge fehlender Eigenverantwortlichkeit im Jahr 1993 in den Vereinigten Staaten 45 Milliarden US-Dollar. Diese Kosten wurden maßgeblich durch Krankenhausaufenthalte, ambulanten Therapien, Pflegearbeit und Produktivitätsverluste durch Arbeitsunfähigkeit verursacht. Seit längerem ist jedoch nachgewiesen worden, dass chronische Patienten, die sich an die Anordnungen ihrer Ärzte halten und sich ihrem Gesundheitszustand bewusst sind, eine bessere Prognose und Lebensqualität aufweisen.³³

²⁹ Vgl. Audebert et al. (2006), S. 742 ff.

³⁰ Vgl. Rahimian (2009), S. 18.

³¹ Vgl. Perlitz (2010), S. 5.

³² Vgl. Dittmar, Wohlgemuth und Nagel (2009), S. 20.

³³ Vgl. Petermann (1998), S. 9 ff.

3.3 Ökonomische Potentiale telemedizinischer Dienste

Das deutsche Gesundheitssystem ist geprägt durch eine Trennung des ambulanten und stationären Bereichs. Genau diese Separation begünstigt jedoch die Unwirtschaftlichkeit durch Informationsverlust, mit der sich das System auseinandersetzen muss. So führt die stationäre Versorgung beim Übergang von der ambulanten meist die gesamte Diagnostik wiederholt durch. Andersherum erhält der niedergelassene Arzt nach Entlassung aus dem Krankenhaus mit den Entlassungspapieren nur Abrisse der erworbenen Erkenntnisse. Darüber hinaus werden dem behandelten Arzt diese Papiere mit erheblicher Zeitverzögerung zugesendet. Einer Untersuchung der Techniker Krankenkasse aus dem Jahr 1997 zur Folge bekommen lediglich 70 Prozent der Zuweiser den Abschlussbericht aus der Klinik. Dieses Ergebnis hat nicht nur Informationslücken zur Folge, sondern auch unnötige Doppeluntersuchungen und eine Qualitätsverschlechterung der Nachsorge und der Behandlung. Telemedizin kann eine Brücke zwischen die Sektoren schlagen und so eine Schnittstelle im Gesundheitssystem bilden, um Defizite von relevanten Patientendaten auszugleichen.³⁴

Um den ökonomischen Nutzen genauer aufzuzeigen, konzentriert sich folgender Abschnitt auf die Anwendung von einem telekardiologischen Projekt.

Chronische Herzinsuffizienz stellt das System vor großen Herausforderungen. Denn sowohl Inzidenz als auch Prävalenz steigen stetig an. In Deutschland leiden über 1,6 Millionen Menschen an dieser Herzschwäche,³⁵ weitere 200.000 Menschen erkranken jährlich neu. Gesundheitspolitisch von Bedeutung ist die Krankheit durch hohe Behandlungs- und Nachkosten.³⁶ Bereits Zahlen aus den 80er-Jahren zeigen, wie gravierend dieses Problem ist. Die Gesamtkosten des Krankheitsbildes beliefen sich damals um 6,75 Milliarden DM.³⁷ Jene lassen sich mitunter auf ungenügendes Wissen der Patienten über ihre Krankheit, schlechte Zusammenarbeit vom ambulanten und stationären Sektor und eine ungeeignete Medikation zurückführen.³⁸ Jährliche Krankenhauskosten belaufen sich gegenwärtig auf 1,5 Milliarden Euro.³⁹

³⁴ Vgl. Burchert (2003), S. 7 f.

³⁵ Vgl. Weidenfeld und Turek (2009), S. 7.

³⁶ Vgl. Korb (2005), S. 134 ff.

³⁷ Vgl. Dinkel, Büchner und Holtz (1989), S. 73.

³⁸ Vgl. Korb (2005), S. 135.

³⁹ Vgl. Korb (2005), S. 135.

Grund hierfür ist der auffallend hohe Anteil der Rehospitalisierung dieser Patienten, ebenso wie die durchschnittlichen 18 Tage Verweildauer. Gesundheitspolitisch erhofft man sich von dem Einsatz der Telemedizin eine deutliche Kostensenkung. Internationale Studien bestätigen die Wirtschaftlichkeit kardialen Telemonitorings.⁴⁰ Die nachstehende Illustration fasst jene Ergebnisse zusammen. Deutlich hervorzuheben sind hier die kennzeichnenden Reduktionen der Hospitalisierung um 55,9 Prozent, die Liegezeit um knapp 67 Prozent und die Klinikkosten um 66 Prozent.

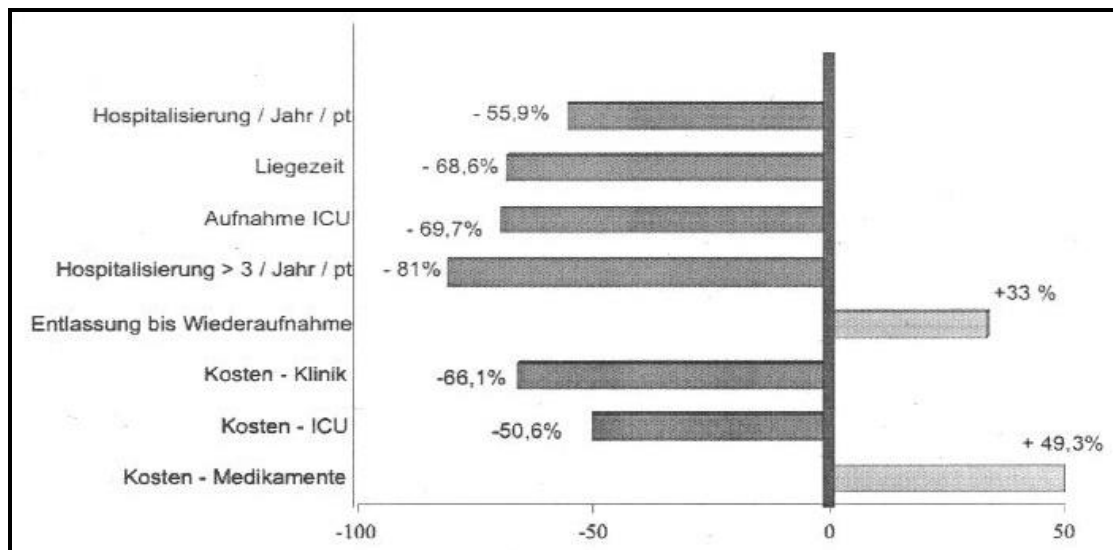


Abbildung 4 ohne Titel⁴¹

Auch in Deutschland zeigt das telemonitorische Betreuungsprogramm „Zertiva“[®] der Techniker Krankenkasse signifikante ökonomische Erfolge. Innerhalb eines halben Jahres wurden 111 Herzinsuffizienz-Patienten mit Telemedizin überwacht. Als Kontrollgruppe stand denen eine gleichbedeutende Zahl gegenüber, die konventionell therapiert wurde. Nach Angaben der Studie gelten mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,748 die Mitglieder der Telemedizingruppe als erfolgreich behandelt, was als keine Krankenhauseinlieferung innerhalb von sechs Monaten charakterisiert ist. Analog hierzu hat die Kontrollkohorte eine Erfolgswahrscheinlichkeit von etwa 0,586. Für die tägliche Überwachung der Vitalparameter wurden der zu untersuchenden Gruppe eine Waage, ein Blutdruckmessgerät und eine individuelle Betreuung durch ein Telemedizinzentrum zur Verfügung gestellt, wodurch Kosten von 687,21 Euro entstanden.⁴²

⁴⁰ Vgl. Korb (2005), S. 135.

⁴¹ Quelle: Korb (2005), S. 135.

⁴² Vgl. Heinen-Kammerer et al. (2006), 536 ff.

Tabelle 2 spiegelt die Gesamtausgaben für 180 Tage Behandlung und die effektivitäts-adjustierten Kosten der einzelnen Kohorten wider. Diese setzen sich aus anfallenden Kosten im ambulanten und stationären Bereich, für Arzneimittel und aus der Arbeitsunfähigkeit zusammen.

Kohorte	Gesamt-Kosten (€)	Erfolgsrate (%)*	effektivitäts-adjustierte Kosten (€)
Standard	3746	0,586	6397
Telemedizin	2292	0,748	3065

Tabelle 2 Gesamtkosten und effektivitäts-adjustierten Kosten⁴³

Bedeutend hervorzuheben ist bereits die Senkung der Gesamtaufwendungen von 3.746 Euro der herkömmlich behandelten Patienten im Vergleich zu 2.292 Euro Gesamtkosten der mit Telemedizin überwachten Kohorte pro Jahr. Die Einsparungen wurden hauptsächlich durch Verringerungen stationärer Aufenthalte erzielt. Pro erfolgreich behandelten Patient macht die telemedizinische Betreuung einen jährlichen Kostenerlös von 3.332 Euro aus. Man kann daraus schließen, dass für die erfolgreiche Behandlung eines konventionell therapierten Patienten das Doppelte an Geldern aufgebraucht werden muss als mit einer telemedizinischen Betreuung.⁴⁴

4. Status Quo telemedizinischer Finanzierung

In Zeiten, in denen technisch fast alles möglich ist, scheinen telemedizinische Projekte eher an Finanzierungsfragen zu scheitern. Da viele Programme nicht während der Erprobung zeitgleich evaluiert werden, laufen diese schlichtweg nach Beendigung staatlicher Förderung aus, gleichwohl der medizinische Bedarf bestätigt ist.⁴⁵ Diese Problematik zeigt sich auch in einer aktuellen Umfrage der Bundesärztekammer zu „Erfolgsfaktoren und Umsetzungsbarrieren klinischer Telemedizinprojekte“ von Oktober 2009. Hierzu wurden über 40 bekannte Projekte angeschrieben, worauf 34 Programme antworteten, was eine relativ hohe Rücklaufquote von 78 Prozent darstellt. Das große Interesse der Projekte spiegelt die Relevanz des Themas wider, da über die Hälfte (54 Prozent) angab, unter Finanzierungsproblemen zu leiden.⁴⁶

⁴³ Quelle: Heinen-Kammerer et al. (2006), S. 547.

⁴⁴ Vgl. Heinen-Kammerer et al. (2006), 536 ff.

⁴⁵ Vgl. Doorn (2007), S. 61.

⁴⁶ Vgl. Krüger-Brand (2010), S. 315.

Gründe finden sich in fehlenden Abrechnungsmodalitäten und fehlenden Perspektiven für die Regelversorgung. 40 Prozent hiervon sehen keine Möglichkeit, sich nach der Anschubfinanzierung weiter zu halten.⁴⁷ Daher ist es von fundamentaler Bedeutung, dass sich die entscheidenden Partizipanten im Gesundheitswesen, sprich Leistungserbringer, Kostenträger und telemedizinische Anbieter, über Abrechnungsbedingungen im Klaren werden. Telemedizin wirkt alleine deswegen auf viele Ärzte und Krankenkassen abschreckend, weil es keine Abrechnungskennziffern für diese Dienste gibt. So delegieren Kostenträger anfragende Projekte eher an die Investitionsförderung des jeweiligen Landes oder des Bundes, anstatt diese zu finanzieren.⁴⁸ Für Krankenkassen resultiert aus dem Fünften Gesetzbuch keine Möglichkeit, telemedizinische Leistungen gesondert zu finanzieren. Ursache ist, dass Telemedizin nicht als eigenständige Behandlung anzusehen ist, sondern nur ein Hilfsmittel zur Durchführung dieser. Inwiefern der Arzt seinen Patienten therapiert und welcher Anstrengungen betrieben werden, ist nicht von Bedeutung.⁴⁹

Obgleich seit einigen Jahren über dieses Thema diskutiert wird, sind keine signifikanten Fortschritte erzielt worden. Motive hierfür lassen sich in den Abrechnungsmodalitäten für ärztliche Honorare, die nach Behandlungsart und dem Versichertenstatus unterschiedlich sind, finden.⁵⁰ Es stehen sich der Einheitliche Bewertungsmaßstab für ärztliche Leistungen (EBM), die Ersatzkassen-Gebührenordnung, der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) und die Verordnung zur Regelung der Krankenhauspflegesätze gegenüber. Die Verordnungen bedingen, dass ein Mediziner nicht frei entscheiden kann, wie viel für eine bestimmte Leistung abgerechnet wird. Des Weiteren kann der Arzt nach § 4 II GOÄ nur eigens erbrachte Leistungen vergüten. Dazu zählen eigene Arbeiten, aber auch jene, wo der beteiligte Mediziner Aufsichtsperson für nichtärztliches Hilfspersonal oder untergestellten Ärzten ist. Ist der behandelnde Arzt gezwungen, im Rahmen seiner Diagnostik eine Expertenmeinung durch Konsultation einzuholen, schließt der Konsiliar-Arzt hingegen einen Vertrag mit dem Patienten ab.⁵¹

⁴⁷ Vgl. Krüger-Brand (2010), S. 315.

⁴⁸ Vgl. Niederlag, Burchert und Lemke (2003), S. 5.

⁴⁹ Vgl. Hockenstaller und Schieber (2003), S. 114.

⁵⁰ Vgl. Grübdel (2003), S. 108.

⁵¹ Vgl. Grübdel (2003), S. 108 ff.

Somit erbringen beide Parteien individuelle Tätigkeiten. Leistungen und deren Gebühren sind in einem festen Gebührenregister in der GOÄ festgehalten. Medizinische Dienste, die in diesem Verzeichnis nicht erfasst sind, können als analoge Bewertung gemäß § 6 GOÄ „Gebühren für andere Leistungen“ entlohnt werden. Für die Telemedizin kristallisiert sich aus diesem Punkt ein elementares Problem heraus, denn der Paragraph gilt nicht für Handlungen, die im Wesentlichen nur eine besondere Durchführung der in dem Register verzeichneten Dienste sind. Das bedeutet für den telemedizinisch angefragten Konsiliarius, dass er keine außerordentliche Abrechnung stellen kann und darf. Insbesondere auf teleradiologische Systeme, bei denen Röntgenbilder von einem Spezialisten begutachtet werden, trifft genannte Regelung zu. Im Allgemeinen Teil O der Gebührenordnung für Ärzte sind Auswertungen jener Bilder inklusive eines Befundberichts durch einen Experten in den Ziffern 3 und 4 durch die Abgeltung der Herstellkosten bereits enthalten. Ähnlich verhalten sich diese Mängel auch in dem Einheitlichen Bewertungsmaßstab. Eine Telekonsultation kann aufgrund der Ziffer 4 EBM, der sogenannten Konsiliarpauschale, nicht abgerechnet werden. Als Voraussetzung gilt der persönliche Kontakt zum Patienten, der in der Telemedizin maßgeblich nicht gegeben ist. Bestenfalls kann ein angefragter Arzt über die Ziffern 75 „Arztbrief, individuelle schriftliche Information“ oder 78 „ausführlicher Arztbrief über das Ergebnis einer eingehenden Untersuchung“ seine Tätigkeit vergüten lassen. Diese Ziffern erfordern allerdings spezielle Anforderungen und werden nur im Einzelfall herangezogen.⁵²

Speziell für Gesetzliche Krankenversicherungen besteht die Möglichkeit einer Finanzierung über Modellvorhaben und der Integrierten Versorgung. Modellvorhaben, die Abschweifungen vom gesamten Leistungserbringerrecht gestatten, können entsprechend § 63 SGB V zwei Funktionen haben.⁵³

- Zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit und Qualität der Versorgung können die Krankenkassen und ihre Verbände auf Bundes- und Landesebene Modellvorhaben vereinbaren und durchführen. Im Mittelpunkt stehen Versorgungs-, Organisations-, Finanzierungs- und Vergütungsformen.

⁵² Vgl. Grübdel (2003), S. 108 ff.

⁵³ Vgl. Rachold (2000), S. 99.

- Zur Krankenbehandlung, zur Verhütung und Früherkennung von Krankheiten und zu Leistungen, die nicht Bestandteil des derzeitigen Leistungskatalogs sind, können die Kassen Modellvorhaben vereinbaren und durchführen.

Dabei müssen Aufwendungen dem Zweck gerecht werden. Sinn von Modellvorhaben ist es, den Nutzen des Projektes für die oben genannten Funktionen auf den Prüfstand zu stellen. Kann dies nicht gegeben werden, müssen die einzelnen Dienste modifiziert werden.⁵⁴ Aus der Gegebenheit heraus, dass Telemedizin eine Schnittstelle zwischen ambulanten und stationären Bereich bildet und wie bereits geschildert noch nicht zur Regelversorgung zählt, bestand bis zum Jahre 2008 großer Ansporn für Projekte, Teil der Integrierten Versorgung gemäß § 140 SGB V zu werden. In den Jahren 2000 bis 2008 gab es als Anreiz für die Kostenträger mit den Leistungserbringern Verträge zu schließen eine Anschubfinanzierung. Diese Selektivverträge lassen aufgrund der Vertragsfreiheit die Prüfung neuer Versorgungskonzepte zu, worunter auch telemedizinische Netzwerke zählen. Zum Jahr 2009 fiel nicht nur die Anschubfinanzierung weg, hinzu kam auch die Implementierung des Gesundheitsfonds in Deutschland. Durch den Gesundheitsfond stehen den gesetzlichen Krankenversicherungen jährlich nur noch bestimmte Mittel zur Verfügung, die sich von Jahr zu Jahr anpassen. Daraus resultieren Unsicherheiten und eine risikoaverse Haltung gegenüber neuen Techniken. Einer explorativen Studie zur Folge wird ein Teil der Krankenkassen auch ohne Anschubfinanzierung Telemedizinikonzepete durchführen, da sie nicht nur Kosteneinsparungen erkannt haben, sondern durch den einheitlichen Beitragssatz sich von der Konkurrenz abheben.⁵⁵

Im stationären Bereich ist eine gesonderte Vergütung telemedizinischer Leistungen durch Krankenkassen seit der Einführung der „Diagnosis Related Groups“, den krankenhausspezifisch kalkulierten Fallpauschalen, nicht mehr denkbar.⁵⁶ Im DRG-System werden real entstandene Kosten sowie die Verweildauer eines Patienten nicht mehr abgerechnet. Vergütet werden die allumfassenden Krankenhausleistungen nach einem erklärten Behandlungsfall.⁵⁷

⁵⁴ Vgl. Heckenstaller und Schieber (2003), S. 115 f.

⁵⁵ Vgl. Bockhorst und Rienhoff (2009), o. S.

⁵⁶ Vgl. Möser et al (2003): S. 101.

⁵⁷ Vgl. Simon (2008), S. 288.

5. Thesen für eine nutzenadäquaten Finanzierung telemedizinischer Projekte in Deutschland

Zweifelsohne sollte im Fokus jeder medizinisch-technischen Innovation das Wohl des Patienten stehen, so auch bei der Telemedizin. Bei der Betrachtung telemedizinischer Projekte hinsichtlich ihrer augenblicklichen Finanzierung und dem eigentlichen Profiteur wurden Patienten und auch industrielle Faktoren außer Acht gelassen. Die Thesen sind auf eine Datenbank der Bundesärztekammer mit Einzelheiten über etwa 50 telemedizinischen Projekten zurückzuführen. Dabei wurden die Wechselbeziehungen der beteiligten Akteure in den Diensten hinsichtlich der Vergütung analysiert und auf übereinstimmende Muster untersucht. Unter Berücksichtigung dessen fällt eine signifikante Diskrepanz zwischen Kostenträger und Profiteuren auf. Kaum eines der Programme weist in dem Punkt eine Übereinstimmung auf, worauf folgende Thesen entwickelt wurden:⁵⁸

- Krankenkassen profitieren in erster Linie von Telemonitoring, wenn Krankenhauseinweisungen vermieden werden.
- Krankenhäuser profitieren von Telemonitoring, wenn Liegezeiten verkürzt werden.
- Krankenhäuser profitieren von innerdisziplinären Telekonsultationen, wenn Prozesse optimiert werden.
- Krankenhäuser profitieren von interdisziplinären Telekonsultationen, wenn Patientenströme umgeleitet werden.
- Krankenhäuser profitieren von Decision Support-Systemen in der präklinischen Versorgung, da Patientenströme umgeleitet werden.

⁵⁸ Die Thesen wurden im Rahmen eines Praktikums der Autorin in der Bundesärztekammer entwickelt.

Einzelne Projekte stellen Ausnahmefälle im Bereich der Telekonsultation dar, weswegen weitere zwei Thesen aufgestellt werden:

- Für Systeme, die die Barrieren zur Inanspruchnahme medizinischer Leistungen überwinden, ist kein offensichtlicher Benefit für Leistungserbringer und Kostenträger erkennbar.
- Krankenkassen können bei Telekonsultationen nur dann eine Kostendämpfung erzielen, wenn Krankenhauseinweisungen vermieden werden.

Die Thesen und sich daraus ziehende Konsequenzen für die Finanzierung werden nachfolgend genauer erörtert und mit beispielhaften Projekten gestützt.

Krankenkassen profitieren in erster Linie von Telemonitoring, wenn Krankenhauseinweisungen vermieden werden

Telemonitoring kommt vermehrt bei chronisch erkrankten Personen zum Einsatz, insbesondere bei kardiologischen Erkrankungen. Es zeigt sich, dass die Hospitalisierungsrate erheblich zurückgeht, sobald die konventionelle Therapie mit Telemedizin ergänzt wird (siehe Abbildung 4). Werden Patienten im ambulanten Sektor gehalten, können bewiesenermaßen über die Hälfte der herkömmlichen Kosten eingespart werden. Somit sind es die gesetzlichen Krankenversicherungen, die aus Telemonitoring Gewinn erzielen können. Aus diesem Grund sollten es auch jene Institutionen sein, die die Projekte zur Behandlung chronisch Kranker finanzieren. Beispielhaft für solche Systeme ist das Zertiva[®]-Programm, was bereits in Kapitel 3.3 ausführlich vorgestellt wurde.

Krankenhäuser profitieren von Telemonitoring, wenn Liegezeiten verkürzt werden

Häufig sind werdende Mütter mit einer Risikoschwangerschaft an das Krankenhausbett gefesselt, um mit einer Cardiotokografie (CTG) überwacht werden zu können. Das Gerät misst pränatal die Herztöne des Kindes und die Wehentätigkeit, um im Falle einer Verschlechterung rechtzeitig einzugreifen. Dank dem Projekt „CTG@Home“ können Schwangere diese Untersuchungen von zu Hause aus durchführen. Über Internet haben Geburtshelfer und Ärzte die aktuellen Ergebnisse der Messung stets im Blick und kontaktieren die Frauen bei Bedarf. Folglich wird nicht nur ausschließlich die Versorgungsqualität der Patientinnen gesteigert, sondern durch verkürzte oder verhinderte stationäre Einweisungen werden Kosten reduziert.⁵⁹

Vor dem Jahr 2003 waren Krankenhäuser aus finanzieller Sicht bestrebt, Patienten länger im System zu halten. Anlass war die Abrechnung nach tagesgleichen Pflegesätzen von den Krankenkassen. Mit Einführung des DRG-Systems steht die rasche Entlassung im Vordergrund, da man nur noch fallbezogen Vergütung erhält. Stark vereinfacht gilt: je schneller ein Krankenhausbett wieder frei wird, desto schneller kann ein neuer Patient eingeliefert werden und gemäß der DRG verrechnet werden. Infolgedessen sollten Projekte, die die Liegezeiten verkürzen, aus dem Krankenhausbudget mitfinanziert werden.

Krankenhäuser profitieren von innerdisziplinären Telekonsultationen, wenn Prozesse optimiert werden

Musterhaft für innerdisziplinäre Telekonsultationen sind Programme der Teleradiologie wie „SaxTeleMed“ zur „Digitalisierung bildgebender Verfahren und Bildkommunikation in Krankenhäuser in Sachsen“. Werden radiologische Bilder in Spezialkliniken begutachtet, zeigt sich in den teilnehmenden Krankenhäusern der Erstversorgung, dass eine Verlegung von polytraumatisierten Patienten umgehen oder verzögert werden kann.⁶⁰

⁵⁹ Vgl. Ostertag, Trill und Arendt (2009), S. 93 ff.

⁶⁰ Vgl. Haufe et al. (2003), S. 44 ff.

Das Gesundheitsökonomische Zentrum der Technischen Universität Dresden evaluierte das Programm unter dem Aspekt der Transport-, Film- und Entwicklungskosten, Aufwendungen für Bild- und Befundtransporte, für die digitale Bildübertragung sowie Kosten der Verweildauer im Primär- und Sekundärkrankenhaus. Es zeigt sich, dass zwar die Verweildauer im Krankenhaus der Erstversorgung um 22 Prozent ansteigt, die Verweilkosten in der Spezialklinik aber um 148.000 Euro gesenkt werden konnten. Dementsprechend kommt es zu einer Kostenverschiebung hin zum Primärkrankenhaus, diese werden jedoch durch die entgangene Liegezeit im Nachfolgekrankenhaus überkompensiert.⁶¹ Aufgrund des bisherigen DRG-Systems bekommen Kliniken nur noch fallbezogene Abrechnungen. Einzelne Tage, an denen der Patient im Krankenhaus liegen muss, werden dabei nicht mehr berücksichtigt. Kosteneinsparungen, wie „SaxTeleMed“ beweist, kommen somit den Krankenhäusern zu Gute. Diese sollten sich daher stärker in die Finanzierung solcher Programme involvieren, da sie Hauptprofiteure sind.

Krankenhäuser profitieren von interdisziplinären Telekonsultationen, wenn Patientenströme umgeleitet werden

Interdisziplinäre Telekonsultationen präsentieren namenhafte Erfolge in der Akutbehandlung von Schlaganfallpatienten wie das „Telemedizinische Projekt zur Integrierten Schlaganfallversorgung in der Region Süd-Ost-Bayern“, kurz TEMPiS bestätigt. Der Apoplex stellt in den westlichen Industrieländern die dritthäufigste Todesursache und die Hauptursache für langanhaltende Pflegebedürftigkeit dar. Besonders in der Behandlung von diesem Krankheitsbild ist die Unterversorgung von Stadt zu Land stark ausgeprägt und besonders erschwerend für ein positives Outcome der Patienten. Kosten der Akutbehandlung steigen zwar mit telemedizinischer Anwendung durch Mehrpersonal und Arzneien an, jedoch wird mit „TEMPiS“ eine angebrachte Therapie unabhängig des Wohnortes ermöglicht. Über eine Kamera und Bildschirme kann die Untersuchung vom Primär- in ein Sekundärkrankenhaus, in dem sich der Experte befindet, übertragen werden.

⁶¹ Vgl. Haufe et al. (2003), S. 44 ff.

Zudem beurteilt der Neurologe parallel übermittelte Patientendaten, um geeignete Anleitungen zu geben.⁶² Trotz Mehraufwendungen kann sich das Primärkrankenhaus die Telemedizin zu Nutzen machen, da es nachgewiesenermaßen eine Umleitung der Patientenströme und die Haltung der Fälle zur Folge haben. Die Klinik ist in der Lage, unter Berücksichtigung einer Expertise, Fälle zu halten, die normalerweise hätten verlegt werden müssen. Bereits beim Eintreffen des Notarztes muss entschieden werden, in welches Krankenhaus der Schlaganfallpatient eingeliefert wird. Im Bewusstsein um das telemedizinische Netzwerk wird sich der Notarzt im Falle eher für das Krankenhaus mit Telemedizin entscheiden, um Zeit zu sparen. Demzufolge treten eine Verbesserung der Versorgungsqualität und für das Krankenhaus eine Fallzahlmehrung ein.

Die zwei anschließenden Thesen beschäftigen sich mit den Ausnahmefällen der Telekonsultation, die aus dem herkömmlichen Muster fallen und gesondert betrachtet werden müssen.

Für Systeme, die die Barrieren zur Inanspruchnahme medizinischer Leistungen überwinden, ist kein offensichtlicher Benefit für Leistungserbringer und Kostenträger erkennbar

Jährlich fliegen über zwei Milliarden Menschen quer über die Erdkugel, wobei die Tendenz dank anwachsender Globalisierung steigend ist. So verwundert es auch kaum, dass medizinische Zwischenfälle in der Luft zunehmen. Das „Tele Care System“ der Charité Berlin bietet hierfür eine telemedizinische Lösung via Videoberatung. Vom Boden aus kann ein Arzt den Passagier untersuchen und Entscheidungen für die weiterführende Behandlung treffen.⁶³ Flugänderungen könnten sich dadurch reduzieren und der Airline würden vor erheblichen Zusatzausgaben bewahrt bleiben. Da aktuelle Vergütungssysteme keine telemedizinische Konsultationen finanzieren, sind weder für auf Seiten der Leistungserbringer, noch bei den Kostenträger Einsparungen erkennbar.

⁶² Vgl. Scholz (2010), S. 1 ff.

⁶³ o. V. (2010 a), o. S.

Allenfalls die Airline profitiert von der fachärztlichen Meinung an Bord. Es gilt also zu prüfen, welche Motivation für die Partizipanten im Gesundheitswesen besteht, derartige Projekte zu fördern.

Ein anderes Beispiel ist die „Anonyme Traumafolgeschäden Prävention“. Im Schutze der Anonymität suchen Betroffene psychologischen Rat per Telefon oder dem Internet. Ihnen wird, wenn gewünscht, eine geeignete Anlaufstelle in ihrem Wohnort empfohlen.⁶⁴ Jene Projekte führen dem Gesundheitssystem Patienten zu, die ohne Telemedizin außen vor bleiben und zu einem späteren Zeitpunkt womöglich hohe Kosten durch psychologische Therapien verursachen und lange arbeitsunfähig sein würden. Da keine unmittelbaren kosteneinsparenden Effekte für Krankenversicherung und Leistungserbringer in der Primärbehandlung erkennbar sind, wird das Projekt seit dem Jahr 2009 auf Selbstzahlerbasis angeboten.⁶⁵

Krankenkassen können bei Telekonsultationen nur dann eine Kostendämpfung erzielen, wenn Krankenhauseinweisungen vermieden werden

Für die Gesetzliche Krankenversicherung bieten Telekonsultationen aufgrund jetziger Finanzierungsmechanismen kaum Einsparpotenziale. Ausnahme bilden telekonsiliarische Projekte, die eine Krankenhauseinweisung verhindern, wie bei dem System „Telekonsultation Chronische Wunde“. Chronische Wunden sind auch nach über sechs Wochen nicht abgeheilt und verursachen jährlich sozioökonomische Kosten in Höhe von acht Milliarden Euro. Oftmals leiden die Patienten auch psychisch unter den unästhetischen Wunden und müssen in regelmäßigen Abständen ihren Arzt zurate ziehen. In dem telemedizinischen Programm besucht geschultes ambulantes Pflegepersonal betroffene Patienten und erstellt Bilder mit einem Mobilfunktelefon. Die generierten Aufnahmen werden an einem Server zu einem Wundspezialisten gesendet und befundet. Der Konsiliarus entscheidet über weiterführende Therapien, wodurch eine optimale Grundlage für die Wundheilung geschaffen wird.⁶⁶

⁶⁴ Vgl. Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen GmbH (2010), o. S.

⁶⁵ Vgl. Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen GmbH (2010), o. S.

⁶⁶ Vgl. o. V. (o. J. a), o. S.

Patienten werden aufgrund dieser Möglichkeit im ambulanten Bereich gehalten und rufen weniger Kosten hervor. Telekonsiliarische Systeme, die Krankenhauseinweisung verhindern oder verzögern, sollten demnach von Krankenkassen finanziert werden.

Krankenhäuser profitieren von Decision Support-Systemen in der präklinischen Versorgung, da Patientenströme umgeleitet werden

Diverse Krankheitsbilder dulden keinerlei Zeitverzögerung bei der Versorgung. Im Zuge präklinischer Decision Support Systeme erfolgt per Telekonsultationen- und Monitoring eine Bestandsaufnahme über den Zustand des Patienten. Demnach wird einerseits über eine Einweisung in ein Krankenhaus bestimmt und andererseits über die Frage in welches. Diese Entscheidungen sind mitunter bisher sehr kritisch, da nicht jedes Hospital für jedes Krankheitsbild geeignet ist oder überhaupt noch über Kapazitäten verfügt. Insofern können präklinische Decision Support Systeme Verzögerungen in der Behandlung und folgend eine Verschlimmerung des Zustands verhindern.

Das Projekt „Stroke Angel“ verfolgt jene Zielsetzung, Patienten zeitnah in eine qualifizierte Klinik zu transportieren. Das Rettungsteam vor Ort gibt erste Patientendaten in ein „Future Pad“ ein und übermittelt diese an eine Software, die aktuelle Krankenhausbelegungen speichert.⁶⁷ Der Notarzt kann in kürzester Zeit den Entschluss über die Hospitalisierung treffen. Patientenströme können durch die Anfahrten des Rettungswagens umgeleitet werden, die wiederum eine Fallzahlmehring im Krankenhaus bewirken. Aus diesem Grund sollten Kliniken, bei dem dieser Effekt nachgewiesen wird, in die Finanzierung mit einbezogen werden.

⁶⁷ Vgl. o. V. (o. J. b), o. S.

6. Zusammenschau und Schlussfolgerung

Die Geschichte der Telemedizin beginnt mit der Einschätzung des Gesundheitszustandes einzelner Dörfer und die anschließende Übermittlung dieses Wissens.⁶⁸ Dank dem technischen Fortschritt etablierten sich telemedizinische Anwendungen mehr und mehr und gewannen zusehends in globalen Gesundheitssystemen an Relevanz.⁶⁹ In mehreren internationalen und nationalen Studien wurden sowohl ökonomische Rationalisierungsmöglichkeiten als auch Nutzen für Arzt und Patient herauskristallisiert. Es zeigt sich, dass Telemedizin ein erhebliches Potenzial zeigt, sozioökonomische Kosten zu reduzieren und parallel dazu die Versorgungsqualität erheblich zu steigern. Es bietet eine permanente medizinische Betreuung auch im privaten Umfeld, das zugleich die bisher mangelnde Compliance vieler Patienten maßgeblich positiv beeinflusst.⁷⁰ Des Weiteren ist in den ländlich geprägten Regionen Deutschlands eine adäquate Versorgung dank Telemedizin erst möglich.⁷¹ Trotz vieler Vorteile, die das deutsche Gesundheitssystem sich zu Gute machen sollte, fehlen in der Bundesrepublik einheitliche Maßstäbe für ein erfolgreiches Bestehen und Weiterentwickeln telemedizinischer Dienstleistungen. Bisher standen telemedizinische Projekte unter dem Status von Test- und Entwicklungsphasen. Fachlich als auch technisch sind die meisten Anwendungen längst in der Lage, in die Regelversorgung überzugehen.⁷² Viele Projekte treten ihrer Zukunft jedoch pessimistisch gegenüber, aufgrund zahlreicher Lücken in Abrechnungsmodalitäten und die wenig risikofreudigen Krankenversicherungen. Man darf über dessen allerdings nicht vernachlässigen, dass Telemedizin keine autonome medizinische Disziplin ist. Sie findet ausschließlich Anwendung in den einzelnen Fachrichtungen zur Unterstützung und Ergänzung konventioneller Therapien. Demzufolge können telemedizinische Projekte niemals Ersatz für die physische Arzt-Patienten-Beziehung- und Behandlung sein. Dieser Punkt ist auch Begründung dafür, dass telemedizinische Leistungen in den meisten Fällen keine eigenständige Vergütungsziffer im Leistungskatalog erhalten können.⁷³

⁶⁸ Vgl. Dittmar, Wohlgemuth und Nagel (2009), S. 17.

⁶⁹ Vgl. Doarn (2007), S. 57 f.

⁷⁰ Vgl. Dittmar, Wohlgemuth und Nagel (2009), S. 20.

⁷¹ Vgl. Rahimian (2009), S. 18.

⁷² Vgl. Dittmar, Wohlgemuth und Nagel (2009), S. 22.

⁷³ Vgl. Gründel (2003), S. 110 f.

Aufgrund demografischer Entwicklungen, sowohl in der Bevölkerung als auch in der Ärzteschaft, nimmt die Relevanz der Telemedizin stark zu. Doch viele Systeme werden nach ihrer Pilotphase nicht in die Regelversorgung aufgenommen, da es bis heute keine allgemeingültigen Normen zur Finanzierung gibt.

Vergütungsrechtlich müssen in der kommenden Zeit bestehende Verzeichnisse modifiziert und reformiert werden. Ansätze hierfür sollten sich in den jeweiligen Fachdisziplinen und Sektoren finden. Teilweise sind die in der „Gebührenordnungen für Ärzte“ festgehaltene Regelungen zur Abrechnung für deren Anwendungen fast 30 Jahre alt und das, obwohl gemäß § 2 Abs.1 S.3 Sozialgesetzbuch „Qualität und Wirksamkeit der Leistungen dem allgemein anerkannten Stand der medizinischen Erkenntnisse zu entsprechen und den medizinischen Fortschritt zu berücksichtigen haben.“⁷⁴ Dieses Paradoxon muss überwunden werden, um den Anforderungen und insbesondere der Wirkungsfähigkeit der Projekte gerecht zu werden. Verpassen gesetzliche Krankenversicherungen den Anschluss daran, könnte die Privatisierung im telemedizinischen Bereich weiter zunehmen und bald völlig in Händen der Industrie liegen. Als Gegenleistung verspricht sich die Industrie den Austausch vertraulicher Patientendaten für ihre Zwecke.⁷⁵ Krankenkassen sind dabei zum Teil die Hände gebunden, denn nach dem Sozialgesetzbuch sind nur jene Leistungen zur Abrechnung zugelassen, die im „Einheitlichen Bewertungsmaßstab“ festgehalten sind. Demgemäß muss im Einzelfall bisher stets überprüft werden, in welchem Rahmen die telemedizinischen Anwendungen beziehungsweise Teile davon zu vergüten sind. In den meisten Projekten werden kompatible Regelungen sofort nichtig, da diese einen persönlichen Arzt-Patienten-Kontakt zur Abrechnung voraussetzen.

⁷⁴ Vgl. Gründel (2003), S. 110 ff.

⁷⁵ Vgl. Dierks (1999), S. 23.

Stationäre Projekte hingegen müssen derzeit aus den DRG-Entgelten mitfinanziert werden und sind aufgrund dessen für Krankenhäuser oftmals nicht rentabel.⁷⁶ Es zeigt sich jedoch, dass Verweildauern mit einzelnen Systemen verkürzt werden können. Einerseits könnten Krankenhäuser von minimierten Liegezeiten dahingehend profitieren, dass sie neue Patienten schneller aufnehmen können und somit für einen neuen Fall auch erneute Gelder aus dem DRG-System zur Verfügung stehen würden. Andererseits bestünde für Krankenkassen die Möglichkeit künftig auf Grund telemedizinischer Leistungen die Kürzung der Liegezeiten in die Berechnung der DRG einfließen zu lassen. Anreize oder Förderungen für betroffene Kliniken dürfen angesichts dessen nicht außer Acht gelassen werden, da es für die Institutionen keinerlei Ansporn mehr geben würde, Telemedizin in Krankenhäusern einzusetzen. Hier besteht großer Handlungsbedarf der Politik, diesem Problem entgegenzutreten und vor allem entgegenzuwirken.

Eine weitere Hürde besteht bei Telekonsultationen in der Frage nach Vergütungen zwischen anfragender und angefragter Klinik. Für das Anbieter-Krankenhaus entsteht ein Mehraufwand durch zusätzlich anfallendes Personal, das stets zur Verfügung stehen muss. Diese Ausgaben bleiben dem nachfragenden Krankenhaus erspart. Auch in diesem Fall fehlen klare Beschlüsse zur Vergütung. Es ist daher zu überlegen, ob Krankenhäuser untereinander Verträge schließen und entsprechende Einsparungen sich gegenseitig zuweisen. Die in der Tabelle 3 „Beträge der Ausgleichzahlungen“ dargestellten Ergebnisse umfassen Errechnungen im Projekt „SaxTeleMed“. Es werden drei Beispiele für Abrechnungen und die daraus resultierenden Kostenreduzierungen nähergebracht. In allen Fällen sind die Gesamtkosten für telepathologische Anwendungen in Anfrager- und Anbieterkrankenhaus geringer als die potenziellen Rationalisierungsmöglichkeiten. Je nach Abrechnungsvariante könnte demnach das Krankenhaus, das die Dienstleistung anbietet, Kosten in Höhe von 125,75 Euro bis sogar 357,41 Euro vom Primärkrankenhaus in Anspruch nehmen.⁷⁷

⁷⁶ Vgl. Dittmar, Wohlgemuth und Nagel (2009), S. 22 f.

⁷⁷ Vgl. Möser et al. (2003), S. 100 f.

Abrechnung über Fallpauschalen				
		KHDF	KHR	
			Variante 1*	Variante 2*
Brutto-Kosteneinsparungen		17,24 EUR	228,40 EUR	414,56 EUR
Kosten der TP		- 28,81 EUR	- 57,15 EUR	- 57,15 EUR
Summe:		- 11,57 EUR	171,25 EUR	357,41 EUR
		Minimalbetrag	Maximalbetrag	
Abrechnung über Sonderentgelte				
	Krankenkassen	KHDF	KHR	
	Variante 2*		Variante 1*	Variante 2*
Brutto-Kosteneinsparungen	196,28 EUR	17,24 EUR	228,40 EUR	218,28 EUR
Kosten der TP	-	- 28,81 EUR	- 57,15 EUR	- 57,15 EUR
Summe:	196,28 EUR	- 11,57 EUR	171,25 EUR	161,13 EUR
		Minimalbetrag	Maximalbetrag	
Abrechnung über Pflegesätze				
	Krankenkassen	KHDF	KHR	
	Variante 2*		Variante 1*	Variante 2*
Brutto-Kosteneinsparungen	231,66 EUR	17,24 EUR	228,40 EUR	182,90 EUR
Kosten der TP	-	- 28,81 EUR	- 57,15 EUR	- 57,15 EUR
Summe:	231,66 EUR	- 11,57 EUR	171,25 EUR	125,75 EUR
		Minimalbetrag	Maximalbetrag	

Tabelle 3 Beträge der Ausgleichzahlungen (*Variante 1: Einsparmöglichkeiten im Vergleich zu einzeitiger Operation mit konventioneller Diagnostik; Variante 2: Einsparmöglichkeiten im Vergleich zu zweizeitiger Operation mit konventioneller Diagnostik)⁷⁸

Ein entscheidender Punkt wird auch die sektorenübergreifende Vergütung darstellen, denn Telemedizin schließt eine Versorgungslücke zwischen dem ambulanten und stationären Bereich. Abgesehen von einzelnen Verträgen im Rahmen der Integrierten Versorgung und Modellvorhaben, gibt es hierfür bisher keine Lösungen.⁷⁹ Einerseits fehlen Krankenkassen gesundheitsökonomische Studien zu einzelnen Projekten und andererseits muss man klar erkennen, dass Krankenversicherungen nicht immer von Anwendungen profitieren, wie die Thesen gezeigt haben. Somit sollten sich Projekte auch an Leistungserbringer und Versicherten wenden, wenn es um Fragen der Finanzierung geht.

⁷⁸ Quelle: Möser et al. (2003), S. 101.

⁷⁹ Vgl. Dittmar, Wohlgemuth und Nagel (2009), S. 22 f.

So heterogen die telemedizinische Landschaft in Deutschland ist, so heterogen müssen auch die vergütungsrechtlichen Maßnahmen betrachtet werden

Es ist unerlässlich, dass nach Jahrzehnten der Diskussion zu guter Letzt Taten entspringen, um die Implementierung der Telemedizin in Deutschland heranzuführen. Empfehlenswert für mögliche Finanzierungsvarianten ist der Blickwinkel auf die potenziellen Profiteure jener Anwendungen. Leistungserbringer, die ebenso Nutzen erzielen wie Krankenversicherungen, sollten in die Mitverantwortung der Finanzierung gezogen werden.

„Telemedizin ist nicht nur eine sinnvolle Ergänzung klassischer Versorgungsmethoden. In einem neuen Konzert der staatlichen und privaten Gesundheitsökonomie wird sie sich als feste Größe der modernen Gesundheitsversorgung in der Zukunft fest etablieren.“

[Prof. Dr. Dr. h.c. Werner Weidenfeld und Jürgen Turek]

Literaturnachweis

Audebert, Heinrich J. et al. (2006): Effects of the implementation of a telemedical stroke network: the Telemedical Pilot Project for the Integrative Stroke Care (TEMPiS) in Bavaria, Germany. In: Lancet Neurol (Hrsg.)

URL: <http://neurology.thelancet.com>. Datum des letzten Abrufs: 10. März 2009.
Letzte Änderung: 28. Juli 2006.

Bockhorst, Kerstin und Rienhoff, O. (2009): Die Finanzierung telemedizinischer Dienste in Deutschland. Göttingen

Bundesärztekammer (Hrsg.) (2009 a): Geschichte der Bundesärztekammer.

URL: <http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=0.1.5985>. Datum des letzten Aufrufs: 17. März 2010. Letzte Änderung: 09. Juli 2009.

Bundesärztekammer (Hrsg.) (2009 b): Aufgaben der Bundesärztekammer.

URL: <http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=0.1.13>. Datum des letzten Aufrufs: 17. März 2010. Letzte Änderung: 14. Mai 2009.

Burchert, Heiko (2003): Ökonomische Aspekte telemedizinischer Netzwerke – Eine Übersicht. In: Health Academy 01/2003 (Hrsg): Telemedizin & Ökonomie. Ökonomische Effekte, Abrechnungsmodalitäten, Geschäftsmodelle. Sächsisches Druck- und Verlagshaus, Dresden.

Dierks, Christian (1999): Rechtliche und praktische Probleme der Integration von Telemedizin in das Gesundheitswesen in Deutschland. Habilitationsschrift, Berlin.

Dinkel, Rolf; Büchner, Karin und Holtz, Jürgen (1989): Sozioökonomie der chronischen Herzinsuffizienz: Eine Krankheitskostenstudie in der Bundesrepublik Deutschland. In: Gesundheit und Ökonomie, Band 3. Verlag Peter Lang AG, Bern.

Dittmar, Ronny; Wohlgemuth, Walter A. und Nagel, Eckhard (2009): Potentiale und Barrieren der Telemedizin in der Regelversorgung. In: GGW 2009, Heft 4 (November).

Doarn, Charles R. (2007): Internationale Entwicklung der Telemedizin. In: Telemedizin – Innovationen für ein effizientes Gesundheitsmanagement. AnyCare Schriftenreihe zum Gesundheitsmanagement (Hrsg.), Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart.

Feil, Thomas (o. J.): Rechtliche Anforderungen an die Telemedizin.

URL: <http://www.hit-recht.de/index.php?id=48>. Datum des Abrufs: 02. Juni 2010.
Letzte Änderung: unbekannt.

Foerch, Christian et al. (2008): Die Schlaganfallzahlen bis zum Jahr 2050. The Projected Burden of Stroke in the German Federal State of Hesse up to the Year 2050. In: Deutsches Ärzteblatt, Heft 26 (Hrsg.).

URL: <http://www.aerzteblatt.de/V4/archiv/artikel.asp?id=60665>. Datum des letzten Abrufs: 15. Februar 2010. Letzte Änderung: 28. Januar 2008.

Gründel, Mirko (2003): Telemedizin als vergütungsrechtliches Niemandsland? In: Health Academy 01/2003 (Hrsg): Telemedizin & Ökonomie. Ökonomische Effekte, Abrechnungsmodalitäten, Geschäftsmodelle. Sächsisches Druck- und Verlagshaus, Dresden.

Haufe, Gerhard et al. (2003): Ökonomische Effekte aus teleradiologischen Anwendungen zwischen stationären und ambulanten Leistungserbringern am Beispiel von SaxTeleMed. In: Health Academy 01/2003 (Hrsg): Telemedizin & Ökonomie. Ökonomische Effekte, Abrechnungsmodalitäten, Geschäftsmodelle. Sächsisches Druck- und Verlagshaus, Dresden.

Heckenstaller, Helmut und Schieber, P (2003): Finanzierungsmöglichkeiten der Telemedizin durch die Gesetzlichen Krankenkassen. In: Health Academy 01/2003 (Hrsg): Telemedizin & Ökonomie. Ökonomische Effekte, Abrechnungsmodalitäten, Geschäftsmodelle. Sächsisches Druck- und Verlagshaus, Dresden.

Heinen-Kammerer, Tatjana et al. (2006): Telemedizin in der Tertiärprävention: Wirtschaftlichkeitsanalyse des Telemedizin-Projektes Zertiva bei Herzinsuffizienz-Patienten der Techniker Krankenkasse. In: Koch, Wilhelm und Badura, Bernhard: Prävention (Hrsg). Springerverlag, Heidelberg.

Jähn, Karl und Nagel, Eckhard (2004): e-Health, Springer-Verlag, Berlin.

Klose, Joachim und Uhlemann, Thomas (2003): Perspektiven der vertragsärztlichen Versorgung – droht in Deutschland eine Unterversorgung? In: GGW 1/2003 (Januar) (Hrsg.).

Klose, Joachim; Uhlemann, Thomas und Gutschmidt, Swen (2003): Ärztemangel – Ärzteschwemme? Auswirkungen der Altersstruktur von Ärzten auf die vertragsärztliche Versorgung. In: Wissenschaftliches Institut der AOK (Hrsg.), Bonn.

Klose, Joachim und Uhlemann, Thomas (2006): Ärzte besser verteilen – das geht! In: Gesundheit und Gesellschaft, Ausgabe 2/06, 9. Jahrgang.

Korb, Harald (2005): Integrierte Versorgung bei chronischer Herzinsuffizienz: Optionen für die Gesundheitsversorgung von morgen durch die Möglichkeiten der Telemedizin. In: Jäckel (Hrsg.) Telemedizinführer Deutschland, Ausgabe 2005, Ober-Mörlen.

Krüger-Brand, Heike E. (2010): Telemedizin: Teil ärztlichen Handelns. In: Deutsches Ärzteblatt, Heft 8 (Hrsg.).

URL: <http://www.aerzteblatt.de/v4/archiv/artikel.asp?id=67850>. Datum des letzten Aufrufs: 20. Mai 2010. Letzte Änderung: 26. Februar 2010.

Möser, Kornelia et al. (2003): Abrechnungsmodalitäten telemedizinischer Leistungen. In: Health Academy 01/2003 (Hrsg): Telemedizin & Ökonomie. Ökonomische Effekte, Abrechnungsmodalitäten, Geschäftsmodelle. Sächsisches Druck- und Verlagshaus, Dresden.

Niederlag, Wolfgang; Burchert, Heiko und Lemke, Heinz U. (2003): Einführung. In: Health Academy 01/2003 (Hrsg): Telemedizin & Ökonomie. Ökonomische Effekte, Abrechnungsmodalitäten, Geschäftsmodelle. Sächsisches Druck- und Verlagshaus, Dresden.

Ostertag, Horst; Trill, Roland und Arendt, Sönke (2009): CTG@Home. In: Jäckel (Hrsg): Telemedizinführer Deutschland, Ausgabe 2009, Bad Neuheim.

o. V. (2010): Tele Care System – TCS.

URL: http://tmcc.charite.de/forschung/projekte/tele_care_system_tcs/. Datum des letzten Aufrufs: 23. Mai 2010. Letzte Änderung: unbekannt.

o. V. (o. J. a): Telekonsultation Chronische Wunde. URL: http://gesundheitsnetz-ostalbkreis.de/sixcms/detail.php?_topnav=67160&_sub1=99309&_sub2=99311&id=99312. Datum des letzten Aufrufs: 24. Mai 2010. Letzte Änderung: unbekannt.

o. V. (o. J. b): Technische Umsetzung im Regelbetrieb. URL: http://www.stroke-angel.de/index.php?option=com_content&view=article&id=97&Itemid=87. Datum des letzten Aufrufs: 23. Mai 2010. Letzte Änderung: unbekannt.

Paulus, Wolfgang und Romanowski, Sascha (2009): Telemedizin und AAL in Deutschland: Geschichte, Stand und Perspektiven. In: Forschung Aktuell (Hrsg.), Gelsenkirchen.

Perlitz, Uwe (2010): Telemedizin verbessert Patientenversorgung. In: Deutsche Bank Research (Hrsg.)

URL:http://www.dbresearch.de/PROD/DBR_INTERNET_DE-

PROD/PROD00000000023251.pdf Datum des letzten Aufrufs: 02.März.2010.

Letzte Änderung: 27. Januar 2010.

Petermann, Franz (1998): Compliance und Selbstmanagement. Hogrefe-Verlag, Göttingen.

Plathow, Christian (2004): Teleradiologie in der diagnostischen und klinischen Radiologie. Masterthesis, Heidelberg.

Rachold, Ursula (2000): Neue Versorgungsformen und Managed Care. W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart.

Rahimian, Shaghayegh (2009): Telemedizin: Szientometrische Analysen und Evaluation der Bedeutung für das Gesundheitswesen. Dissertation, Berlin.

Scholz, Bastian (2010): Outcome- und Prozessqualität bei lysierten Schlaganfallpatienten einer kommunalen Versorgungsklinik im TEMPiS-Netzwerk (Telemedizinisches Projekt zur integrierten Schlaganfallbehandlung in der Region Süd-Ost-Bayern). Dissertation, Mühldorf am Inn.

Simon, Michael (2008): Das Gesundheitssystem in Deutschland. Eine Einführung in Struktur und Funktionsweise. Verlag Hans Huber, Bern, 2. Auflage.

Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2008): Jahr 2030: Alterung führt zu mehr Pflegebedürftigen und Krankenhauspatienten.

URL:http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2008/03/PD08__121__12421.psml. Datum des Aufrufs: 17. Februar 2010, Letzte Änderung: 19. März 2008.

Thielscher, Christian (2007): Zukunft der Telemedizin in Deutschland. In: Telemedizin – Innovationen für ein effizientes Gesundheitsmanagement. AnyCare Schriftenreihe zum Gesundheitsmanagement (Hrsg.), Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart.

Ulrich, Volker (2003): Demographische Effekte auf Ausgaben und Beitragssatz der GKV, Bayreuth.

Warda, Frank und Noelle, Guido (2002): Telemedizin und eHealth in Deutschland: Materialien und Empfehlungen für eine nationale Telematikplattform. In: Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information (Hrsg.), Köln, 1. Auflage.

Weidenfeld, Werner und Turek, Jürgen (2009): Zukunft der Telemedizin. In: PHTS Telemedizin, Ausgabe Mai 2009, Düsseldorf.

Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen GmbH (2010): Anonyme Traumafolgeschäden Prävention (aTFP).

URL:

[http://www.telemedizin24.de/tm24inhalte/content/res/tm24finder/dienstleister/ikppd_zu_koeln/portrait___ikppd?bhndlvf={\\$e87/e955/e364/e1315}](http://www.telemedizin24.de/tm24inhalte/content/res/tm24finder/dienstleister/ikppd_zu_koeln/portrait___ikppd?bhndlvf={$e87/e955/e364/e1315}) Datum des Aufrufs: 23. Mai 2010. Letzte Änderung: unbekannt.

Eidesstaatliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken habe ich als solche kenntlich gemacht.

Ort, Datum

Unterschrift