



## Handreichung

Empfehlungen zur Umsetzung der  
telemedizinischen Vernetzung von  
Pflegeheimen und Arztpraxen  
im Kreis Euskirchen –  
ein Modell für NRW

Stand: 30.05.2023

## Impressum

Michael Czaplik, Carina Barbosa Pereira, Heidrun Großmann, Paul Fuchs-Frohnhofen, Tobias Martin, Theresa Thoma-Lürken (2023): Handreichung: Empfehlungen zur Umsetzung der telemedizinischen Vernetzung von Pflegeheimen und Arztpraxen im Kreis Euskirchen; Eigendruck, Docs in Clouds GmbH, Aachen

Zu den Autor\*innen:

**Michael Czaplik** (Prof. Dr. med. Dr. rer. nat., Facharzt für Anästhesiologie, Apl. Professor für Anästhesiologie und Intensivmedizin an der RWTH Aachen) ist Geschäftsführer der Docs in Clouds TeleCare GmbH in Aachen\*

**Carina Barbosa Pereira** (Dr.-Ing., Ingenieurin der Biomedizintechnik) ist bei der Docs in Clouds TeleCare GmbH in Aachen zuständig für die Geschäftsentwicklung\*

**Heidrun Großmann** (Dr. phil., Arbeits- Organisationssoziologin) ist wissenschaftliche Mitarbeiterin der MA&T Sell und Partner GmbH\*

**Paul Fuchs-Frohnhofen** (Dr.-Ing., Arbeitswissenschaft) ist Geschäftsführer der MA&T Sell und Partner GmbH in Würselen bei Aachen\*

**Tobias Martin** (M. Sc., Arzt) ist wissenschaftlicher Mitarbeiter und Arzt in Weiterbildung an der Klinik für Anästhesiologie der Uniklinik RWTH Aachen\*

**Theresa Thoma-Lürken** (Dr., Gesundheitswissenschaftlerin) und seit Mai 2023 bei der MA&T Sell und Partner GmbH als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig.

\*Bis auf Theresa Thoma-Lürken haben alle Autor\*innen am AIDA-Projekt mitgewirkt.

(Bildhinweis zur Titelseite: Bildrechte bei den St. Gereon Seniorendiensten, Hückelhoven, danke für die Überlassung.)

## Kontakt

Docs in Clouds TeleCare GmbH

Vaalsen Str. 460

52074 Aachen

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
Einführung.....	4
1. Was spricht für die Integration von Telemedizin bei der ärztlichen Versorgung in Pflegeheimen? Argumente für die Umsetzung in der Praxis .....	9
1.1. Demografische Herausforderungen .....	9
1.2. Medizinische Herausforderungen .....	14
1.3. Erkenntnisse zu vermeidbaren Krankenhauseinweisungen und zum Nutzen von Telemedizin in Pflegeheimen.....	17
2. Stand der Digitalisierung und Nutzung von Telemedizin: Hemmnisse und Perspektiven.....	23
2.1. Stand der Digitalisierung im Gesundheits- und Pflegesektor und Hemmnisse.....	23
2.2. Formen, Einstellung und Verbreitung von Telemedizin.....	28
2.3. Voraussetzungen für Fortschritte bei der Nutzung von Telemedizin .....	31
3. Was zeichnet das TeleDoc-System aus? Die wichtigsten Features für Pflegeheime und Arztpraxen im Überblick .....	34
4. Was ist wichtig für die Implementation von Innovationen in die Praxis? Erkenntnisse und Erfahrungen zur Umsetzung von Digitalisierungsprozessen im Pflege- und Gesundheitssektor .....	40
4.1 Erkenntnisse und Modelle zur Technikakzeptanz .....	40
4.2 Erkenntnisse und Modelle zur Umsetzung von Innovationen .....	47
4.3 Erkenntnisse und Modelle zum Change-Management .....	55
5. Was sind die Aufgaben in den verschiedenen Handlungsfeldern für die Einführung des TeleDoc- Systems? Empfehlungen für Pflegeheime, Arztpraxen sowie zur Vernetzung .....	59
5. 1. Handlungsempfehlungen für Pflegeheime .....	59
5.2. Handlungsempfehlungen für Arztpraxen.....	73
5.3. Empfehlungen zur Vernetzung von Nutzer*innen von Televisiten in Pflegeheimen im Kreis Euskirchen .....	80
Zusammenfassung und Fazit .....	84
Literaturverzeichnis.....	85

Im Rahmen des CMI-Projektes (<https://careandmobility.de/>) wurden vom Kreis Euskirchen mehrere Pflegeheime mit der Technik für die Durchführung von Televisiten in der Kooperation „Pflegeheim <-> Haus- und Fachärzte“ ausgestattet. Begleitend wurden erste Veranstaltungen und Gespräche mit verschiedenen Akteuren durchgeführt, um nicht nur die technischen Voraussetzungen für die Etablierung derartiger Televisiten zu schaffen, sondern alle Akteure in den Heimen, bei den Arztpraxen und auch bei den Kostenträgern zu informieren und zu motivieren, diese neue Technologie auch zum Wohle der pflegebedürftigen Menschen im Alltag umzusetzen.

Dabei wurde deutlich, dass Fragen der organisationalen Einbindung, des Change-Managements, der Qualifizierung, der Finanzierung und der Abstimmung zwischen allen beteiligten Akteuren\*innen bezogen auf eine erfolgreiche Nutzung der Televisiten-Technologie mit dem bisherigen Knowhow der Akteur\*innen im Kreis Euskirchen nur schwer zu beantworten sind. Deswegen hat der Kreis Euskirchen beschlossen, einen Auftrag für eine Handreichung „Umsetzung von Televisiten in der stationären Altenpflege im Kreis Euskirchen“ zu vergeben. Diese Handreichung soll für alle Akteur\*innen als Hilfestellung dienen, wer wann wie tätig werden sollte, um das Gesamtprojekt „Umsetzung von Televisiten“ zum Erfolg zu führen.

Der Auftrag für die Erstellung dieser Handreichung wurde an die Docs in Clouds TeleCare GmbH vergeben. Das Ergebnis liegt hiermit vor. Die Handreichung gliedert sich in fünf Teile:

- Zunächst werden Herausforderungen beschrieben, für die Telemedizin in der Kooperation Pflegeheim – Arztpraxis Lösungen bieten kann.
- Dann werden der Stand der Digitalisierung und der Nutzung von Telemedizin sowie bestehende Hemmnisse bzw. Voraussetzungen für weitere Fortschritte dargelegt.
- Im dritten Kapitel wird erläutert, was das TeleDoc-System der Docs In Clouds TeleCare GmbH auszeichnet und die wichtigsten Features des Systems werden für Pflegeheime und Arztpraxen vorgestellt.
- Im vierten Teil werden grundlegende Erkenntnisse und Modelle, die die konzeptionellen Grundlagen für Empfehlungen zur Implementation von technologischen Innovationen in die Praxis bilden, erläutert.
- Schließlich werden im fünften Kapitel konkrete Vorgehensschritte für Pflegeheime und Arztpraxen erläutert, die sich bei der Einführung von Televisiten bewährt haben. Davon werden auch Hinweise für begleitende Akteure, z.B. der öffentlichen Hand abgeleitet, die solche Einführungs- und Etablierungsprojekte in einem regionalen Netzwerk unterstützen möchten.
- Den Schluss bilden eine Zusammenfassung und ein Ausblick.

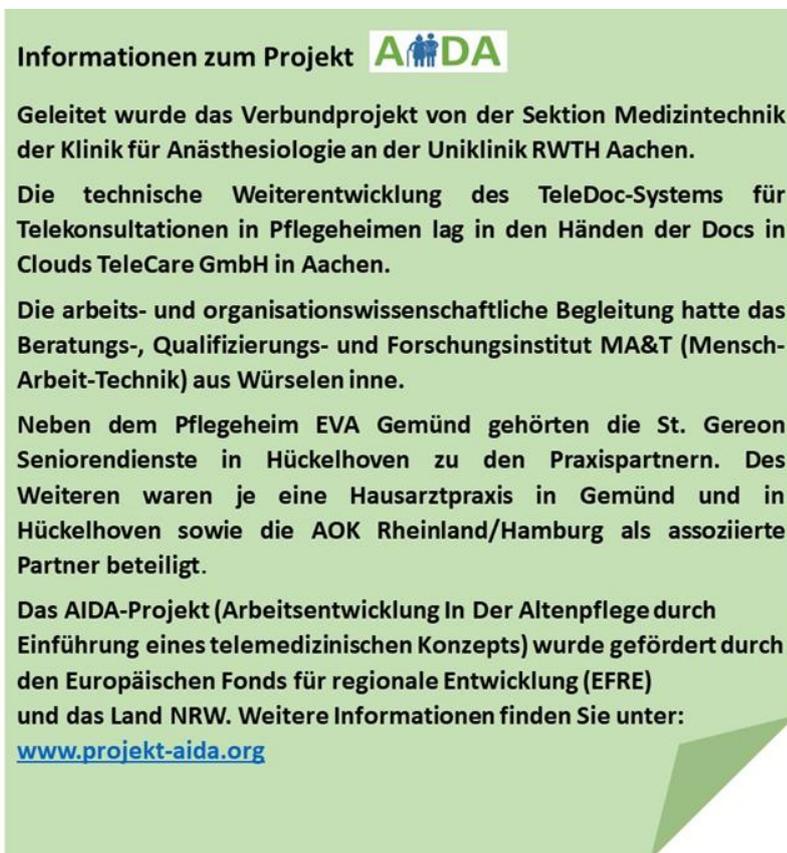
Ein konkretes Beispiel aus dem Kreis Euskirchen

Damit die Adressaten der Handreichung gleich zu Beginn eine konkrete Vorstellung gewinnen können, auf welcher Grundlage im Kreis Euskirchen die telemedizinische Vernetzung von Pflegeeinrichtungen und Arztpraxen vorangetrieben werden kann, startet die Handreichung mit einem Praxisbeispiel aus dem AIDA-Vorläuferprojekt und einem entsprechenden Einsatzszenario.

Die Stadt Schleiden in der Eifel gehört zu jenen Regionen, die von der gegenläufigen demografischen Entwicklung (Zuwachs hochaltriger Menschen mit stationärem Pflegebedarf und Rückgang der pflegerischen und ärztlichen Ressourcen für ihre adäquate Betreuung) besonders betroffen ist. Vor diesem Hintergrund und dem gemeinsamen Interesse an telemedizinischen Lösungen für die Verbesserung der ärztlichen Versorgung von Pflegebedürftigen haben das Evangelische Alten- und Pflegeheim (EVA-Gemünd) in Schleiden und die Hausarztpraxis von Dr. med. Ekaterini Karidas-Moitzheim an dem AIDA-Verbundprojekt teilgenommen.

Nach iterativen Entwicklungsschleifen zur nutzerorientierten Optimierung der Technik, der Qualifizierungsstrategie und der Einsatzorganisation haben Telekonsultationen einen festen Platz in der hausärztlichen Versorgung in EVA-Gemünd sowie, hoffentlich bald, in weiteren Altenpflegeheimen im Kreis Euskirchen.

Denn neben der hohen Technikakzeptanz, dem Nutzen für die Pflegebedürftigen sowie dem Vorteil einer erleichterten Zusammenarbeit aus Sicht des Pflegepersonals und der Hausärztin, hat die wissenschaftliche Evaluation positive Wirkungseffekte nachweisen können. Durch Telekonsultationen ergänzend zu den Vorortvisiten konnten Krankenhauseinweisungen signifikant reduziert werden. Damit wurden nicht nur erhebliche Kosten eingespart, sondern auch medizinische Komplikationen und negative Folgen von Krankenaufenthalten für die Betroffenen vermieden, die oft zu personellen Mehraufwänden für das Pflegepersonal und Ärzte führen.



**Informationen zum Projekt** 

**Geleitet wurde das Verbundprojekt von der Sektion Medizintechnik der Klinik für Anästhesiologie an der Uniklinik RWTH Aachen.**

**Die technische Weiterentwicklung des TeleDoc-Systems für Telekonsultationen in Pflegeheimen lag in den Händen der Docs in Clouds TeleCare GmbH in Aachen.**

**Die arbeits- und organisationswissenschaftliche Begleitung hatte das Beratungs-, Qualifizierungs- und Forschungsinstitut MA&T (Mensch-Arbeit-Technik) aus Würselen inne.**

**Neben dem Pflegeheim EVA Gemünd gehörten die St. Gereon Seniorendienste in Hückelhoven zu den Praxispartnern. Des Weiteren waren je eine Hausarztpraxis in Gemünd und in Hückelhoven sowie die AOK Rheinland/Hamburg als assoziierte Partner beteiligt.**

**Das AIDA-Projekt (Arbeitsentwicklung In Der Altenpflege durch Einführung eines telemedizinischen Konzepts) wurde gefördert durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und das Land NRW. Weitere Informationen finden Sie unter: [www.projekt-aida.org](http://www.projekt-aida.org)**

**Abb. 1: Informationen zum AIDA-Projekt**

## Beispiel eines Einsatzszenarios (anonymisiert)

Frau Alt leidet unter chronischer Herzinsuffizienz, Diabetes und Demenz. Ihre Hausärztin kann sie aufgrund der Wegezeit und der vollen Praxis bislang bei Zustandsverschlechterung oft nicht zeitnah untersuchen, so dass wiederholt Krankenhauseinweisungen notwendig waren.

Die Pflegefachkraft Frau Jung rollt das TeleDoc-Mobile ins Zimmer. Sie macht sich Sorgen, Frau Alts chronische Atemnot hat leicht zugenommen. Sie bittet die Hausärztin um eine Untersuchung und weitere Entscheidungen. Diese kann und will Frau Jung nicht selbst treffen. Die Ärztin profitiert davon, dass Wegezeiten wegfallen und sie somit viele Fragen kurzfristig während der Praxiszeiten beantworten kann. Frau Alt lächelt, als sie auf dem Monitor die Ärztin sieht. Diese kann aus der Ferne die installierte TeleDoc-Kamera steuern und bei Bedarf auch heran zoomen. Frau Jung befestigt auf Wunsch der Ärztin einen Clip am Finger von Frau Alt. Puls und Sauerstoffsättigung werden so automatisch an die Ärztin übertragen und im System dokumentiert. Das gilt auch für die Erfassung von EKG, Blutdruck, Blutzucker und Temperatur.

Zum Abhören der Lunge führt Frau Jung das elektronische Stethoskop über Frau Alts Rücken. Die Ärztin kann mit ihrem Stethoskop aus der Ferne hören, dass es keine Anzeichen für eine akute Atemwegsinfektion gibt. Sie ordnet an, dass Frau Alt ihre Bedarfsmedikation zur Entwässerung erhalten soll. Befunde und die angeordnete Medikation werden dokumentiert und als Konsultationsbericht zur weiteren Verwendung im ärztlichen Praxisverwaltungs- und Pflegedokumentationssystem bereitgestellt. Da sich der Zustand im Verlauf verbesserte, konnte auf eine Krankenhauseinweisung verzichtet werden.



**Foto: St. Gereon Seniorendienste gGmbH  
Textauszug aus: Großmann & Czaplík, 2021**

Telekonsultationen mit der Hausarztpraxis sind ein großer Gewinn sowohl für die Pflegebedürftigen als auch das Pflegepersonal. Zu unmittelbaren zeitlichen Einsparungen haben sie zwar nicht geführt, dennoch sind durch die engmaschigere medizinische Betreuung Entlastungseffekte zu spüren. Durch zusätzliche Telekonsultationen von Risikopatienten aus hausärztlicher Sicht sowie aus pflegerischer Sicht kann bereits das Entstehen von kritischen Situationen vermieden werden. Die Notwendigkeit den ärztlichen Bereitschaftsdienst zu rufen und der damit verbundene Stress und die psychische Belastung haben abgenommen. Denn die Erreichbarkeit ist vielfach schwierig und zeitaufwendig. Auch die Wartezeit bis zum Eintreffen ist oft beträchtlich. Um bei enger Personalbesetzung auch den anderen Pflegebedürftigen gerecht zu werden, bleibt oft keine andere Möglichkeit, als einen Notruf abzusetzen, der häufig in einem vermeidbaren Krankenhausaufenthalt endet.

## Hintergrund, Ziel und Aufbau der Handreichung

Der Kreis Euskirchen steht vor besonderen Herausforderungen bei der langfristigen und flächendeckenden Sicherung der gesundheitlichen Versorgung speziell für die vulnerable Gruppe der stationär betreuten Pflegebedürftigen. Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, haben sich Verantwortungsträger des Kreises auf die Fahne geschrieben, verstärkt das Potential der telemedizinischen Vernetzung von Pflegeeinrichtungen und Arztpraxen zu nutzen. Zudem hat der Kreis Euskirchen, nach Analysen der AOK Rheinland/Hamburg, besonders viele Notfallfahrten aus Pflegeheimen in Krankenhäuser zu verzeichnen. Viele dieser Fälle wären vermeidbar, wenn der behandelnde Arzt oder die behandelnde Ärztin die Pflegebedürftigen zeitnah untersuchen könnten.

Nach den guten Erfahrungen im Projekt AIDA hat die Kreisverwaltung die bereitgestellten Landesmittel zur Förderung der Telemedizin genutzt, um sechs Alten- und Pflegeheime 2022 mit der speziell für die stationäre Altenpflege entwickelten telemedizinischen Lösung der Docs in Clouds Tele Care GmbH in Aachen auszustatten. Gemeinsam mit der AOK Rheinland/Hamburg wird das Ziel verfolgt, virtuelle Hausbesuche in Alten- und Pflegeheimen in weiteren Pflegeheimen zu etablieren. Dazu gehört auch, Lösungen für bessere Rahmenbedingungen zu schaffen und die Praxisumsetzung in interessierten Pflegeeinrichtungen und kooperierenden Arztpraxen zu unterstützen (AOK Rheinland/Hamburg, Pressemitteilung 2022).

Der Digitalisierung und speziell die Telemedizin wird einerseits ein großes Potential zur Verbesserung der medizinischen Versorgung, zur Entlastung von Fachkräften und zur Einsparung von Kosten zugeschrieben. Andererseits wird dieses Potenzial bislang nur unzureichend genutzt (Expertenkommission Forschung und Innovation, 2023). Eines der größten Probleme ist, dass der Transfer von digitalen Entwicklungsprodukten und die Übertragung aus Pilotprojekten in die breite Praxis nur sehr schleppend verläuft.

Ein Ziel des EU geförderten Projekts „Care and Mobility Innovation“ (CMI) ist es, zusammen mit Innovationstreibern in geförderten Innovationspartnerschaften zukunftsweisende Innovationen in die Fläche zu bringen (<https://careandmobility.de>). Der Kreis Euskirchen hat sich erfolgreich in einer Innovationspartnerschaft für die Umsetzung von virtuellen Hausbesuchen in Pflegeheimen in Kooperation mit der Docs in Clouds beworben, die zu Pionieren von E-Health-Anwendungen speziell im Bereich von Televisiten gehören. Sechs weitere Pflegeeinrichtungen wurden über die bereitgestellten



Foto: Docs in Clouds TeleCare GmbH

CMI-Fördermittel mit dem TeleDoc-System ausgestattet.

Begleitend wurden Informations- und erste Schulungsveranstaltungen für Ärzte und Ärztinnen und das Pflegepersonal durchgeführt. Es fanden Gespräche mit verschiedenen Akteuren sowie projektbeteiligten Umsetzern u.a. darüber statt, wie die Motivation geweckt werden kann, diese neue Technologie zum Wohle der pflegebedürftigen Menschen und zur Entlastung des medizinischen und pflegerischen Personals im Alltag einzusetzen.

Dabei wurde deutlich, dass neben den technischen Voraussetzungen für Telekonsultationen eine Reihe weiterer Fragen für die erfolgreiche Praxiseinführung zu berücksichtigen sind. Dazu gehören beispielsweise Fragen, wie Aufgeschlossenheit und Mitwirkungsbereitschaft im Team für die Innovationseinführung erreicht werden können, was beim Change-Management und der Qualifizierungsstrategie zu beachten ist, sowie Fragen zur organisationalen Einbindung und der Abstimmung der Einsatzplanung und Arbeitsorganisation zwischen den Pflegeheimen und Arztpraxen.



**Kickoff-Veranstaltung am 24.03.2023 in der Kreisverwaltung Euskirchen (Foto: Docs in Clouds Telecare GmbH)**

Mit dem bisherigen Knowhow der Akteur\*innen im Kreis Euskirchen allein sind diese Fragen nur schwer zu beantworten. Zugleich hat die gemeinsame Veranstaltung am 24. März 2023 zum Abschluss des AIDA-Projekts und dem Rollout-Kickoff im Kreis Euskirchen unterstrichen, dass im AIDA-Verbundprojekt genau zu diesen Fragen Erkenntnisse und Erfahrungen gesammelt wurden.

Aus diesem Grund wurde das Leistungspaket im Rahmen der CMI-Innovationspartnerschaft mit Docs in Clouds erweitert und der Auftrag vergeben, Umsetzungsempfehlungen für die verschiedenen Akteursebenen auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Erfahrungen im AIDA-Projekt zu erarbeiten, die sich jetzt in der hier vorliegenden Handreichung wiederfinden.

# 1. Was spricht für die Integration von Telemedizin bei der ärztlichen Versorgung in Pflegeheimen? Argumente für die Umsetzung in der Praxis

Angesichts der demografischen Entwicklung steht das Gesundheitswesen vor gewaltigen Herausforderungen. Ein flächendeckend hohes Niveau in der medizinischen Versorgung kann auf Dauer nur gewährleistet werden, wenn die Schere zwischen steigender Nachfrage nach Gesundheitsleistungen und sinkendem Arbeitskräfteangebot durch innovative Digitalisierungslösungen geschlossen werden kann.

Letztlich müssen diese Innovationen zwei zentrale Anforderungen erfüllen: Es braucht effizienzsteigernde digitale Innovationen, um mit weniger Fachkräften mehr Menschen versorgen zu können. Zudem gilt es, sozialverantwortliche Lösungen zu entwickeln, die den berufsethischen Leitlinien entsprechen und auch durch Verringerung der zeitlichen und psychischen Belastungen die Arbeitszufriedenheit erhöhen, so dass weniger Fachkräfte in andere Bereiche wechseln und durch Steigerung der Attraktivität mehr Nachwuchskräfte gewonnen werden können.

In den letzten Jahren war eine überdurchschnittliche Zunahme der Jobwechsel im Gesundheits- und Pflegesektor zu verzeichnen (Pilny, 2021; Hammermann, 2022). Viele Pflegekräfte denken oft darüber nach, ob sie unter den gegebenen Arbeitsbedingungen ihren Job langfristig gut ausfüllen können. Arbeitsbedingungen in der Pflege, die dem eigenen Berufsethos widersprechen, sind der Hauptgrund für Abwanderungsgedanken aus dem Pflegeberuf (DBfK & Vincentz Network, 2021).

Im Folgenden werden zentrale Argumente aufgeführt, warum die telemedizinische Vernetzung von Altenpflegeeinrichtungen und Arztpraxen notwendig ist, um eine Sicherstellung und Optimierung der ärztlichen Versorgung von stationär betreuten Pflegebedürftigen auch in Zukunft zu erreichen.

Zunächst erfolgt eine Skizzierung der demografischen Herausforderungen und der Entwicklung von Angebot und Nachfrage medizinischer und pflegerischer Leistungen. Dann wird auf die besonderen medizinischen Herausforderungen bei der ärztlichen Versorgung von Pflegebedürftigen in der stationären Altenpflege sowie den Umfang von Rettungsdiensteinsätzen und Krankenhauseinweisungen aus Pflegeheimen eingegangen. Im Anschluss werden Befunde zur Vermeidung von ambulant-sensitiven Krankenhausaufenthalten einschließlich des ökonomischen Einsparpotentials insgesamt sowie für ausgewählte Krankheitsgruppen vorgestellt.

## 1.1. Demografische Herausforderungen

In den nächsten Jahren kommt es zu einem doppelten demografischen Effekt. Dem deutlichen Zuwachs älterer Menschen steht ein Rückgang der jüngeren, erwerbsfähigen Bevölkerung gegenüber. Das schlägt sich in einem steigenden Altenquotienten nieder. Im Jahr 2060 werden auf 100 Personen

im erwerbsfähigen Alter, 65 Empfänger\*innen von Leistungen der Alterssicherungssysteme kommen, während es 2013 noch 34 waren (Deutscher Pflegerat e. V., 2020).

Geburtenstarken Jahrgänge, die aus dem Erwerbsleben ausscheiden, können immer weniger durch die geburtenschwachen Jahrgänge ersetzt werden. Viele offene Stellen im Gesundheits- und Pflegesektor bleiben bereits jetzt deutlich länger unbesetzt als in anderen Branchen (vgl. Bundesagentur für Arbeit, 2021). Personelle Engpässe und Arbeitsverdichtung in den Gesundheits- und Pflegeberufen sind bereits jetzt spürbar und werden zunehmen. Neben dem Personalnotstand in der Pflege fehlen auch medizinische Fachangestellte und Ärzte\*innen. Besonders in der Geriatrie, Neurologie und Psychiatrie besteht laut dem Fachkräfteindex ein Ärztemangel (Martin, 2019).

Im Jahr 2022 gab es insgesamt deutschlandweit 290.000 offene Stellen in den Gesundheitsberufen, dies entspricht einem relativen Engpass von 6,8%. Die Situation wird sich durch das Auseinanderdriften des Verhältnisses von Angebot und Nachfrage in Zukunft verschärfen. Für 2035 wird nach Hochrechnungen mit 1.800.000 offenen Stellen gerechnet, das wäre ein relativer Engpass von 35,4% (WifOR, 2022).

In den nächsten Jahrzehnten kommen nicht nur geburtenstarke Jahrgänge auf das Pflege- und Gesundheitssystem zu, sondern mit steigender Lebenswartungen werden immer mehr von Ihnen hochaltrig. Die durchschnittliche Lebenserwartung lag im Jahr 2020 bei Frauen bei einem Alter von 83,4 und bei Männern von 78,4, aktuellen Prognosen entsprechend steigt sie bis 2060 bei Frauen auf 88,1 und bei Männern auf 84,4 Jahre. Die Alterung der Gesellschaft führt zu einem Anstieg der Pflegequote und zu einer tendenziell längeren Dauer der Pflegebedürftigkeit. Mit dem Alter steigt der Grad der Pflegebedürftigkeit, die Inanspruchnahme einer stationären Pflege sowie der medizinische Versorgungsbedarf (Matzk et. al. 2021).

Die Zahl der pflegebedürftigen Menschen in Deutschland wird allein durch die zunehmende Alterung von rund 5,0 Millionen Menschen Ende 2021 auf etwa 6,8 Millionen im Jahr 2055 (+ 37 %) ansteigen. Werden in den Modellrechnungen auch sich ändernde Pflegequoten in Erwägung gezogen liegt die vorausberechnete Zahl der Pflegebedürftigen 2035 bereits bei 6,3 Millionen Pflegebedürftigen (+27 % gegenüber 2021) und 2055 bei 7,6 Millionen (+53 % gegenüber 2021) (Destatis, 2023).

Bei vollstationär versorgten Pflegebedürftigen ist bis 2030 eine Steigerung zwischen 22,5% (auf 967.000) und 25,2% (988.000) zu erwarten. Für deren Versorgung werden mehr als 180.000 Pflegekräfte zusätzlich benötigt. Sowohl die Zahl als auch das Durchschnittsalter der Pflegebedürftigen in der stationären Altenpflege wächst. Während Ende 2021 etwa 2,7 Millionen oder 55 % der gesamten Pflegebedürftigen 80 Jahre und älter waren, können es bei konstanten Pflegequoten im Jahr 2055 rund 4,4 Millionen oder 65 % sein. Dieser Anstieg wird sich vor allem zwischen 2035 (3,0 Millionen) und 2055 vollziehen (Destatis, 2023, Demografie-Portal 2023). Die durchschnittliche Verweildauer in

stationären Pflegeeinrichtungen liegt aktuell bei 2,5 Jahren, viele (zwischen 30 bis 60 %) der Bewohner\*innen versterben bereits im ersten Jahr (DAK-Pflegereport 2021). Der Wechsel in der Bewohnerschaft nimmt zu. Dieser Trend wird sich verstärkt fortsetzen.

### Stand und Prognosen zur ärztlichen Versorgung

Die seit längerem in verschiedenen Studien bemängelte ärztliche Unterversorgung von Heimbewohnern (Hallauer et al. 2005, Rothgang et. al. 2008, Schneider 2012, Balzer 2013, DIMDI-Instituts, 2013) wurde wiederholt in den Gutachten des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung des Gesundheitswesens in Deutschland bestätigt (SVR-Gesundheit 2007, 2009 und 2014).

Insbesondere die fachärztliche Versorgung war und ist häufig nicht ausreichend. So wurden 26 % der Pflegeheime nicht von Internisten\*innen besucht, 15 % nicht von Neurologen\*innen. In 38,2 % der Heime gab es über ein Jahr keinen Besuch eines\*einer Gynäkolog\*in, obwohl 80 % der Bewohner\*innen Frauen sind. Ähnlich unzureichend stellt sich die urologische Versorgung dar, ebenso wie die augenärztliche, HNO-ärztliche und die zahnärztliche Versorgung (Hallauer, 2005). Die fehlende fachärztliche Versorgung muss – soweit dies möglich ist – durch Hausärzte zum Teil kompensiert werden, was deren Belastung weiter erhöht (Schulz et al. 2020a, 2020b).

Im Jahr 2016 hat die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) auf Grundlage einer deutschlandweiten Projektion bis 2030 auf eine weitere Verschärfung vor allem im ambulanten Bereich verwiesen. Die Nachfrage steigt hier deutlich schneller als das Angebot – vor allem wenn nicht nur „Köpfe“, sondern verfügbaren Stunden zugrunde gelegt werden, die Teilzeitmodelle berücksichtigen.

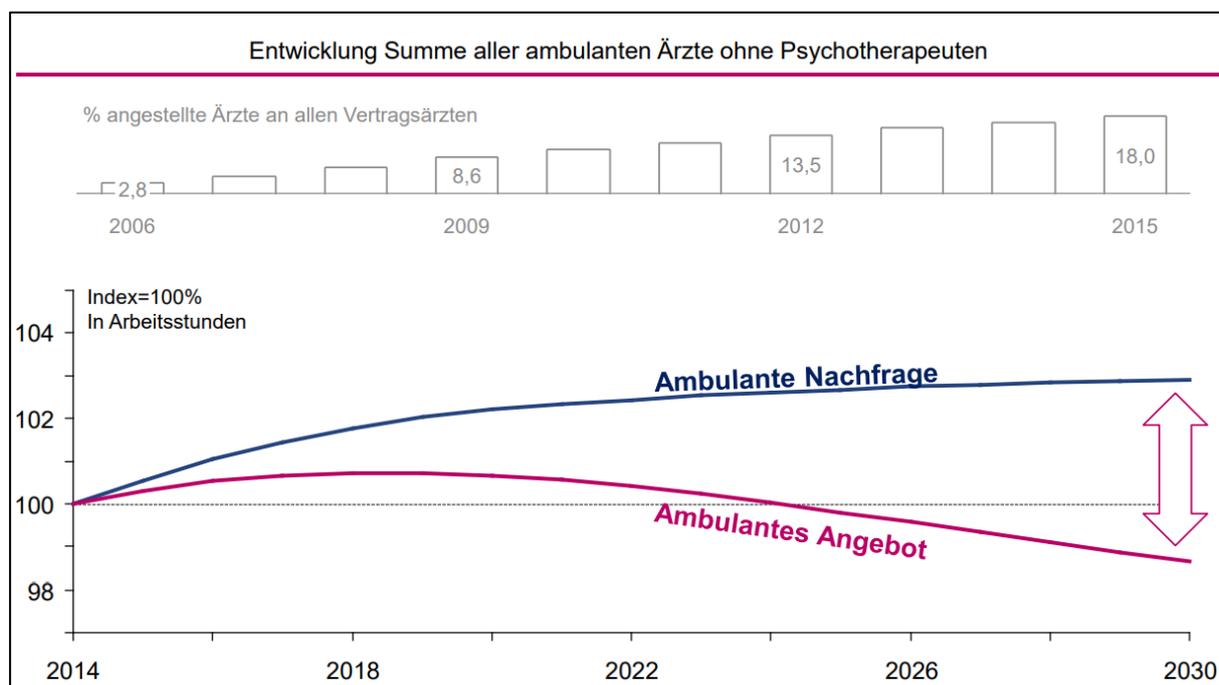


Abb. 1: Entwicklung und Prognose von Nachfrage und Angebot im ambulanten Bereich auf Grundlage verfügbarer Arbeitsstunden

Besonders betroffen ist die Gruppe der Hausärzte und der sog. fachärztlichen „Grundversorger“, wie Internisten, HNO-Ärzte, Nervenärzte, Hautärzte, Urologen und Augenärzte (KBV, 2016).

Aktuelle Studien unterstreichen die fachärztliche Unterversorgung bei Heimbewohnern (Schulze et.al. 2021) und bestätigen die drohende hausärztliche Unterversorgung.

Nach Berechnungen der Robert Bosch Stiftung (2021) waren im Jahr 2019 rund 52.000 Hausärzte (in Vollzeitäquivalenten) tätig und 3.570 Hausarztsitze unbesetzt. Nach Prognosen werden bis zum Jahr 2035 knapp 30.000 Hausärzte bzw. 57 % altersbedingt ausscheiden. Demgegenüber werden aber nur rund 25.300 Nachwuchsärzte (inkl. netto zugewanderter Ärzte) voraussichtlich für die hausärztlichen Versorgung zur Verfügung stehen. Im Jahr 2035 werden bundesweit ca. 11.000 Hausärzte fehlen.

Bezogen auf Vollzeitäquivalente sinkt die Hausarztdichte von 63 je 100.000 Einwohner im Jahr 2019 bis zum Jahr 2035 um 9 % auf 57 Hausärzte je 100.000 Einwohner.

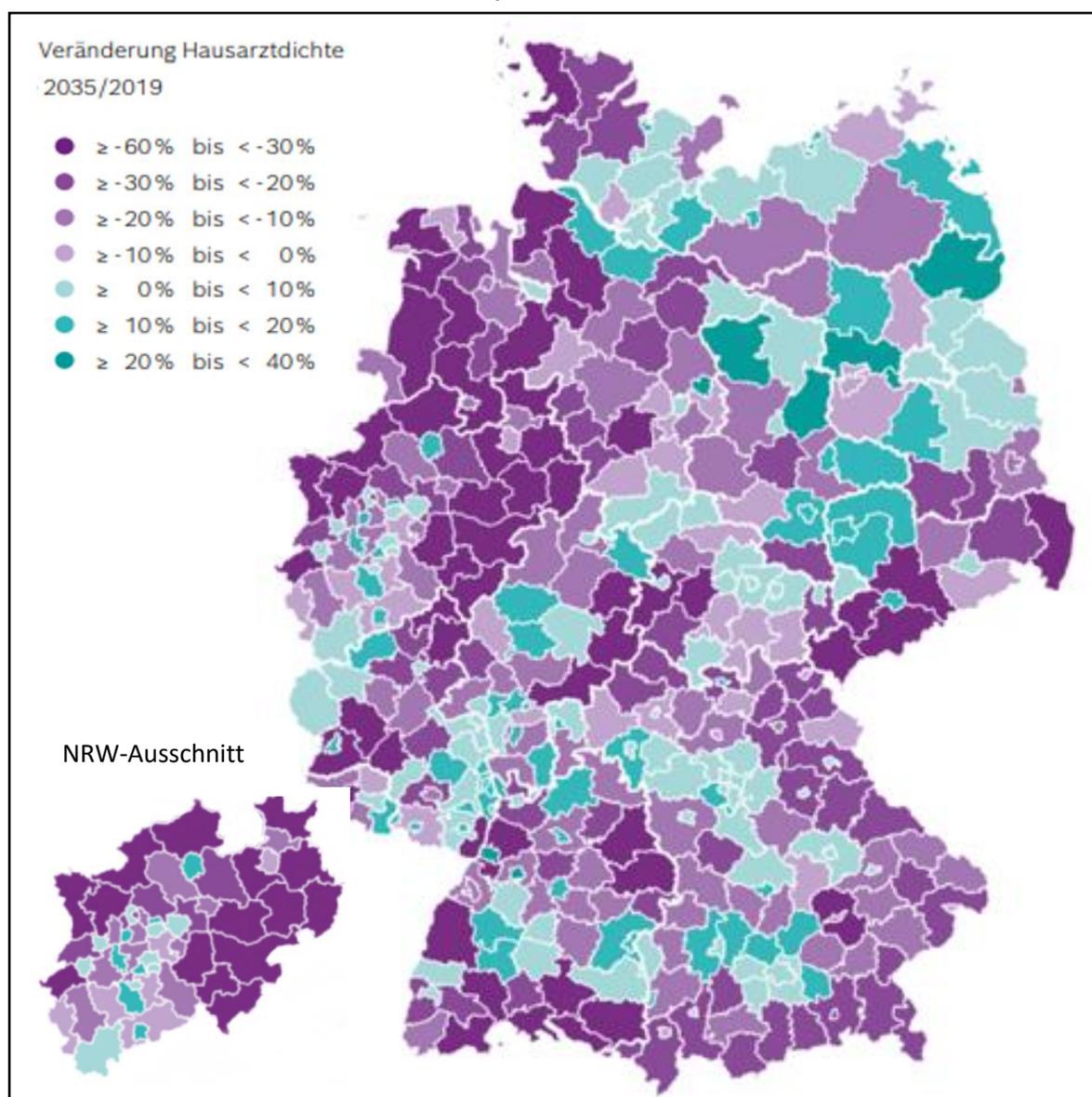
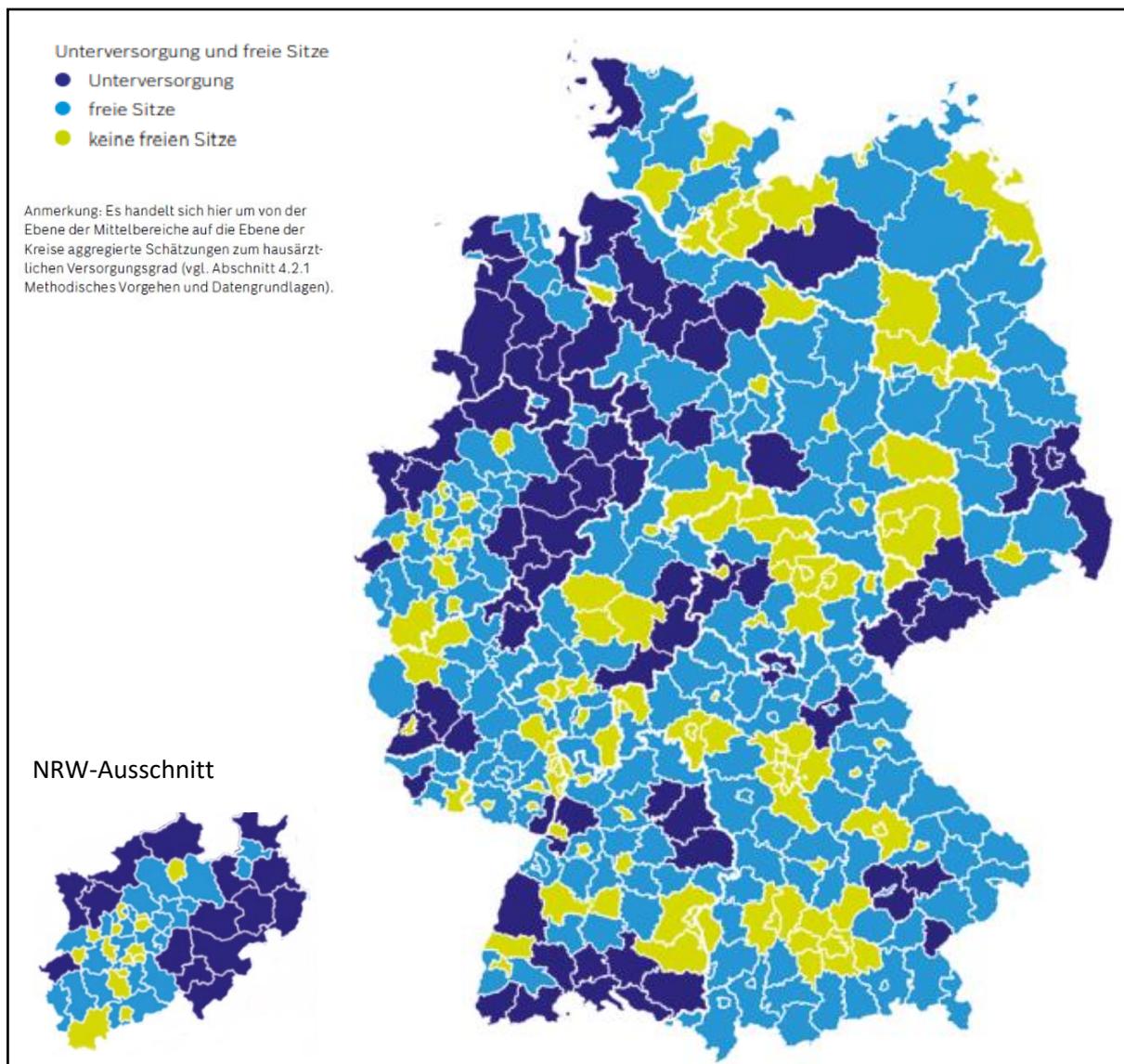


Abb. 2: Geschätzte Hausarztdichte 2035/2019, Robert Bosch Stiftung, 2021

In den Bundesländern und aufgrund von Stadt-Land-Unterschieden fällt der Versorgungs- bzw. Unter-versorgungsgrad unterschiedlich aus. Fast 40 % der Landkreise werden unterversorgt oder von Unter-versorgung bedroht sein. Nordrhein-Westfalen gehört zu den drei besonders betroffenen Bundeslän- dern. In einigen Landkreisen geht die Zahl der Hausärzte bis 2035 um rund 50 % zurück (Robert Bosch Stiftung, 2021).

Die Quotenregelung im Landarztgesetz NRW, die jährlich jeder 13. Medizin-Studienplatz bevorzugt für Bewerber\*innen vergibt, die sich nach ihrer Ausbildung für mindestens zehn Jahre zu einer Tätigkeit auf dem Land verpflichten, ist ein Ansatz zur Kompensation, wird aber kaum ausreichen.



**Abb. 3:** Hausärztliche Unterversorgung (Versorgungsgrad < 75%) und weitere freie Hausarztsitze (Versorgungsgrad 75 % bis 1110 % im Jahr 2035), Robert Bosch Stiftung, 2021

## 1.2. Medizinische Herausforderungen

In Pflegeheimen müssen zunehmend hochaltrige, multimorbide Menschen in den Spätstadien chronischer und degenerativer Erkrankungen pflegerisch und medizinisch versorgt werden (Wingenfeld 2012). Im Jahr 2021 war in der stationären Pflege knapp jede zweite Person 80 Jahre und älter sowie 45 % von schwersten Beeinträchtigungen (Pflegegrad 5 ca. 15 % und 4 ca. 30 %) betroffen. Mehr als ein Drittel (36 %) hatte den Pflegegrad 3 und knapp ein Fünftel (19 %) den Pflegegrad 2 (Destatis, 2021). Der Anteil der Bewohner\*innen mit demenziellen oder anderen psychischen Erkrankungen (ca. 60 %) sowie mit schweren körperlichen Beeinträchtigungen wächst. Häufig liegen Mehrfacherkrankungen und Polymedikation vor. Ein Drittel der Bewohner\*innen haben drei oder mehr Erkrankungen und etwas mehr als zwei Drittel (69,4 %) werden fünf oder mehr Wirkstoffe verabreicht (Jacob, 2022). Eine Bedarfsmedikation erhielten 73,7 Prozent der stationär betreuten Pflegebedürftigen (MDS, 2021).

Zu den klassischen Diagnosen, die in eine Pflegebedürftigkeit führen, gehören Demenz, Schlaganfall und hüftgelenksnahe Frakturen sowie fortschreitenden Erkrankungen und Symptome wie Lähmungen, Dekubitus, Harninkontinenz und Störungen im Flüssigkeits- und Elektrolythaushalt, Fehl- und Mangelernährung, Schmerzen, Herzinsuffizienz sowie Krebs (Rothgang et al. 2013; Meinck et al. 2013). Der hohe Aufwand in der Pflege, speziell der medizinischen Behandlungspflege, wird auch anhand der Daten aus dem letzten Pflegequalitätsbericht des Medizinischen Dienstes ersichtlich: Bei 66,0 Prozent der Bewohnerinnen und Bewohner waren Maßnahmen zur Vermeidung von Stürzen, bei knapp 38 % Maßnahmen zur Vermeidung eines Dekubitus notwendig. Bei mehr als jedem zweiten Pflegebedürftigen bestand Unterstützungsbedarf in der Ernährung und bzgl. Maßnahmen zur Flüssigkeitsversorgung. Bei 37 Prozent war eine Schmerzerfassung erforderlich (MDS, 2021).

Zu den häufigsten Erkrankungsgruppen stationär betreuter Pflegebedürftiger gehören Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems, der Atemorgane, des Muskel-Skelett-Systems, der Schilddrüse, onkologische sowie psychische und neurologische Erkrankungen, chronische Wunden und Schmerzen sowie Sensibilitätsstörungen. Zunehmend aufwendig wird der pflege- und ärztliche Behandlungsbedarf bei solchen Therapien, die – wie enterale und parenterale Ernährung, Wundversorgung, Stoma, Tracheostoma und einige Schmerztherapien – über künstliche Zugänge erfolgen und intensivpflegerisches Knowhow erfordern (Laag et al. 2014).

Die spezifischen Versorgungsbedarfe von Pflegebedürftigen erfordern engmaschiges ärztliches Controlling, einen professionsübergreifenden Austausch von patientenrelevanten Informationen und sowie zeitnahe medizinische Intervention. Die Realität sieht vielfach anders aus. Im Versorgungsalltag stellen sich die Kommunikation und Kooperation zwischen ärztlichem und pflegerischem Personal sowie die Dokumentation von erbrachten Leistungen und Absprachen als problematisch dar (Laag et al.

2014; Karsch-Völk et al. 2015). Trotz unterschiedlicher Reformbemühungen besteht weiterer Handlungsbedarf in der Neugestaltung der bestehenden Versorgungsstrukturen durch Nutzung der Telemedizin, da eine bedarfsgerechte ärztliche Versorgung in Pflegeheimen flächendeckend in Zukunft sonst kaum zu gewährleisten ist.

### Rahmenbedingungen der hausärztlichen Versorgung in Pflegeeinrichtungen

Laut § 11 Heimgesetz (HeimG) muss durch ein Pflegeheim neben Unterkunft und Verpflegung auch die ärztliche und gesundheitliche Betreuung sichergestellt werden. Im Jahr 2008 wurde die ärztliche Pflegeheimversorgung mit § 119b SGB V erstmals sozialrechtlich verankert. In der Folgezeit wurden verschiedene Novellierungen verabschiedet, um Pflegebedürftigen in Einrichtungen eine angemessene und ganzheitliche medizinische Versorgung zu ermöglichen. Die ursprüngliche Kann-Regelung zum Abschluss von Kooperationsverträgen zwischen Pflegeheimen und niedergelassenen Ärzten wurde 2012 zu einer Soll-Regelung und 2018 - allerdings nur für Pflegeeinrichtungen und nicht für die ärztlichen Leistungserbringer – verbindlich (Räker, 2017; Räker, 2019).

Zudem wurde eine verbesserte Vergütung der Ärzte im Rahmen dieser Verträge geschaffen: sie erhalten bei Einhaltung der Anforderungen extrabudgetäre Zuschläge für die Behandlung von Pflegebedürftigen in stationären Einrichtungen. Des Weiteren können Vertragsärzte seit 2016 Leistungen in der Häuslichkeit oder in Heimen an angestellte Nichtärztliche Praxisassistenten (sogenannte NÄPas) delegieren und abrechnen. Allerdings können NÄPas nur sehr begrenzt Versorgungsaufträge übernehmen und somit bislang nur eingeschränkt Unterstützung leisten. Nach dem 2019 in Kraft getretenen Pflegepersonal-Stärkungsgesetz (PpSG) können vollstationäre Pflegeeinrichtungen einen Vergütungszuschlag zur Unterstützung der Leistungserbringung insbesondere im Bereich der medizinischen Behandlungspflege erhalten, soweit nachgewiesen wird, dass hierfür zusätzliche Pflegefachkräfte eingestellt wurden.

Die Effekte durch Erhöhung der gesetzlichen Verbindlichkeiten und finanziellen Vergütung für die Verbesserung der medizinischen Versorgung in der stationären Langzeitpflege wird von Fachleuten eher als gering eingeschätzt (Dudey et al., 2019). Das ärztliche ambulante Vergütungssystem wird dem Aufwand und den Erfordernissen einer kontinuierlichen Langzeitbetreuung in Pflegeheimen nur unzureichend gerecht. So werden beispielsweise bei den neuen geriatrischen und palliativen Vergütungsziffern weder die fachlichen noch organisatorischen Erfordernisse ausreichend berücksichtigt, die für ein Fallmanagement und eine kontinuierliche Erreichbarkeit des Arztes nötig wären.

Die ärztliche Versorgung in Pflegeheimen wird fast ausschließlich von Hausärzten übernommen, es teilen sich meist mehrere Hausärzte diese Aufgabe. Im Durchschnitt haben stationäre deutsche Pflegeeinrichtungen 70 bis 100 Bewohnerplätze und werden zum Teil von bis zu 25 verschiedenen Hausärzten betreut (Rothgang et al. 2013). Nur ca. 1 Prozent der Pflegeheime in Deutschland haben

angestellte Heimärzte und bei weiteren 3 Prozent aller Pflegeheime ist die Arztpraxis entweder fest in das Pflegeheim integriert oder als Zweit-Praxis an bestimmten Tagen besetzt. Nur bei entsprechenden gesundheitlichen Erfordernissen können Hausbesuche durchgeführt werden. Die eigentliche Ausnahme ist bei der ärztlichen Versorgung von Pflegeheimbewohnern aufgrund der zumeist bestehenden Immobilität der Pflegebedürftigen und der mit einem Transport verbundenen Belastungen allerdings die Regel (Landgraf, 2017).

Hausärztliche Konsultationen sind bislang im Heim nur mit eingeschränkten diagnostischen Möglichkeiten und mit zusätzlichen Wegezeiten umsetzbar. Angesichts der hohen Anforderungen bei ungünstigen Bedingungen und nicht leistungsgerechter Vergütung ist die Versorgung von Pflegeheimbewohnern für viele Ärzte nicht attraktiv. Zum Teil braucht es bereits jetzt mehrfache Anläufe von Seiten der Verantwortlichen in den Pflegeheimen, um für Neuzugänge eine hausärztliche Versorgung im Heim sicherzustellen. Im Durchschnitt werden Pflegeeinrichtungen einmal pro Woche von einem oder mehreren Hausärzten besucht, wobei nur für einen Teil der Bewohnerschaft eine Arztvisite erfolgt. Nach Untersuchungen der Routinedaten der Gemünder Ersatzkasse erfolgte im Schnitt eine Orientierung am Normalfall von einem Arztbesuch pro Quartal (Rothgang, 2008). In der Regel erfolgen maximal 14tägige Arztvisiten pro Bewohner\*innen. Bei langen Wegezeiten muss die Häufigkeit von Routinevisiten bereits jetzt eingeschränkt werden.

Für Hausärzte, die sich dieser Aufgabe stellen, sind die Kapazitäten für reguläre und insbesondere für außerplanmäßige Heimbesuche begrenzt. Gemessen an der Anzahl der Patienten pro Quartal kommen Hausärzte auf 1.380 Fälle, während es im Durchschnitt aller Ärzte 812 sind.<sup>1</sup> Ein\*e Hausarzt\*in auf dem Land behandelt im Schnitt 114 Patienten mehr im Quartal als ein Hausarzt in der Stadt und arbeitet mit 52,5 Stunden über 2 Stunden pro Woche mehr (Pohontsch et. al., 2018). Die hohe Arbeitslast speist sich wohl auch aus der Tatsache, dass Hausärzte gerade in ländlichen Gebieten teils die Versorgung anderer Fachrichtungen mit abdecken. Der organisatorische Aufwand und die Integration der Heimversorgung in die eigenen Praxisabläufe sowie die zusätzliche Zeitaufwände aufgrund der Wegezeiten limitieren die hausärztliche Präsenz in den Heimen.

Die komplexen Behandlungsanforderungen von Pflegeheimbewohnern stellen betreuende Hausarztpraxen vor ein Dilemma. Erforderlich wäre eine engmaschige Überprüfung der Vitaldaten und bei Zustandsverschlechterung eine zeitnahe ärztliche Konsultation außer der Reihe. Eine engmaschige hausärztliche Versorgung von Pflegeheimbewohnern ist essentiell zur Früherkennung und Vermeidung von akuten Verschlechterungen des Krankheitsbildes. So muss bei Menschen mit chronischen Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Atemwegserkrankungen, metabolischen Problemen (bspw. durch Bluthochdruck

---

<sup>1</sup> <https://gesundheitsdaten.kbv.de/cms/html/17023.php>; <https://idana.com/wie-viele-patienten-hat-ein-hausarzt-in-seiner-kartei/>;

und Diabetes) ein engmaschiges medizinisches Controlling erfolgen und der zuständige Hausarzt bei Problemen zeitnah konsultiert werden. Angesichts voller Wartezimmer sind zusätzliche präventive oder anlassbezogene Konsultationen vor Ort nicht zuletzt wegen des zeitlichen Aufwands für Wegezeiten bereits jetzt kaum möglich und die Möglichkeiten hierfür werden zukünftig geringer.

### **1.3. Erkenntnisse zu vermeidbaren Krankenhauseinweisungen und zum Nutzen von Telemedizin in Pflegeheimen**

Ausgehend von dem fragilen Gesundheitszustand der stationär versorgten Pflegebedürftigen besteht ein hohes Risiko für akute Zustandsverschlechterungen. Das schlägt sich in einer hohen Inanspruchnahme des ärztlichen Bereitschafts- und Rettungsdienstes sowie der Hospitalisierungsrate nieder.

Gründe für unnötige Notfalleinsätze und Krankenhauseinweisungen liegen zum Teil in Handlungsunsicherheiten vor dem Hintergrund der rechtlichen Verantwortung von Pflegefachpersonen, aber vor allem in der fehlenden Verfügbarkeit alternativer Möglichkeiten bei außerplanmäßigen ärztlichem Konsultationsbedarf.

Der Sicherstellungsauftrag des Ärztlichen Bereitschaftsdienstes umfasst alle stundenfreien Zeiten rund um die Uhr unter der Woche und an Sonn- und Feiertagen. Der Zeitaufwand für die Kontaktaufnahme des kassenärztlichen Bereitschaftsdienstes und die Wartezeit bis zum Eintreffen sind allerdings oft hoch. Ein weiteres Problem ist, dass gerufene Bereitschaftsärzte über die inzwischen zentral großräumig organisierte kassenärztliche Notfalldienste die geriatrischen Patienten nicht kennen und vielfach nicht über die entsprechende Fachexpertise verfügen. Auch die Verfügbarkeit behandlungsrelevanter Informationen stellt ein Problem dar. Ärzte sind im Pflegeheim nicht zur Dokumentation verpflichtet und so haben Ärzte des kassenärztlichen Notfalldienstes oder des Rettungsdienstes oftmals keinen Zugriff auf behandlungsrelevante Informationen (Laag 2014).

Die Notwendigkeit, bei enger Personalbesetzung auch den anderen Pflegebedürftigen gerecht zu werden, führt nicht selten dazu, dass bei längeren Wartezeiten der Rettungsdienst gerufen wird, der zur diagnostischen Abklärung die Pflegebedürftigen zur ambulanten oder stationären Notaufnahme ins Krankenhaus fährt.

Nach den Ergebnissen des Forschungsprojekts „Hospitalisierung und Notaufnahmebesuche von Pflegeheimbewohnern“ (HOMERN) sind es auch monetäre Anreize sowie rechtliche Gegebenheiten, die eine Einweisung von Pflegeheimbewohnenden in die Notaufnahme bzw. das Krankenhaus wahrscheinlicher machen. Für die oftmals vom Pflegeheim aufgrund ärztlicher Nichterreichbarkeit gerufenen Rettungsdienste bestünden finanzielle Anreize für einen Transport ins Krankenhaus. Zudem dürfen Rettungskräfte weder diagnostizieren noch Therapieentscheidungen treffen. Sofern eine Rücksprache mit

einem Arzt oder einer Ärztin nicht möglich ist, werden die Betroffenen tendenziell eher ins Krankenhaus transportiert (Pulst 2020).

### Notfallversorgung und Krankenhauseinweisungen

Die Zahl der Rettungsdienstfahrten und Notarzteinsätze aus Pflegeheimen ist in den letzten Jahren überproportional angestiegen. Während sie sich insgesamt innerhalb von Jahren um 24 Prozent erhöhten, vervierfachten sich die Einsätze in Altenheimen (Bader, 2018). Der Anteil an Einsätzen der Kategorie NACA II (leichte bis mäßig schwere Störung), die in der Regel keinen Notarzt benötigen, ist dabei höher als im Durchschnitt. Bei einer Vielzahl der Fälle hätte die medizinische Versorgung auch durch eine nichtnotärztliche Stelle erfolgen können. Erkrankungen des Herzens sind am häufigsten der Grund für eine Notarzteinsatz, gefolgt von Erkrankungen in den Bereichen „Abdomen“, „Atmung“, „Stoffwechsel“ und „Zentrales Nervensystem“, die bei Einsätzen in Altenheimen anteilig häufiger auftreten (Kitzberger, 2018).

Die medizinischen Notfallversorgung stößt bereits jetzt an Grenzen. Auf Bundesebene ist eine Einsatzzunahme von jährlich etwa 5 % zu verzeichnen. Der Anstieg der Notfälle in ländlichen Gebieten fällt mit jährlich knapp 8 % Zunahme höher aus als in Städten. Auf Grund bestehender Stadt-Land-Unterschiede bei den jährlichen Zuwachsraten von Rettungsdiensteinsätzen verschärft sich bei prognostischer Fortschreibung in Zukunft die Problematik insbesondere in ländliche Regionen (Sieber et. al. 2020).

Pro 100 Pflegeheimbetten kommt es pro Jahr zu ca. 30 Notfallaufnahmen (Kade 2011). Aktuelle Studien ergaben, dass Notfallsituationen in Pflegeheimen zu einer steigenden Zahl von Rettungsdiensteinsätzen und Krankenzuweisungen führen, die häufig als vermeidbar eingeordnet werden und oft nicht den Behandlungswünschen der Bewohner entsprechen (Seeger et. al. 2018; Schwabe et. al. 2022).

Jeder fünfte stationär betreute Pflegebedürftige wurde 2020 im Quartal mindestens einmal im Krankenhaus aufgenommen. Fast jeder dritte Krankenhausfall (29,1 %) und mehr als ein Drittel aller Krankenhaustage (43,5 %) entfielen 2020 auf pflegebedürftige Patientinnen und Patienten (Jacob, 2022).

Ein erheblicher Teil der Krankenhauseinweisungen nach Notfalleinsätzen in Pflegeheimen kann Studien zufolge als ambulant-sensitiv eingestuft werden und wäre durch eine bessere präventive oder zeitnahe ambulante Versorgung bei akuten Problemen vermeidbar. Die publizierten Ergebnisse von Studien unterscheiden sich hinsichtlich der Größenordnung pflegeheim-sensitiver Krankheitsfälle u.a. aufgrund unterschiedlicher Datengrundlagen, Auswertungssystematiken (z. B. Definition der Fallschwere) oder länderspezifischer Vorgehensweisen (Palese, 2016; Sundmacher, 2015; Bally, 2013; Nowossadeck 2012; Covinsky, 2003).

Im aktuellen Innovationsfondprojekt „Bedarfsgerechte Versorgung von Pflegeheimbewohnern durch Reduktion Pflegeheim-sensitiver Krankenhausfälle“ (Bohnet-Joschko et. al., 2021; Valk-Draad et. al.; 2023) wurde mithilfe von über 100 Fachexpertinnen und -experten ein Katalog von 58 Pflegeheim-sensitiven-Krankenhausfällen (PSK) entwickelt. Das sind Fälle oder Diagnosen, die die unter guten Bedingungen ohne Krankenhauseinweisung im Pflegeheim behandelt werden könnten. Für die Analyse wurden Daten von sechs gesetzlichen Krankenversicherungen<sup>2</sup> von über 242.000 Pflegeheimbewohnenden (ca. 30% aller vollstationär gepflegten Personen in Deutschland) zusammengeführt. Etwa 44% der Pflegeheimbewohnenden wurden mindestens einmal zur Behandlung in einem Krankenhaus aufgenommen. In der Regel hatten die Pflegeheimbewohnenden, die stationär im Krankenhaus behandelt wurden, mehr als eine entsprechende Behandlungsepisode, so dass 100 Pflegeheimbewohnende durchschnittlich 79 Krankenhausfälle im Jahr verursachen. Etwa ein Fünftel aller Krankenhausfälle ließ sich auf die Erkrankungen Herzinsuffizienz, Lungenentzündung, Dehydrierung oder Harnsystemkrankheiten zurückführen.

Ausgehend vom Umfang Pflegeheim-sensitiver Krankenhausfälle können fast 35 % aller Hospitalisierungen aus dem Pflegeheim, rund 220.000 Krankenhausfälle in Deutschland, vermieden und potenziell 770 Millionen Euro eingespart werden.

In der Studie wurden zudem die Relevanz und das Präventionspotenzial für vermeidbare Krankenhauseinweisungen von Pflegeheimbewohnenden aufgrund besonders relevanter Diagnosen, wie Herzinsuffizienz, Diabetes, Darminfektionen aufgeschlüsselt (Datenbasis war das Jahr 2017).<sup>3</sup>

Insgesamt 5,2 % der Bewohner\*innen wurden aufgrund einer Herzinsuffizienz in ein Krankenhaus eingewiesen. Die Behandlungskosten beliefen sich pro Fall durchschnittlich auf 3.683 €. Hochgerechnet auf alle entsprechenden Krankenhauseinweisungen von Pflegeheimbewohner\*innen entspricht das Gesamtausgaben in Höhe von 123.465.251 €. Die Expert\*innen schätzten, dass 75 % der Krankenhauseinweisungen aufgrund dieser Diagnose vermieden werden könnten.



**Abb. 4: Herzinsuffizienz: Fallbeispiele zur Reduktion Pflegeheim-sensitiver Krankenhausaufenthalte, in Anlehnung an: Bohnet-Joschko et. al. 2021**

Insgesamt 1,7 % der Bewohner\*innen wurden 2017 aufgrund eines Diabetes mellitus Typ 2 in ein Krankenhaus eingewiesen. Die Behandlungskosten beliefen sich pro Fall durchschnittlich auf 4.197 €.

<sup>2</sup> AOK Rheinland/Hamburg, AOK-Baden-Württemberg, AOK-Rheinland-Pfalz/Saarland, BARMER, DAK-Gesundheit und BKK

<sup>3</sup> Informationen im Überblick unter: <https://www.pflegeheim-sensitive-krankenhausfaelle.de/>

Hochgerechnet auf alle entsprechenden Krankenhauseinweisungen von Pflegeheimbewohner\*innen entspricht das Gesamtausgaben in Höhe von 44.989.542 €. Die Expert\*innen schätzten, dass 90 % der Krankenhauseinweisungen aufgrund dieser Diagnose vermieden werden könnten.



**Abb. 5: Diabetes: Fallbeispiele zur Reduktion Pflegeheim-sensitiver Krankenhausaufenthalte, in Anlehnung an: Bohnet-Joschko et. al. 2021**

Insgesamt 1,9 % der Pflegeheimbewohner\*innen wurden aufgrund einer Darminfektion in ein Krankenhaus eingewiesen. Die Behandlungskosten beliefen sich pro Fall durchschnittlich auf 2.724 €. Hochgerechnet auf alle entsprechenden Krankenhauseinweisungen von Pflegeheimbewohner\*innen entspricht das Gesamtausgaben in Höhe von 34.207.530 €. Die Expert\*innen schätzten, dass 80 % der Krankenhauseinweisungen aufgrund dieser Diagnosen vermieden werden könnten.



**Abb. 6: Darminfektionen: Fallbeispiele zur Reduktion Pflegeheim-sensitiver Krankenhausaufenthalte, in Anlehnung an: Bohnet-Joschko et. al. 2021**

Neben der finanziellen Perspektive ist die Reduzierung pflegeheim-sensitiver Krankenhaufälle auch aus Sicht der Pflegebedürftigen und des Pflegepersonals geboten. Wenn betagte Patienten von einem Pflegeheim in ein Krankenhaus überwiesen werden, besteht neben der psychischen Belastung immer die Gefahr, dass sich ihr Gesundheitszustand verschlechtert. Es drohen vor allem nosokomiale Infektionen, Delirien und Komplikationen durch die Immobilisation, die nach Rückkehr ins Pflegeheim zu einem erhöhten Pflegedarf führen. Die AOK Rheinland/Hamburg hat ermittelt, dass rund zwei Drittel (67 Prozent) der Versicherten ab 65 Jahren, die zuvor nur wenige oder keine Arzneimittel eingenommen hatten, im ersten Quartal nach einem Krankenhausaufenthalt fünf oder mehr Medikamente verschrieben bekamen (Polypharmazie). Damit einher geht das Risiko, dass sich verschiedene Wirkstoffe gegenseitig beeinflussen und zu Problemen führen können.

Von den Autoren der Studie wurden auch Handlungsempfehlungen zur Vermeidung pflegeheim-sensitiver Krankenhausaufenthalte abgeleitet. Die Stärkung der ambulanten Versorgung und eine Verbesserung der interprofessionellen Kommunikation und Zusammenarbeit der Arztpraxen und Pflegeheime, die für die Versorgung der Pflegeheimbewohner\*innen verantwortlich sind, wird als besonders wichtig erachtet. Dafür kommt dem Auf- bzw. Ausbau einer unterstützenden digitalen Infrastruktur,

die telemedizinische Behandlung und Diagnostik in Pflegeeinrichtungen ermöglicht, den interprofessionellen Informationsaustausch durch Interoperabilität von Arzt- und Pflegeinformationssystemen gewährleistet und die interprofessionelle Kommunikation der verschiedenen Leistungserbringer\*innen im Versorgungsnetzwerk digital unterstützt, eine besondere Rolle zu.

Weitere Bausteine sind Weiterqualifizierungen digitaler Kompetenzen zur Nutzung von Telemedizin und geriatrischer Kompetenzen, wie z.B. durch Standard Operating Procedures (SOP) zum Umgang mit PSK relevanten Risikokonstellationen, sowie die interne und interprofessionelle Organisation für eine gute vernetzte Zusammenarbeit. Zudem wird darauf verwiesen, dass die rechtlichen Rahmenbedingungen und die bestehenden Vergütungsstrukturen angepasst bzw. weiterentwickelt werden müssen. Die Umsetzungsaufwendungen könnten – so die Autoren der Studie – durch die eingesparten Kosten der vermiedenen Krankenhausaufenthalte in Höhe von 768 Millionen Euro refinanziert werden. Dazu könnte beispielsweise die finanzielle Förderung einer flächendeckenden telemedizinischen Vernetzung von Arztpraxen und Pflegeeinrichtungen verbunden mit relevanten digitalen Diagnoseinstrumenten sowie ausreichende Vergütungsregelungen für telemedizinischen Konsultationen für die Arztpraxen und für die zusätzlichen Leistungen des Pflegepersonals im Rahmen von Telekonsultationen für die Durchführung von Diagnoseverfahren aus der Ferne gehören.

Aufgrund des breiten Einsatzspektrums telemedizinischer Interventionen – von der Einschätzung über Art und Ort der Behandlung bis hin zu Diagnostik und Monitoring – können prinzipiell alle von PSK-Risikokonstellationen betroffenen Bewohner\*innen von der erleichterten ärztlichen Erreichbarkeit profitieren. Insbesondere telemedizinische Konsultationsmöglichkeiten, die flankiert werden von der Übermittlung diagnostischer Parameter können einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung von Krankenhauseinweisungen dazu beitragen, die Zahl der Krankenhauseinweisungen zu verringern. Aktuelle Forschungsbefunde hierzu werden im nächsten Abschnitt referiert.

### Erkenntnisse zur Wirksamkeit von Telemedizin

Telemedizin hilft die medizinische Versorgung zu verbessern – etwa in ländlichen Gebieten oder durch die effektivere Behandlung von Risikopatienten – und geht mit finanziellen Vorteilen durch höhere Effizienz einher. Eine Metaanalyse von 98 Review Papers kam 2020 zu dem Ergebnis, dass 83 % der Studien Telemedizin als mindestens genauso effektiv einstufen wie klassische Medizin. Zu den positiven Effekten der Telemedizin gehört u.a., dass die Compliance der Patienten steigt und medizinische Richtlinien besser eingehalten werden. Neben gesundheitlichen Vorteilen spricht auch die höhere Patientenzufriedenheit für die Telemedizin (Mc Kinsey 2020).

In einer Reihe von internationalen Studien (z.B. Australien: Hullick, 2022, Frankreich: Gayot 2022, USA: Sanders, 2019; Kanda: Stern 2014; Großbritannien: Hex 2015)<sup>4</sup> wurde die Wirksamkeit von Telemedizin für die Verbesserung der ärztlichen Versorgung in Pflegeheimen und Reduzierung vermeidbarer Krankenhausaufenthalte untersucht. Übereinstimmendes Ergebnis ist, dass Telemedizin in Pflegeheimen dazu beitragen kann, eine zeitnahe und qualitativ hochwertige medizinische Versorgung zu gewährleisten, wodurch unnötige Krankenhausaufenthalte reduziert werden. Eine Meta-Analyse von 14 randomisierten kontrollierten Studien im Jahr 2020 ergab ebenfalls, dass telemedizinische Interventionen in Pflegeheimen mit ärztlichen Konsultationen aus der Ferne und Überwachung von Vitalwerten die Anzahl der Krankenhausbesuche signifikant reduzieren kann (Liu et. al. 2020). Aufgrund der unterschiedlichen telemedizinischen Ansätze und Untersuchungsdesigns variieren die ermittelten Wirkungseffekte. Daher seien weitere Untersuchungen erforderlich, welche telemedizinischen Instrumente und Prozesse am effektivsten sind (Gillespie, 2019).

Inzwischen gibt es zwar eine Reihe von deutschen Studien zur klinischen Wirksamkeit von Telemedizin (Snoswell,2021), spezielle Wirksamkeitsuntersuchungen im Kontext der stationären Pflege fehlen weitgehend noch (Beckers et. al. 2021). Hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit konnte gezeigt werden, dass das Transportaufkommen aus Pflegeheimen reduziert werden kann, was neben direkten monetären Einsparungen auch zu einer Reduktion des Arbeitsaufwandes für die Pflege und zu zeitlichen Entlastungen führt (Beckmann 2017, Hempen 2019, König, 2021, May, 2022).

Obwohl die technischen und datenschutzrechtlichen Anforderungen bei telemedizinischen Anwendungen vorliegen und sie zertifiziert sind, bleiben viele Projekte regional beschränkt und finden nicht den Einstieg in die Regelversorgung. Wirksamkeitsnachweise und Kosten-Nutzen-Betrachtungen sind wichtige Voraussetzungen, um telemedizinische Projekte in den Regelbetrieb zu überführen (Beckers & Strotbaum, 2015).

Der Wirksamkeitsnachweis im AIDA-Projekt von zusätzlichen Telekonsultationen mit potentiellen Risikopatienten aus ärztlicher und pflegerischer Sicht zu den Vorort-Visiten, der zur signifikanten Reduzierung der Krankenseinweisung um fast 36% führte, ist ein wichtiger Meilenstein. Bei einem Vorher-Nachher-Vergleich<sup>5</sup> mit Kontrolle der strukturellen Zusammensetzung der Bewohnerschaft konnte trotz einer kleinen Datenbasis eine signifikante Reduzierung von Krankenseinweisungen für die Patienten\*innen der Hausärztin mit Telekonsultation im Vergleich zu den von anderen Ärzten betreuten Patienten\*innen nachgewiesen werden. Denn auch in der Kontrollgruppe war eine Reduzierung der Krankenseinweisungen um 22 % festzustellen, u.a. möglicherweise als Folge der Corona-Pandemie. In Relation zur Kontrollgruppe ist immerhin eine zusätzliche Reduzierung von 13,5% und zum

---

<sup>4</sup> In PubMed, die international anerkannte Plattform für wissenschaftliche Publikationen im Bereich der Medizin, weist unter dem Begriff „telemedicine“ knapp 15.000 Studien in den Jahren 2016 bis 2020 aus. Weitere Studien mit Bezug zu Pflegeeinrichtungen siehe Literaturverzeichnis.

<sup>5</sup> 2018/2019 vs. 2021/2022

bundesweiten Trend um ca. 20% erzielt worden (Martin, 2023). Nach den Versicherten-Daten der AOK Rheinland/Hamburg sind im Jahr 2020 die potenziell vermeidbaren Krankenhausfälle bei Pflegebedürftigen um 16 % im Vergleich zu den Vorjahren 2017 bis 2019 zurückgegangen (AOK, 2022).

## 2. Stand der Digitalisierung und Nutzung von Telemedizin: Hemmnisse und Perspektiven

Zunächst erfolgt eine kurze Darstellung zum Stand der Digitalisierung im Gesundheits- und Pflegesektor und identifizierten Hemmnissen. Neben Investitionen in digitale Technik bzw. Prozesse braucht es adäquate regulatorische und finanzielle Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Digitalisierungsprozessen im Gesundheits- und Pflegesektor sowie eine Investition in digitaler Bildung. Aus diesem Grund wird skizziert, wie der Stand digitaler Kompetenzen bei Beschäftigten im Gesundheits- und Pflegesektor eingeschätzt wird. Im Anschluss erfolgt eine Spezifizierung für die Umsetzung von Telemedizin. Nach Vorstellung der verschiedenen Formen von Telemedizin werden Einstellungen und Verbreitungsgrad sowie zentrale Faktoren für Fortschritte bei der Nutzung der Potentiale von telemedizinischen Anwendungen dargestellt.

### 2.1. Stand der Digitalisierung im Gesundheits- und Pflegesektor und Hemmnisse

Der Digitalisierungsgrad im Gesundheits- und Pflegesektor ist bislang im Vergleich zu anderen gesellschaftlichen Bereichen sowie im europäischen Vergleich unterdurchschnittlich. Beim Digital-Health-Index rangierte Deutschland 2018 mit einem Indexwert von 30 auf dem vorletzten Platz von insgesamt 17 Ländern (Bertelsmann Stiftung, 2018; Kostera & Thranberend, 2018). Das gilt weiterhin, trotz einiger Fortschritte, die vorangetrieben durch die Corona-Pandemie, erzielt wurden (Deutsche Telekom AG, 2021; DESIS 2022; Bratan et. al. 2022).

Auch der Grad der digitalen Vernetzung liegt hinter anderen Branchen deutlich zurück. Das gilt für die digitale Vernetzung verschiedener medizinischer Bereiche sowie auch mit externen Partnern, wie Pflegeeinrichtungen. Der digitale Austausch von Patienteninformationen ist in Deutschland bisher nur sehr schwach oder gar nicht ausgeprägt. Patientendaten werden in mehr als der Hälfte der Fälle nur in Papierform übernommen bzw. bei digitaler Übernahme der Daten in 80 Prozent der Fälle als Papier eingescannt oder von Papier abgetippt. Die Kommunikation findet ebenfalls immer noch hauptsächlich über das Telefon oder das Fax statt und nicht digital statt. (Hübner et al. 2020).

Trotz einer Vielzahl von Forschungs- und Modellprojekten erreichen finden viele digitale Innovationen im Gesundheits- und Pflegesektor keine breite Anwendung in der Praxis und gelingt nur wenigen der

Übergang in die Regelversorgung (Stutzer, 2022, Deloitte, 2020). Zum einen erreichen aufgrund der fehlenden Ausgereiftheit und Zuverlässigkeit der Technik sowie unzureichender Nutzerfreundlichkeit und Nutzerakzeptanz nur ein Teil der Produkte die Marktreife (Kucharski & Merkel, 2018). Zum anderen fehlt für den Transfer von erfolgreich erprobten Produkten aus Modellprojekten oft die Unterstützung bei der Praxisumsetzung. Für die schleppenden Fortschritte bei der Digitalisierung in Gesundheits- und Pflegesektor werden vor allem folgende Gründe angeführt:

- Finanzierungsprobleme: fehlende bzw. unzureichende Finanzierung der Kosten für die Anschaffung der Technik und den laufenden Betrieb (Software- und Wartungskosten) sowie zur Kompensation des Mehraufwandes für die Qualifizierung und den Technikeinführungsprozess,
- eine unzureichende digitale Infrastruktur: Lücken beim Ausbau einer flächendeckenden und leistungsfähigen digitalen Infrastruktur (DESI 2022) und unzureichende WLAN-Ausstattung bzw. Internetleistungsfähigkeit in den Einrichtungen,
- fehlende Zuverlässigkeit, Wartungsaufwand und unzureichende Gewährleistung des Datenschutzes,
- mangelnde Interoperabilität: durch fehlende Schnittstellen zu vorhandenen digitalen Prozessen verringert sich der Dokumentationsaufwand nicht, sondern z.T. erhöht er sich,
- fehlende Vorteile der Anwendungen aus Sicht der Anwender\*innen: keine spürbare Verringerung der zeitlichen und/oder psychischen Belastung bei der Aufgabenbewältigung,
- ein Mangel an Wirksamkeitsnachweisen: Nachweise zur Effizienzsteigerung der Versorgung durch eine Verringerung des Ressourceneinsatzes und für den Patientennutzen (bessere Lebensqualität, Vermeidung von Hospitalisierungen) fehlen oder entsprechen oft nicht den Gütekriterien,
- geringes Niveau digitaler Kompetenzen der Beschäftigten und fehlende praktikable Aus- und Weiterbildungskonzepte bei hohem Zeitaufwand für die Einführung digitaler Technologien,
- keine oder unzureichende Erfahrungen sowie Unterstützungshilfen bei der Praxisumsetzung in Hinblick auf die Neuorganisation der Arbeitsgestaltung und -organisation.

### Entwicklungsstand zu digitalen Kompetenzen

Digitale Kompetenzen sind wesentliche Gelingensbedingungen für einen erfolgreichen digitalen Transformationsprozess in der Gesundheitswirtschaft. Um die Effizienzpotenziale neuer digitaler Technologien überhaupt zu erschließen, innovative Behandlungsprozesse zu implementieren und gleichzeitig die Akzeptanz bei den Patienten zu schaffen, braucht es digital qualifiziertes Personal (Hülken-Giesler 2000, Cloots, 2020).

Digitale Technologien wie Televisiten in Pflegeheimen in Kooperation mit Arztpraxen betreffen nicht nur die Beschäftigten, sondern auch pflegebedürftige Menschen und ihre Angehörigen. Abbau von Vorbehalten und Unsicherheiten, Aufklärung zur Einhaltung von Datenschutz sind erforderlich für deren Akzeptanz (Künemund, 2015).

Die Bereitschaft, sich von einem Arzt per Videosprechstunde behandeln zu lassen, ist im Vergleich zur Zeit vor der Corona-Pandemie um 13 Prozentpunkte angestiegen. In der Generation bis 1945 würde sich nur jede bzw. jeder Fünfte per Videosprechstunde behandeln lassen. Insgesamt bleibt ein Misstrauen der Bevölkerung (44 Prozent) gegenüber digitalen Anwendungen (Initiative D21, 2022). Die Bürger\*innen in Deutschland zeigen eine große Sensibilität für ihre Gesundheitsdaten. Nur etwas mehr als die Hälfte vertraut darauf, dass digitale Gesundheitsanwendungen die Datenschutzvorschriften einhalten.

Gesundheitsberufe haben aufgrund ihres direkten Kontaktes eine wichtige Mittlerfunktion, um die bestehenden Vorbehalte gegenüber digitaler Medizin abzubauen. Dafür müssen jedoch Vorbehalte in dieser Gruppe selbst ausgeräumt und sie für entsprechende Vermittlungskompetenzen qualifiziert werden. Untersuchungen zufolge reagieren insbesondere Ärztinnen und Ärzte zurückhaltend auf die Einführung von digitalen Lösungen in ihrem Arbeitsbereich. Ein hierfür häufig angeführter Grund, liegt in einem Wissens- und Kompetenzdefizit.

Deutschland liegt im Durchschnitt mit einem moderaten Kompetenzniveau zwar leicht über dem OECD-Durchschnitt, aber weit hinter dem Digitalkompetenz-Spitzenreiter Schweden mit 44 Prozent profunden bis besonders hohen Digitalkompetenzen (Wicht & Lechner, 2018).

Nach den Erfahrungen in der Corona-Pandemie sagen fast acht von zehn Menschen in Deutschland, dass man ohne Grundkenntnisse der Digitalisierung heutzutage kaum noch Chancen auf dem Arbeitsmarkt hat. Diese Überzeugung ist gegenüber dem Vorjahr gewachsen (plus fünf Prozentpunkte). Die Relevanz digitaler Fähigkeiten ist generationenübergreifend in der Bevölkerung angekommen. Digitale Kompetenzen sind über die Generationen hinweg unterschiedlich stark ausgeprägt. Zwar nimmt die Kompetenz mit steigendem Alter tendenziell ab, aber nicht kontinuierlich, sondern eher in Form einer Zweiteilung: Mit niedrigen Kompetenzlevels befinden sich die Babyboomer\*innen (56 bis 65 Jahre) und alle älteren Generationen auf der einen Seite. Auf der anderen Seite finden sich ab der Generation X (41 bis 55 Jahre) überdurchschnittliche digitalen Fähigkeiten.

Im D21-Digital-Index werden drei verschiedene Nutzergruppen identifiziert: „progressive Anwender\*innen“, „konservative Gelegenheitsnutzer\*innen“ sowie „digitale Vermeider\*innen“ (Initiative D21, 2022). Unterschiede nach dem Alter bei Ärztinnen und Ärzten hat das Praxis-Barometer Digitalisierung der Kassenärztliche Bundesvereinigung belegt: 74 % aller Praxen sind zumindest teilweise gegenüber digitalen Innovationen aufgeschlossen. Bei Praxen mit einem Altersdurchschnitt unter 50 Jahren sind 83 % aller Praxen gegenüber digitalen Innovationen aufgeschlossen, bei einem Altersdurchschnitt über 60 Jahren dagegen nur 63 % (KBV, 2021).

Ein ähnlich differenziertes Spektrum in Hinblick auf digitale Kernkompetenzen ist bei den Gesundheitsberufen, wie z.B. Ärzten anzutreffen. Einerseits befassen sich etwa 40 Prozent der niedergelassenen

Ärzte in Deutschland selbst mit IT-Systemen und überprüfen regelmäßig die in ihrer Praxis verwendeten Arztinformationssysteme, andererseits gibt es unter den Ärzten eine Reihe von sog. digitalen Vermeidern (Obermann 2020). Nach Untersuchungen der Initiative „Advanced Informatics in Medicine (AIM)“ hat die Mehrheit des medizinischen Personals große Wissenslücken und auch Unsicherheiten beim Umgang mit Informationssystemen und Datenbanken (Foadi, 2020). Sind beim medizinischen Personal wenig Computerkenntnisse und Erfahrungen mit Technik vorhanden, wirkt sich das negativ auf die Bereitschaft aus, neue Technologien der digitalen Medizin zu nutzen.

Informelles Lernen im digitalen Bereich, also Wissensaneignung durch eigenes Ausprobieren oder persönlichen Austausch, wird unter Berufstätigen zu 91 Prozent genutzt. Formales Lernen in Form von strukturierten Angeboten hatte schon immer einen deutlich niedrigeren Anteil, nimmt in diesem Jahr aber etwas zu und wird 38 Prozent der Berufstätigen wahrgenommen (Initiative D21, 2022).

Nur eine Minderheit der Beschäftigten fühlt sich ausreichend für einen kompetenten Umgang mit digitalen Techniken geschult. Nicht einmal ein Sechstel kann im Rahmen von externen Weiterbildungsangeboten neues Wissen zum Thema Digitalisierung aufbauen (Marburger Bund 2017).

Einige Fortschritte wurden im Zuge des Digitalisierungsschubs der Corona-Pandemie erzielt, reichen aber bei weitem nicht aus. Immerhin noch fast die Hälfte (46 %) der Befragten fühlt sich nicht durchs eigene Unternehmen ausreichend für einen kompetenten Umgang mit digitalen Techniken geschult. Gut ein Drittel der Allgemeinmediziner (32 %) und ein Fünftel der Fachärzte (21 %) wurde bisher noch gar nicht Umgang mit digitalen Techniken geschult (Deloitte, 2020).

Die Entwicklung von digitalen Kompetenzen in der Aus- und Weiterbildung in der Gesundheitswirtschaft steckt in Deutschland noch in den Kinderschuhen. Digitale Kompetenzen finden bisher keine adäquate Beachtung im „Masterplan Medizinstudium 2020“ oder im „Nationalen kompetenzorientierten Lernzielkatalog Medizin“ (BMBF 2017; Nilufar 2021). Medizinische Curricula sind bis auf wenige Pilotprojekte und Modellstudiengänge noch nicht an zukünftige digitale Herausforderungen angepasst.

In den Rahmenlehr- und Ausbildungsplänen für die generalistische Pflegeausbildung taucht der Begriff „digitale Kompetenz“ nicht auf und in den curricularen Einheiten wird lediglich auf die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien Bezug genommen (BIBB 2019).

Auch in der Fort- und Weiterbildung von Ärzten und Pflegepersonal haben Themen rund um die Digitalisierung noch keinen ausreichenden Eingang gefunden. Die Entwicklung von Kompetenzprofilen für verschiedene Berufs- und Funktionsgruppen zur Nutzung digitaler Technologien sowie Curricula für die Fort- und Weiterbildung fehlen bis dato (Evans 2018, Merda 2018).

Den Referenzrahmen für digitale Kompetenzfelder und einzelnen Inhalte stellt das europäische Rahmenmodell für digitale Kompetenzen (DigComp) dar. Es wurde zur Standardisierung der internationalen Bestandsaufnahme und als Ausgangspunkt von Fördermaßnahmen entwickelt. Die enthaltenen Kompetenzen werden dabei nach Komplexitätsgraden unterschieden, wobei das ganze Spektrum von Basiskompetenzen hin zu spezialisierten Kenntnissen anhand von vier Komplexitätsstufen abgedeckt wird (Initiative D21, 2022).

In der Literatur wird zwischen digitalen Basiskompetenzen, spezifischen Bediener- bzw. Anwendungskompetenzen (z.B. für Televisiten in Kombination mit Diagnoseinstrumenten) und reflexiven Kompetenzen unterschieden, die Voraussetzung für Partizipation bei der Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft sind. Letztere finden in der aktuellen Diskussion zur Qualifizierungslücke in Hinblick auf digitale Kompetenzen bisher kaum eine Beachtung.

Bei der Qualifizierung für eine erfolgreiche digitale Transformation in der Gesundheitswirtschaft geht es um mehr als um die Entwicklung digitaler Kompetenzen im Sinne der Beherrschung der technischen Geräte und deren Software. Digitalisierung führt zu Verschiebungen im Kompetenzportfolio von Beschäftigten: Prozess- und Steuerungskompetenzen, Problemlösekompetenzen sowie reflexive und sozialkommunikative Kompetenzen gewinnen in digital gestützten Arbeitskontexten an Bedeutung. Beteiligungsqualifizierung ist ein wichtiger Schlüssel für eine erfolgreiche Implementation digitaler Technologie in der Praxis. Im Rahmen des Projektes „Care and Mobility Innovation“ wurde eine Schulung zur Beteiligungsqualifizierung für Beschäftigte aus der Gesundheitswirtschaft modellhaft entwickelt und erprobt (Fuchs-Frohnhofen et al. 2022). Die Schaffung von Partizipationsräumen und Förderung von Beteiligungskompetenzen ist eine entscheidende Voraussetzung, dass Digitalisierungsstrategien in der Gesundheitswirtschaft nicht zum Selbstzweck oder vorrangig aus Effizienzgründen, sondern im Interesse der Patienten und auch der Beschäftigten erfolgen. Nur wenn deren Arbeit im Zuge von Digitalisierungsprozessen weniger belastend und attraktiver wird, können vorhandene Fachkräfte gehalten und die nötigen neuen Fachkräfte für die Gesundheitsbranche gewonnen werden (Fuchs-Frohnhofen et al, 2018).

Der Stifterverband „Bildung Wissenschaft Innovation“ hat in seinem Paper „FUTURE SKILLS 2021“ als zusätzliche Kategorie transformative Kompetenzen aufgenommen, die es braucht, um Bottom-up-Prozesse in Gang zu setzen und Menschen in die Lage versetzt, sich an der Entwicklung visionäre Lösungen in ihrem Handlungsfeld zu beteiligen. So müssen zunächst gesellschaftliche Herausforderungen unter Berücksichtigung der Qualitätsunterschiede verschiedener Informationsquellen beurteilt werden (Urteilsfähigkeit).

Um das Bewusstsein und Wissen um diese Herausforderungen in Handlungen überführen zu können, bedarf es zum einen der Fähigkeit, Veränderungsziele entwickeln zu können (Veränderungsfähigkeit),

zum anderen der Kompetenz, Innovationen zu generieren, die den Status quo in Frage stellen (Innovationskompetenz). Um diese Lösungen effektiv erarbeiten und schließlich auch vermitteln zu können, muss man zum einen in der Lage sein, widersprüchliche Perspektiven zu verstehen und Dilemmata auszugleichen (Dialog- und Konfliktfähigkeit). Zum anderen müssen andere Menschen von diesen Lösungen überzeugt werden können (Suessenbach, 2023).

Damit die Beschäftigten von Betroffenen zu tatsächlich Beteiligten an dem digitalen Transformationsprozess werden, braucht es zudem einer Stärkung von Empowerment. Also von Fähigkeiten, ihre Interessen verantwortungsvoll und selbstbestimmt und eigenverantwortlich zu vertreten. Es gilt, solche Analyse-, Reflexions- und Gestaltungs Kompetenzen nicht nur für beteiligungsorientierte Technikentwicklungen, sondern auch für Implementationsprozesse in die Praxis durch interaktiv gestaltete Partizipationsworkshops zu festigen und zu stärken.

Schulung zu partizipativen Kompetenzen für Beschäftigtengruppen in der stationären Pflege zielen auf die (Weiter-)Entwicklung von Fähigkeiten für eine produktive Prozessbeteiligung. Dazu gehören Kompetenzen zur Reorganisation des eigenen Arbeitsumfeldes in Folge des Einsatzes digitaler Technik. Weitere Kompetenzen betreffen die Erfassung von Anforderungen und Folgen digital gestützter Informations- und Kommunikationsprozesse für die inter- und intraprofessionelle Koordination und die Planung von Umsetzungsschritten. Ein weiterer zentraler Kompetenzbereich ist ein Bündel aus sozialkommunikativen Kompetenzen, wobei insbesondere die Kompetenz zur Gestaltung der direkten Interaktion im Kontext des Telemedizin-Einsatzes, die Technikvermittlungskompetenz und Begründungs- und Artikulationskompetenz im Dialog mit relevanten Stakeholdern entscheidend sind.

## **2.2. Formen, Einstellung und Verbreitung von Telemedizin**

Was versteht man unter Telemedizin und welche verschiedenen Formen gibt es?

Telemedizinische Anwendungen werden häufig synonym zur Durchführung von Videosprechstunden gesehen. Dabei sind die Möglichkeiten der Telemedizin sehr viel weiter gefasst. Die Bundesärztekammer definiert die Telemedizin als einen "Sammelbegriff für verschiedenartige ärztliche Versorgungskonzepte zum Überwinden zeitlicher und/oder räumlicher Distanzen (Bundesärztekammer, 2015). In der Definition von Telemedizin des GKV-Spitzenverbandes wird präzisiert, dass es sich um die Messung, Erfassung und Übermittlung von Informationen oder die Anwendung von medizinischen Verfahren mit Hilfe von elektronischen Informations- und Kommunikationstechnologien handelt. Der Austausch kann zwischen Ärzten, zwischen Ärzten sowie zwischen Ärzten und Patienten und ggf. unter Einbindung von nichtärztlichem Fachpersonal stattfinden. Die Übertragung medizinischer Daten und Informationen kann im Zusammenhang mit Diagnostik sowie Behandlung und Weiterbetreuung von Patienten erfolgen (GKV-SV 2013a).

Es können verschiedene telemedizinische Anwendungsformen unterschieden werden:

- Telekonsile oder telemedizinische Konsile werden zwischen Fachärzten gleicher oder verschiedener Disziplinen genutzt, um Expertisen auszutauschen und Befunde zu bewerten.
- Telemonitoring zur Überwachung chronischer Krankheiten wie Asthma, Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, bei denen Diagnosedaten digital an einen medizinischen Leistungserbringer übertragen werden.
- Asynchrone Telemedizin wird von medizinischem Fachpersonal zum Austausch von Patienteninformationen zwischen verschiedenen Standorten genutzt.
- Synchron Videosprechstunden, bei denen Patienten und Ärzte in Echtzeit kommunizieren.
- Bei synchron vermittelten Televisiten ist neben dem Arzt und Patienten medizinisch qualifiziertes Personal anwesend, die bei sog. Telekonsultationen auch diagnostische Tests vor Ort durchführen können, die vorab oder in Echtzeit digital übertragen und dokumentiert werden. In stationären Altenpflegeeinrichtungen ist aufgrund des fortgeschrittenen Alters und der Vulnerabilität der Pflegebedürftigen in der Regel eine Einbindung des Pflegepersonals erforderlich.
- Schließlich kann ein Informationsaustausch über den Gesundheitszustand von Pflegebedürftigen und die Festlegung der weiteren Behandlung auch nur zwischen Arzt\*Ärztin und Pflegekraft erfolgen. Im Vergleich zu einfachen Videosprechstunden bieten erweiterte Televisitensysteme den Vorteil, dass damit gleichzeitig eine rechtssichere Dokumentation der ärztlichen Anordnung erfolgt mit Übertragung in das Dokumentationssystem.

#### Einstellung zur Nutzung und Verbreitungsgrad telemedizinischer Anwendungen

Nur 30 % des medizinischen Personals gibt an, Telemedizin zu nutzen. Einen Vorteil für die Patientenversorgung sehen jedoch mehr als doppelt so viele Befragte (64 %) (Deloitte, 2020).



Nach einer Auswertung der Bundesärztekammer schätzen 87 % der Mediziner\*innen die Bedeutung der Telemedizin im Gesundheitswesen hoch bis sehr hoch ein.

Rund zwei Drittel der Ärzteschaft steht einer Telekonsultation – also der ärztlichen Konsultation eines\*r Patient\*in aus der Ferne durch eine medizinische Fachkraft vor Ort – positiv gegenüber.

Allerdings zeigen sich Unterschiede nach dem Tätigkeitsfeld. So stehen 34 % der niedergelassenen Mediziner\*innen telemedizinischen Anwendungen skeptisch gegenüber, aber nur 11 % der in Krankenhäusern tätigen Ärzt\*innen.

Quelle: Der Einsatz von Telematik und Telemedizin im Gesundheitswesen (bundesaeztekammer.de)

Abb. 7: Akzeptanz der Telemedizin bei Mediziner\*innen

Die unter Zeitdruck forcierte Einführung von Televisiten in der Corona-Pandemie hat zum Teil dazu geführt, dass nicht ausreichend getestete Anwendungen in die Praxen kamen. Das hat die Ärztinnen und Ärzte frustriert und die Akzeptanz beschädigt (Waschkau 2020, Calton, 2020, Albrecht, 2022).

Der deutliche Entwicklungsschub bei der Nutzung von Video-Sprechstunden im ersten Jahr der Corona-Pandemie hat sich wieder abgeschwächt. Dennoch liegt der Nutzungsumfang auf einem deutlich höheren Niveau als in der Vor-Pandemie-Zeit: 2017 nutzen lediglich 1,8 % der ambulant tätigen Ärzte Videosprechstunden (Obermann, 2020). Bot 2020 jede vierte Arztpraxis dieses neue digitale Versorgungsangebot an, war es 2021 nur noch jede fünfte - ein Rückgang um 20 %. Am stärksten bauten die Hausarztpraxen ihr Angebot an Videosprechstunden ab. Der Anteil sank von 28 Prozent in 2020 auf 19 Prozent in 2021. Bei der allgemein fachärztlichen Versorgung lag der Anteil der Praxen mit Videosprechstunden unverändert bei 21 % (Albrecht 2022)

Vorteile der Videosprechstunde gegenüber einem Telefonat sehen 80 % der Praxen. Die Bewertung der Nutzenvorteile für verschiedene Patientengruppen fällt unterschiedlich aus. Während Televisiten für neue Patienten eher als ungeeignet angesehen werden, erachten 84 % der Befragten Sprechstunden per Videochat für langfristig betreute, chronisch kranke Patienten als sehr sinnvoll. Gerade im Kontext komplexer Krankheitsbilder könnte die Gesundheitsversorgung durch telemedizinische Anwendungen effektiver, kostensparender und qualitativ besser organisiert werden (Albrecht 2022, Wangler & Kansky, 2022).

Die Ärzteschaft ist grundsätzlich offen für Telemedizin. In Deutschland gehen fast drei Viertel (74%) der Ärzte davon aus, dass in Zukunft jede fünfte Konsultation per Videosprechstunde ablaufen wird (Obermann, 2020). Der Trend wird zur „Blended Care“ gehen, zur Mischung aus digitalen und persönlichen Behandlungsweisen. Allerdings sind die medizinischen Fachgesellschaften noch wenig proaktiv, was die Erarbeitung von Leitlinien für telemedizinische Behandlungen oder Best-Practice-Empfehlungen angeht. Zudem gibt es eine Reihe von limitierenden Rahmenbedingungen, die Fortschritten bei der Nutzung von telemedizinischen Anwendungen vor allem in der interprofessionellen Zusammenarbeit entgegenstehen (Mc Kinsey 2020).

In Hinblick auf hemmende Faktoren ergibt sich folgendes Bild. Für zwei von drei Arztpraxen sind der Umstellungsaufwand, ein als ungünstig empfundenenes Kosten-Nutzen-Verhältnis sowie die Fehleranfälligkeit der Technik die größten Hemmnisse. Zudem werden fehlende Nutzerfreundlichkeit (für 55 % ein starkes Hemmnis) und Sicherheitslücken in der EDV (für 51 % ein starkes Hemmnis) angeführt. An letzter Stelle steht die Sorge vor Verschlechterung der Arzt-Patienten-Beziehung (für 21 % ein starkes Hemmnis) (Albrecht, 2022). Die Einschätzungen zu den zentralen Barrieren für weitere Nutzungsfortschritte sind im Jahr 2022 weitgehend gleichbleibend (Albrecht, 2023) und bereits im Praxisbarometer des Kassenärztlichen Vereinigung 2021 konstatiert (KBV, 2021). Unklare oder nicht wirtschaftliche

Abrechnungsmodelle sowie ein fehlender Anreiz für die Ärzte, sich bei ausgelasteten Praxen zusätzlich der Telemedizin zu widmen, sind weitere Gründe.

Aufgrund der Infektionsgefahr während der Corona-Pandemie sind verschiedene Pilotprojekte gestartet speziell zur ärztlichen Betreuung von Pflegeheimbewohnerinnen und -bewohnern per Videosprechstunde. In den Projektberichten werden vor allem Verbesserungen des Gesundheitsstatus und Entlastungen für das ärztliche und pflegerische Fachpersonal berichtet. Zum Teil wird auf Verringerungen des Transportaufkommens von Heimbewohnerinnen und -bewohnern verwiesen, die in der Folge auch zur Reduktion des Arbeitsaufwandes für die Pflege und zu zeitlichen Entlastungen führte. (Steinhäuser, 2020; Waschkau, 2022, AOK Nordost, 2023; TELAV und PuG<sup>6</sup>)

Inzwischen gibt es zahlreiche von KBV-zertifizierte Anbieter für Videosprechstunden. Anbieter von Telekonsultationen, die ärztliche Fachkompetenz und Diagnostik aus der Ferne ermöglichen sind rar, zumindest für den ambulanten Bereich.<sup>7</sup> Das Leistungsspektrum des TeleDoc-Systems wird im nächsten Kapitel beschrieben. Zuvor werden die wichtigsten Stellschrauben benannt, um die verstärkte Nutzung telemedizinischer Dienstleistungen zum Wohle der Patienten und der Beschäftigten voranzubringen.

### 2.3. Voraussetzungen für Fortschritte bei der Nutzung von Telemedizin

Auf Grundlage vorliegender Erkenntnisse und insbesondere der Auswertung des aktuellen eHealth Monitors (Mc Kinsey, 2022), dem Positionspapier des Berufsverbandes Deutscher Internistinnen und Internisten (BDI) und dem Spitzenverband Digitale Gesundheitsversorgung (2021) und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und der Bundesvereinigung der Kassenärztlichen Vereinigungen (KBV, 2021) werden wichtige Stellschrauben aufgeführt, um weitere Fortschritte bei der Nutzung telemedizinischer Dienstleistungen zu erzielen:

1. **Ausbau der digitalen Infrastruktur:** Es gibt eine Reihe zertifizierter Anbieter für verschiedene telemedizinischen Anwendungen, für deren zuverlässigen Betrieb eine gut ausgebaute Telematik- und Breitbandinfrastruktur erforderlich ist. Die Nutzer benötigen ebenfalls eine stabile und schnelle Internetverbindung. Dies ist durch den zögerlichen Breitbandausbau noch nicht flächendeckend gewährleistet. Aber auch veraltete digitale Infrastruktur und Technik, z.B. in Arztpraxen, hemmt die Einführung telemedizinischer Leistungen. Die finanziellen Anreize, um in die digitale Ausstattung der Praxen zu investieren, sind ausbaufähig.
2. **Ausbau der Telematikinfrastruktur:** Diese schreitet voran, ist aber noch nicht in allen Bereichen abgeschlossen. Im zweiten Quartal 2022 waren 96% der Hausarztpraxen an die Telematikinfrastruktur (TI) angeschlossen, doch jede zweite Praxis beklagt mindestens einmal wöchentlich technische Fehler (Mc Kinsey, 2022). Die Umsetzung des eRezepts und die Einführung der

---

<sup>6</sup> TELAV. Televorsorgung im Landkreis Vechta; PuG – Pflege und Gesundheitsversorgung im ländlichen Raum stärken, Das Projekt für mehr Gesundheitsversorgung in Drochtersen und Nordkehdingen s. <https://pflegepioniere.de/projekte/>

<sup>7</sup> [https://www.kbv.de/media/sp/liste\\_zertifizierte-Videodienstleister.pdf](https://www.kbv.de/media/sp/liste_zertifizierte-Videodienstleister.pdf); neben Docs in Cloud (<https://docsinclouds.com/>) bietet z.B. MedKitDoc (<https://medkitdoc.de/>) Telekonsultationen, also die Möglichkeit der >Übertragung von medizinischen Befunddaten an.,

elektronischen Patientenakte sind wichtige Meilensteine damit die Potentiale der Telemedizin ihre Wirkung entfalten können. Die Umsetzung verläuft bislang zögerlich. Bis Anfang November 2022 wurden ca. 550.000 E-Rezepte verschickt – eine relativ geringe Zahl, wenn man sie mit der Gesamtzahl der Rezepte von ca. 760 Millionen pro Jahr vergleicht. Seit Januar 2021 steht die ePA allen gesetzlich Versicherten zur Verfügung. Bislang ist die Nutzung für Versicherte freiwillig. Dies führte bisher zu geringer Anwendung: Aktuell nutzen weniger als 1% der gesetzlich Versicherten die ePA (Mc Kinsey, 2022). Einen großen Fortschritt wird es erst geben, wenn telemedizinische Lösungen in einem Gesamtsystem integriert sind und alle Teilaspekte von der online Terminvereinbarung, über den Austausch von Daten rund um die Gesundheit der Patienten, bis hin zur Dokumentation der ärztlichen Anordnungen sowie möglichst auch der Abrechnung mit der gleichen Software abgewickelt werden können, so dass der Aufwand spürbar sinkt.

3. **Interoperabilität:** Ein zentrales Element für eine effektive und effiziente Nutzung der Telemedizin ist die Optimierung der Kommunikation zwischen Leistungserbringern und ein reibungsfreien Datenaustausch. Den technologischen Kern müssen hierfür offene, standardisierte Schnittstellen bilden. Insbesondere in Hinblick auf Schnittstellen zu den Pflegedokumentationssystemen bestehen hier Probleme aufgrund fehlender verbindlicher Regelungen. Eine weitere Aufgabe ist es, semantische Interoperabilität herzustellen, damit Begriffe einheitlich verwendet und Daten automatisiert verarbeitet werden können.
4. **Regulatorische Rahmenbedingungen:** Sie sollten die Nutzung der Telemedizin fördern und alle relevanten Anwendungsfälle abdecken. Dazu sind kontinuierliche Überprüfungen und Anpassungen des Regelwerks nötig. In diesem Zusammenhang wird gefordert, dass telemedizinische Leistungen nicht fix über alle Fachgruppen verteilt bzw. begrenzt werden, sondern fachgruppen-spezifische Lösungsansätze gefunden werden. Zudem wird die Dringlichkeit herausgestellt, neben der routinemäßige vor allem die notfallmäßige telemedizinischen Versorgung zu stärken. Des Weiteren wird für eine räumlichen Flexibilisierung plädiert, um Telemedizin für Ärztinnen und Ärzte attraktiver zu machen So können neue Arbeitszeitmodelle und Arbeitsplätze etabliert werden und mehr ärztliche Expertise wird (wieder) verfügbar. Verstärkt sollten die Potentiale von Telemedizin für den intersektoralen und interprofessionellen Austausch ermöglicht und vergütet werden, da sich dieser Austausch nachweislich auf die Patientenversorgung auswirkt (BDI, 2023).
5. **Datenschutz und Datensicherheit:** Regelungen hierzu müssen an sich verändernde Begebenheiten angepasst werden. Einerseits müssen die besonderen Schutzbedürfnisse von Gesundheitsdaten berücksichtigt werden. Andererseits müssen rechtliche, organisatorischen, technischen Lösungen gefunden, um den Umfang zu unterzeichnenden Dokumenten rund um Datenschutz und Datensicherheit zu reduzieren, damit nicht die Akzeptanz für die Teilnahme an telemedizinischen Dienstleistungen leidet (BDI, 2023).
6. **Finanzierung:** Die finanzielle Ausgestaltung muss für alle Beteiligten hinreichend attraktiv sein. Entsprechend dem Grundsatz der Kostenneutralität gesetzlich bedingte Aufwände für die Digitalisierung ist es für die erforderlichen Akzeptanz zwingend erforderlich, dass alle hierdurch entstehenden Aufwände für die Implementierung und für das Betreiben in vollem Umfang erstattet werden.  
Zusätzlicher Aufwand bei der Einführung und dem Betrieb telemedizinischer Verfahren in der Praxisorganisation ist zusätzlich zu vergüten und durch Anschubfinanzierungen zu fördern. Telemedizinische Lösungen werden nur dann zur breitenwirksamen Anwendung kommen, wenn sie nicht zu Mehrkosten in den Arztpraxen und kooperierenden Versorgungseinrichtungen, wie z.B. Pflegedienstleistern, führen. Die Vergütungsstruktur telemedizinischer Diagnostik und Therapie muss sicherstellen, dass Angebote zur Fernbehandlung und Ferndiagnostik in der Patientenversorgung

vorgehalten und ausgeweitet werden. Ärztinnen und Ärzte sollten keine Nachteile durch die Nutzung von Telemedizin erfahren. „Ist eine Leistung neben dem persönlichen Kontakt vollumfänglich telemedizinisch durchführbar, gilt der Grundsatz, dass für die gleiche ärztliche Leistung die gleiche Vergütung sachgerecht ist.“ (KBV, 2021). In Deutschland fehlt bislang z.B. ein EBM-Code für die Abrechnung von Remote Patient Monitoring (RPM), also Leistungen im Zusammenhang mit der Fernüberwachung von Patienten. Diesen Code gibt es bisher ausschließlich für Herzschrittmacher, obwohl gerade die Kombination von Televisiten und Telemonitoring besonders gute Erfolge verspricht.

7. **Aus- und Weiterbildung:** Die Entwicklung digitale Kompetenzen des medizinischen und pflegerischen Fachpersonals gilt es weiter durch modulare und flexibel gestaltete Aus- und Weiterbildungskonzepte zu fördern. Dabei einbezogen werden sollte auch die Förderung von Kompetenzen, um die Umsetzung von digitalen Innovationen zu unterstützen. Für die Kompetenzentwicklung zur Nutzung von Telemedizin müssen sowohl zeitliche und personelle als auch finanzielle Ressourcen verfügbar sein. Telemedizinische Zusatzqualifikationen sollten zertifiziert und die Entwicklung neuer Berufsfelder vorangetrieben werden. Die Übernahme ärztlich delegierter Tätigkeiten und Leistungen durch entsprechend qualifizierten Personals ist angesichts zunehmender Versorgungsbedarfe bei rückläufiger Arztdichte immer dringender und sollte bei den neuen nichtärztlichen Berufsbildern (VERAH - Versorgungsassistenten in der Hausarztpraxis), EVA - Entlastende Versorgungsassistenten und NÄPA - Nichtärztliche Praxisassistenten) in Hinblick auf Telemedizin erweitert werden.
8. **Nutzungsvorteile für alle Beteiligten:** Die Akzeptanz der Anwender\*innen bzw. Endnutzer\*innen ist zentraler Erfolgsfaktor für die Nutzung von Telemedizin. Nur im Alltag einfach umsetzbare, hinsichtlich der Datensicherheit und technischen Zuverlässigkeit geprüfte telemedizinische Lösungen, die Vorteile für die Patientenversorgung und die Beschäftigten bieten, werden sich langfristig und breitenwirksam durchsetzen.

In der jüngst vom Bundesministerium für Gesundheit veröffentlichten Digitalisierungsstrategie für das Gesundheitswesen und die Pflege (BMG, 2023) werden wichtige Meilensteine benannt, um mit Ausbau der Telemedizin einen niedrigschwelligen Zugang zu Versorgung zu ermöglichen und insbesondere in den ländlichen Regionen die ärztliche Versorgung sicherzustellen:

- Schaffung von Anlaufstellen für durch Fachpersonal assistierte Telemedizin in mindestens 60 % der hausärztlich unterversorgten Regionen bis 2026,
- Aufhebung der 30-Prozent-Limitierung für telemedizinische Leistungen,
- Vorantreiben der flächendeckenden Etablierung von digital unterstützten, interoperablen Pflegedokumentationen,
- Einrichtung eines Kompetenzzentrum für Digitalisierung im Gesundheitswesen und in der Pflege.

### 3. Was zeichnet das TeleDoc-System aus?

#### Die wichtigsten Features für Pflegeheime und Arztpraxen im Überblick

Das TeleDoc-System des Unternehmens Docs in Clouds in Aachen ermöglicht die Durchführung von Televisiten bzw. von Telekonsultationen, die folgende Aspekte vereinigt:

1. Sichere und zuverlässige Videotelefonie mit einem Hausarzt- oder Facharzt, die den Datenschutzanforderungen der Kassenärztlichen Bundesvereinigung genügt;
2. Bettseitige Point-of-Care Diagnostik aus der Ferne für faktenbasierte Behandlungsentscheidungen durch den Arzt in Zusammenarbeit mit einer professionellen, nicht-ärztlichen Fachkraft vor Ort, die ggf. die Bedienung der notwendigen Geräte übernimmt;
3. Die rechtssichere Delegation von Maßnahmen an eine Pflegefachkraft, so dass eine frühzeitige Initiierung von Therapien erfolgen und ggf. Krankenhauseinweisungen vermieden werden können;
4. Die Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen, Befunde und Anordnungen in der TeleDoc-Software und die Erstellung eines Telekonsultationsberichts verbessern die Rechtssicherheit für beide Seiten: den (Tele-) Arzt und die Pflegekraft;
5. Den Datenaustausch mit dem sogenannten „Primärsystem“, d.h. den von jeweiligen Parteien (Arztpraxis, Altenheim) genutzten Dokumentationssystemen über Schnittstellen;
6. Das System kann – je nach Bedarf – modular mit Medizintechnik ausgestattet werden: Blutdruckmessgerät, Blutzuckermessgerät, Pulsoximeter, vollwertiger Patientenmonitor, EKG (1-Kanal, 4-Kanal, 12-Kanal), Spirometer, Ultraschallgerät, Untersuchungskamera, Dermatoskop, Otoskop etc.);
7. Das System kann sowohl für Routine-Televisiten eingesetzt werden, als auch zur dringenden, außerplanmäßigen ärztlichen Kontaktaufnahme;
8. Das TeleDoc-System gibt es in verschiedenen Varianten
  - a. „TeleDoc Starter“ läuft als reine Webapp auf jedem Handy und kann vom Patienten zur Durchführung einer Videosprechstunde mit seinem Haus- oder Facharzt eingesetzt werden;
  - b. „TeleDoc portable“ besteht aus einem Hausbesuchs-Rucksack, der von einer Medizinischen Fachangestellten, VERAH<sup>8</sup>, EVA<sup>9</sup>, dem ambulanten Pflegedienst oder einer SAPV<sup>10</sup>-Pflegekraft mit zum Patienten genommen wird, um bei Bedarf eine Telekonsultation mit dem Arzt durchzuführen;

---

<sup>8</sup> VERAH (Versorgungsassistent/in in der Hausarztpraxis) sind erfahrene Medizinische Fachangestellte, die sich über eine hochqualifizierte Weiterbildungsmaßnahme fortgebildet haben. VERAH übernehmen arzentlastende, delegierte Aufgaben und unterstützen dadurch bei der Sicherstellung einer umfassenden Patientenbetreuung

<sup>9</sup> EVA („Entlastende Versorgungsassistentenz“) sind erfahrene, zusätzlich qualifizierte Medizinische Fachangestellten aus hausärztlichen Praxen gemäß den Vorgaben der „Nicht-ärztliche Praxisassistentin (NäPa)“ der Bundesärztekammer

<sup>10</sup> Die spezialisierte ambulante Palliativversorgung (SAPV) dient – in Ergänzung zur allgemeinen ambulanten Palliativversorgung – dem Ziel, die Lebensqualität und die Selbstbestimmung von Palliativpatienten so weit wie möglich zu erhalten, zu fördern und zu verbessern und ihnen ein menschenwürdiges Leben bis zum Tod in ihrer gewohnten Umgebung, in stationären Pflegeeinrichtungen bzw. stationären Hospizen zu ermöglichen.

- c. „TeleDoc mobile“ bezeichnet einen medizinischen Rollständer oder Visitenwagen, der im stationären Umfeld (Altenheim, Pflegeheim, Hospiz, Krankenhaus, Wohngemeinschaft der außerklinischen Intensivpflege) von Patienten zu Patient geschoben werden kann
- d. Bei der „TeleDoc wallbox“ sind die notwendigen IT-, Medizintechnik- und Bedienelemente fest installiert, um beispielsweise ortsfest Telekonsultationen zu ermöglichen (Sanitätsraum, Apotheke etc.)

So können ärztliche Fachkompetenz und Diagnosen zu vielen der Haupterkrankungen von stationär betreuten Pflegebedürftigen, die eingangs dargestellt wurden, räumlich unabhängig und niedrigschwellig zur Verfügung gestellt werden.

Kompetenz und Wertschätzung - die Pflegefachkraft wird in ihrer Qualifikation wertgeschätzt und bildet mit dem Arzt ein Team

Qualifiziertes Personal ist von großer Bedeutung in der Pflegebranche. Es ist wichtig, dieses Personal richtig zu fördern und zu motivieren, insbesondere wenn es sich unterfordert fühlt. Durch gezielte Maßnahmen und Unterstützung kann das Potenzial dieser Fachkräfte besser genutzt werden.

Ein Bereich, der eine positive Wirkung auf die Motivation von Pflegekräften hat, ist die Einbeziehung in Televisiten. Wenn Pflegekräfte in den Prozess der telemedizinischen Betreuung eingebunden werden, fühlen sie sich wertgeschätzt und ihre Rolle wird aufgewertet. Diese Anerkennung motiviert sie zusätzlich, ihr Bestes zu geben und für das Wohl der Bewohnerinnen und Bewohner zu sorgen. Der qualifikationsgerechte Einsatz von Pflegekräften spielt auch bei der neuen Personalbemessung eine wichtige Rolle. Es geht darum, Unterforderung zu vermeiden und die Stärken der Fachkräfte optimal zu nutzen. Indem die individuellen Fähigkeiten und Kenntnisse berücksichtigt werden, kann das Personal effektiver eingesetzt werden und eine höhere Zufriedenheit erfahren. Ein weiterer Vorteil der qualifizierten Pflegekräfte ist ihre Fähigkeit, ärztliche Anordnungen oder Delegationen direkt auszuführen. Dies geschieht zum Wohl der Bewohnerinnen und Bewohner. Durch eine enge Zusammenarbeit zwischen Ärztinnen und Ärzten und Pflegekräften kann eine effiziente und sichere Versorgung gewährleistet werden. Die Vermeidung von Krankenhauseinweisungen hat ebenfalls positive Auswirkungen. Sie ersparen den Bewohnern Stress und hohe psychische Belastung. Gleichzeitig reduzieren sie den pflegerischen Aufwand erheblich. Indem qualifizierte Pflegekräfte frühzeitig Probleme erkennen und angemessen handeln, können viele Krankenhauseinweisungen vermieden werden. Innovative Arbeitgeber mit einem hohen Digitalisierungsgrad sind in der Pflegebranche besonders attraktiv für Bewerberinnen und Bewerber. Die fortschreitende Digitalisierung ermöglicht effizientere Arbeitsprozesse, die den Fachkräften mehr Zeit für die direkte Betreuung der Bewohnerinnen und Bewohner geben. Zudem bietet die Nutzung moderner Technologien neue Möglichkeiten zur Weiterentwicklung und zum Lernen.

## Diagnostik und Therapie vor Ort

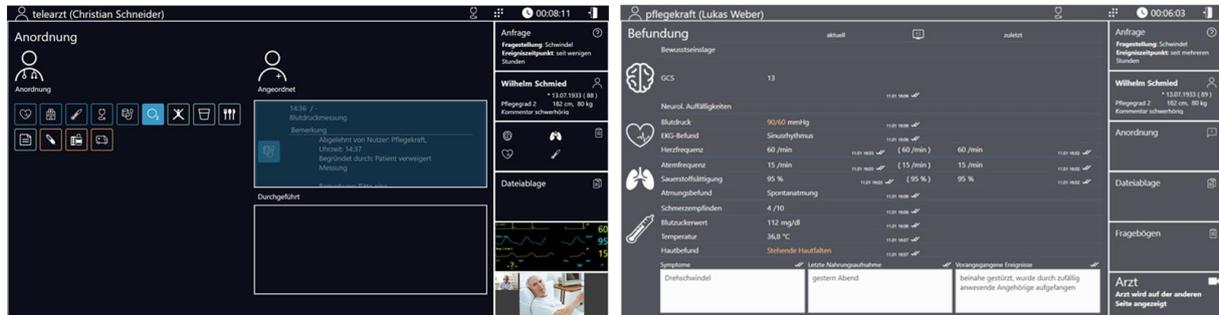
Haus- und Fachärzte können und dürfen mithilfe zugelassener Medizingeräte aus der Ferne Diagnosen stellen und Maßnahmen delegieren. Dank moderner Technologie können sie medizinische Untersuchungen und Beurteilungen durchführen, ohne physisch vor Ort sein zu müssen. Eine modulare Untersuchungskamera ermöglicht beispielsweise die Befundung von Wunden, Hautveränderungen durch Dermatoskopie und sogar die Spiegelung des Gehörgangs mittels Otoskopie.



Ärzte können somit detaillierte Bilder erhalten und eine präzise Diagnose stellen. Mit einem elektronischen Stethoskop ist es möglich, live die Herz-, Lungen- und Darmgeräusche zu hören, ohne dass der Arzt persönlich anwesend sein muss. Diese Technologie ermöglicht eine schnelle und genaue Auswertung der Körpergeräusche und unterstützt den Arzt bei der Diagnosestellung. Ein EKG kann geschrieben und zur Diagnostik an den Arzt übermittelt werden. Dabei gibt es sowohl die Möglichkeit eines 1-Kanal-EKGs zur Rhythmusanalyse als auch eines 12-Kanal-EKGs für eine umfassende kardiologische Diagnostik. Diese Daten können direkt an den Arzt übertragen werden, um eine effektive Fernbeurteilung durchzuführen. Vitaldaten wie Blutzucker, Blutdruck, Temperatur und Sauerstoffsättigung können ebenfalls digital erfasst und übertragen werden. Durch die Nutzung entsprechender Geräte können diese wichtigen Informationen schnell und präzise an den Arzt übermittelt werden. Selbst Ultraschalluntersuchungen sind aus der Ferne möglich. Zum Beispiel kann der Schall der Harnblase übertragen und von einem erfahrenen Arzt ausgewertet werden. Dies eröffnet neue Möglichkeiten für die Fernbeurteilung von Patienten und die schnelle Diagnosestellung. Das TeleDoc-System ist modular aufgebaut und bietet verschiedene Möglichkeiten je nach Einsatzgebiet. Es kann in Altenheimen, in der ambulanten Pflege, in der Palliativversorgung oder in der Intensivpflege eingesetzt werden. Die Flexibilität des Systems ermöglicht es den Anwendern, die benötigten Funktionen individuell auszuwählen und entsprechend einzusetzen.

## Rechtskonformität

Im Rahmen einer Telekonsultation arbeiten der Telearzt und die Pflegekraft eng zusammen, um alle relevanten Fakten und Messwerte für die Entscheidungsfindung zu sammeln. Die TeleDoc-Software dient dabei als zentrale Dokumentationsplattform, in der sämtliche Befunde festgehalten werden.



Eine besondere Erleichterung bietet die automatische Übernahme aller Messwerte aus den Medizin-geräten in die Dokumentation. Dadurch werden alle wichtigen Informationen nahtlos in die Patienten-akte integriert. Zusätzlich werden alle Bilder, beispielsweise von der Untersuchungskamera, sowie ge-nerierte Dokumente wie EKG-Berichte in einer Dateiablage abgelegt. Diese ist für den Telearzt und die Pflegekraft zugänglich, sodass sie jederzeit darauf zugreifen können. Um ärztliche Delegationen zu übermitteln, erfolgt neben der mündlichen Anordnung eine digitale Übermittlung "per Klick" durch den Arzt an die Pflegekraft. Dies gewährleistet eine klare und verbindliche Kommunikation zwischen den Beteiligten. Die authentifizierte Pflegekraft bestätigt die Durchführung der ärztlichen Anordnungen ebenfalls per Klick und hinterlegt somit einen Zeitstempel. Dies dient der lückenlosen Dokumen-tation und trägt zur rechtssicheren Umsetzung der Anweisungen bei. Nach Abschluss der Telekonsul-tation wird ein umfassender Konsultationsbericht erstellt, gegebenenfalls ergänzt durch einen Arzt-brief. Diese Dokumente können beidseitig archiviert werden, um den Verlauf der Behandlung nach-vollziehbar und für spätere Zwecke zugänglich zu machen. Die effiziente Dokumentation und klare Kommunikation über die TeleDoc-Software ermöglichen eine reibungslose Zusammenarbeit zwischen Telearzt und Pflegekraft. Sie gewährleisten eine umfassende Erfassung und Nachverfolgung der Pati-entendaten und unterstützen eine hochwertige und gut abgestimmte Versorgung.

## Integration in bisherige Prozesse

Die Pflegedokumentation erfolgt nach wie vor im Pflegedokumentationssystem, und auch die Verwal-tung der Bewohnerstammdaten wird dort durchgeführt. Es gibt keine Doppeldokumentation, um die Arbeitsabläufe effizient zu gestalten. Wenn im Pflegealltag Probleme oder Fragen auftreten, die eine ärztliche Klärung erfordern, werden diese im Pflegedokumentationssystem prozessbegleitend gesam-melt. Auf diese Weise können sie gezielt an den Arzt weitergeleitet werden. Sobald ein Arzt zu einem Hausbesuch kommt, sei es virtuell im Rahmen einer Televisite oder physisch, wird das TeleDoc-System

genutzt. Zu Beginn der Visite werden dem Arzt der Bewohnerkontext, also die relevanten Stammdaten, sowie eventuelle Fragen, die an den Arzt gerichtet sind, übergeben. Nach der Telekonsultation werden alle Inhalte strukturiert an das Pflegedokumentationssystem und die Arztpraxis-Software übermittelt, um sie dort für die Archivierung zu erfassen. Der Konsultationsbericht wird ebenfalls übergeben.

### Das TeleDoc-Mobile für den stationären Einsatz – zentrale Ausstattungen und Funktionen

Die Ergebnisse einer Pilotstudie in einem Altenheim in 2017 waren Grundlage für die Entwicklung des „TeleDoc-Mobile“ durch die Docs in Clouds TeleCare GmbH Aachen, das ein datenschutzkonformes telemedizinisches Kommunikations-, Mess- und Dokumentationssystem umfasst. Die Videogespräche finden Ende-zu-Ende verschlüsselt statt. Alle Sicherheitsvorgaben der KBV werden erfüllt und Docs in Cloud wurde in die Liste der zertifizierten Videodienstleister der Kassenärztlichen Bundesvereinigung aufgenommen.

Die speziell für den stationären Einsatz entwickelte ergonomische Arbeitsstation in Form eines Rollständers lässt sich bequem direkt zum Patienten (Pflegeheimbewohner) bewegen. In der gewohnten Umgebung wird damit insbesondere die ärztliche Versorgung von Demenzerkrankten oder immobilen Bewohner erleichtert, die einen großen Anteil in der stationären Pflege ausmachen. Der doppelseitige Bildschirm ermöglicht eine direkte Kommunikation mit Ton und Bild zwischen dem behandelnden Arzt und Patient auf der einen Seite und zwischen Arzt und Pflegekraft auf der anderen Seite.

Der behandelnde Arzt kann sich – bei Bedarf unterstützt von einer steuerbaren Raumkamera mit 10-fachen optischen Zoom – damit auch aus der Entfernung ein gutes Bild vom Patienten machen. Das Leistungsspektrum des Telekonsultationssystem geht aufgrund der integrierten Telediagnostik weit über Videosprechstunden hinaus. Der Arzt kann Messungen relevanter Vitalparameter (Puls, Atem- und Herzfrequenz, Sauerstoffsättigung, Blutdruck, Blutzucker, Spirometrie, Auskultation Herz und Lunge sowie auch Ultraschalluntersuchungen) an Pflegekräfte (als nicht-ärztliches, aber professionelles Personal) delegieren und per Video begleiten.

Die Diagnosedaten stehen dem Arzt in Echtzeit zur Verfügung, damit ist eine vergleichbare Anamnese wie in der Hausarztpraxis auch in räumlicher Entfernung möglich. Zudem kann der Arzt rechtskonform ärztliche Maßnahmen anordnen, die durch die involvierte Fachkraft vor Ort umgesetzt werden (z.B. Anpassung des Medikationsplans). In der TeleDoc-Software kann auf vorliegende Anamnesedaten des Patienten zurückgegriffen werden. Hier werden auch die diagnostischen Befunde sowie angeordnete Maßnahmen dokumentiert.

Nach Abschluss wird ein Konsultationsbericht erstellt, der als PDF abgespeichert werden kann.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Siehe <https://docsinclouds.com/telecare/teledoc-mobile>

Durch Schnittstellen der TeleDoc-Software wird die Übernahme der medizinisch durchgeführten Maßnahmen in vorhandene Arzt- und Pflege-Dokumentationssysteme ermöglicht. Damit wird der wichtigen Forderung nach Interoperabilität und Nutzung von Standards Rechnung getragen.

## 4. Was ist wichtig für die Implementation von Innovationen in die Praxis?

### Erkenntnisse und Erfahrungen zur Umsetzung von Digitalisierungsprozessen im Pflege- und Gesundheitssektor

Nach einem kurzen Exkurs zu nutzerzentrierten und partizipativen Technikentwicklungsprozessen und der Umsetzung bei der Entwicklung des TeleDoc-Systems werden wissenschaftliche Erkenntnisse zur Implementation von Innovationen in Organisationen im Allgemeinen und speziell Erfahrungen zur Einführung digitaler Innovationen im Pflege- und Gesundheitssektor zusammengetragen. Dazu gehören Erkenntnisse und Erfahrungen

- zur Entwicklung digitaler Kompetenzen,
- zur Usability (der Nützlichkeit bzw. Gebrauchstauglichkeit) und User Experience (Benutzerfreundlichkeit),
- Modelle zur Technikakzeptanz und
- Modelle zum Innovations- und Change-Management, die auf arbeits- und organisationswissenschaftliche Ansätze zur soziotechnischen Systemgestaltung beruhen.

#### 4.1 Erkenntnisse und Modelle zur Technikakzeptanz

Usability und User Experience als zentrale Einflussfaktoren

Usability (Gebrauchstauglichkeit) und User Experience (Nutzererfahrung) sind eng miteinander verbunden, aber es gibt einige wichtige Unterschiede zwischen den beiden Konzepten. Beide Begriffe sind in der DIN-ISO-Norm abgebildet. Die ISO 9241 – 11 beschreibt Usability als das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Anwendungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen (DIN, 2018a). Ein Produkt oder System mit hoher Usability ist einfach zu erlernen und intuitiv zu verwenden. Es ermöglicht den Benutzern, ihre Aufgaben schnell und gut zu erledigen. Bei allen Produkten mit einer Schnittstelle zwischen Mensch und Technik, ob Software, medizinische Geräte oder komplexe Anlagen, wie das TeleDoc-Mobil ist eine gute Gebrauchstauglichkeit wichtig. Nutzertests im Alltagsbetriebs, wie im AIDA-Projekt, sind die effektivste Methode um Usability-Probleme und Verbesserungspotentiale einer Anwendung aufzuspüren. Der Begriff User Experience wird in der ISO Norm 9241 - 210 definiert als die Wahrnehmungen und Reaktionen einer Person, die sich aus der Nutzung und/oder der erwarteten Nutzung eines Produkts, Systems oder einer Dienstleistung ergeben (DIN, 2018b). Es geht nicht nur darum, wie einfach bspw. die Benutzeroberfläche der TeleDoc-Software und integrierten Medizingeräte zu verwenden ist, sondern auch darum, wie angenehm, befriedigend und wertvoll die Nutzung

insgesamt für den Benutzer bzw. die Benutzerin ist. Die Voraussetzung für ein positives Nutzungserlebnis (User Experience) und somit für ein erfolgreiches Produkt ist, die Anforderungen, Bedürfnisse und Wünsche der Nutzer\*innen zu kennen. Bei der Entwicklung des TeleDoc-Systems wurde dies durch eine frühzeitige und kontinuierliche Einbindung der Anwender\*innen sichergestellt (s. Kap. 4.1.) und bei der Gestaltung der TeleDoc-Software Grundprinzipien der Gestaltung interaktiver Systeme berücksichtigt.

Im Teil 110 der DIN EN ISO 9241 werden sieben Interaktionsprinzipien aufgeführt:

1. **Aufgabenangemessenheit** - Das System muss die Aufgaben, die der Benutzer ausführen will, unterstützen und effektiv ausführen.
2. **Selbstbeschreibungsfähigkeit** - Das System muss sich selbst erklären und dem Benutzer die Möglichkeit geben, jederzeit zu verstehen, was gerade passiert.
3. **Erwartungskonformität** - Das System muss nach den Erwartungen des Benutzers gestaltet sein, um eine intuitivere Benutzeroberfläche zu schaffen.
4. **Lernförderlichkeit** - Das System muss dem Benutzer helfen, seine Fähigkeiten und Kenntnisse zu erweitern und seine Arbeit effizienter zu gestalten.
5. **Steuerbarkeit** - Das System muss dem Benutzer die Kontrolle über die Interaktion ermöglichen und sicherstellen, dass er seine Aktionen jederzeit kontrollieren kann.
6. **Fehlertoleranz** - Das System muss so gestaltet sein, dass es Fehler vermeiden oder korrigieren kann und dem Benutzer helfen, Fehler zu erkennen und zu beheben.
7. **Individualisierbarkeit** - Das System muss dem Benutzer die Möglichkeit geben, seine Interaktionen und die Einstellungen des Systems an seine individuellen Bedürfnisse und Vorlieben anzupassen.

Usability und User Experience tragen entscheidend zur Technikakzeptanz bei (Bajwa, 2021). Aus diesem Grund sind sie Bestandteil von Technikakzeptanzmodellen.

Weitere wichtige Faktoren, die die Technikakzeptanz beeinflussen, sind:

1. **Nutzen**: Die wahrgenommene Nützlichkeit der Technologie ist ein entscheidender Faktor für die Akzeptanz. Wenn die Benutzer den Nutzen der Technologie als hoch einschätzen, sind sie eher bereit, sie zu akzeptieren.
2. **Einfachheit**: Die Einfachheit und Benutzerfreundlichkeit der Technologie sind ebenfalls wichtige Faktoren für die Akzeptanz. Wenn die Benutzer die Technologie leicht bedienen und verstehen können, ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass sie akzeptiert wird.
3. **Zuverlässigkeit**: Die Zuverlässigkeit der Technologie spielt auch eine wichtige Rolle bei der Akzeptanz. Wenn die Technologie häufige Störungen oder Ausfälle aufweist, kann dies die Akzeptanz beeinträchtigen.
4. **Kompatibilität**: Die Kompatibilität der Technologie mit den vorhandenen Systemen und Prozessen in einer Organisation ist ebenfalls ein wichtiger Faktor. Wenn die Technologie gut in die vorhandenen Systeme und Prozesse integriert werden kann, wird sie eher akzeptiert.

5. Sicherheit und Datenschutz: Die Sicherheit und der Datenschutz der Technologie sind auch wichtige Faktoren für die Akzeptanz. Wenn die Benutzer Bedenken hinsichtlich der Sicherheit und des Datenschutzes haben, kann dies die Akzeptanz beeinträchtigen.
6. Schulung und Support: Die Verfügbarkeit von Schulungen und Support für die Technologie kann auch die Akzeptanz beeinflussen. Wenn die Benutzer effektive Schulungen und Unterstützung erhalten, sind sie eher bereit, die Technologie zu akzeptieren.

### Modell zur Technikakzeptanz

Um bei der Einführung neuer Technologien ein Scheitern wegen fehlender Nutzerakzeptanz zu vermeiden, ist es wichtig, sich bewusst zu sein, von welchen Faktoren die Technikakzeptanz abhängt. Die Akzeptanzforschung versucht, die verschiedenen Einflussfaktoren zu erfassen und zu systematisieren sowie ihre Wirkungsweise zu beschreiben. Das erfolgt in Modellen. Einige der wichtigsten Technikakzeptanzmodelle werden im Folgenden vorgestellt.

Das von Davis (1989) entwickelte **Technologie-Akzeptanz-Modell (TAM)** stellt einen zentralen Ansatz der Akzeptanzforschung dar und bildet den Grundstein für viele darauffolgende Technologieakzeptanzmodelle. Es diente ursprünglich zur Modellierung der Nutzerakzeptanz von Informationstechnologien (Davis, 1989). Das TAM untersucht, wie die wahrgenommene Nützlichkeit und die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit die Einstellung gegenüber der Nutzung einer Technologie beeinflusst und wie diese wiederum Einfluss auf die Nutzungsabsicht und schließlich auf das tatsächliche Nutzungsverhalten hat. Im Ergebnis eine Vielzahl an empirischen Untersuchungen und als Reaktion auf die Kritik zur eingeschränkten Anwendbarkeit und Genauigkeit des Modells haben Davis und Venkatesh (2000) das bestehende Modell um weitere externe Einflussgrößen erweitert. Das **Technologieakzeptanzmodell 2 (TAM 2)** beinhaltet zusätzlich einige soziale und kognitiv-instrumentelle Variablen beinhaltet (u.a. Normen, Image, Jobrelevanz, Erfahrung der Nutzer\*in).

Das **Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)** ist ein erweitertes Modell des TAM, das von Venkatesh und andere (2003) formuliert wurde und weitere Faktoren integriert. Vier Konstrukte werden dabei als bestimmende Faktoren für die Verhaltensabsicht und das Nutzungsverhalten herausgearbeitet:

1. Leistungserwartung: Wird die Technologie mir dabei helfen, meine Leistung zu verbessern?
2. Aufwandserwartung: Ist die Technologie einfach in der Anwendung?
3. Sozialer Einfluss: Erwarten einflussreiche Andere, dass ich die Technologie nutze?
4. Unterstützende Bedingungen: Gibt es angemessene Unterstützungsmöglichkeiten für die Anwendung der Technologie?

Merkmale, wie Geschlecht, Alter, Erfahrung und die Freiwilligkeit der Nutzung moderieren den Einfluss der vier bestimmenden Faktoren auf die Verhaltensabsichten und das Nutzungsverhalten. Zudem wird angenommen, dass eine höhere Nutzungsabsicht zu einer erhöhten tatsächlichen Nutzung führt.

**Post-Adoption-Modelle** zur Technikakzeptanz basieren auf der Annahme, dass die Technikakzeptanz ein dynamischer Prozess ist, der über die anfängliche Entscheidung zur Nutzung einer Technologie hinausgeht. Sie untersuchen die Faktoren, die die tatsächliche Nutzung einer Technologie beeinflussen und wie sich diese Nutzung auf die Zufriedenheit und die langfristige Nutzungsbereitschaft auswirkt. Das Technology Acceptance Model 2 (TAM2) und die Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) können hierzu gezählt werden.

Post-Adoption-Modelle zeigen, dass die Nutzerakzeptanz und -nutzung einer Technologie durch eine Kette von Faktoren beeinflusst wird. Der wahrgenommene Nutzen beeinflusst die Zufriedenheit, die wiederum die langfristige Nutzungsbereitschaft beeinflusst. Gleichzeitig haben das Image der Technologie und soziale Einflussfaktoren sowie kontextuelle Faktoren einen Einfluss auf die Nutzungsbereitschaft und das Nutzungsverhalten. In den oben beschriebenen Modellen zur Technikakzeptanz werden als externen Faktoren die unmittelbare Unterstützung durch Support und Schulungen einbezogen. Weitgehend keine Berücksichtigung finden in diesen Modellen die rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die die Nutzung neuer Technologien einschränken oder fördern. Die Kosten für den Erwerb und die Nutzung einer Technologie sowie der Umfang der Förderung und Vergütungsregelungen beeinflussen ebenfalls die Nutzung von neuen Technologien. Auf Ansätze und Modelle, die neben der Mikroebene (Mensch), die Mesoebene (Organisation) und Makroebene (gesellschaftliche Rahmenbedingen) in den Blick nehmen wird im Kapitel 4.3. eingegangen.

### Nutzerzentrierte, partizipative Technikentwicklung und die Umsetzung bei der Entwicklung des TeleDoc-Systems

Mittlerweile gelten Bedarfsorientierung und Nutzereinbindung als unerlässliche Erfolgsfaktoren für die Akzeptanz von Innovationen. Der Erfolg eines technischen Systems hängt nicht nur davon ab, wie gut es die Erfüllung der Aufgaben für die anvisierten Ziele unterstützt. Neben der Sicherstellung der Funktionalität (Gebrauchstauglichkeit) beeinflusst die Benutzerfreundlichkeit, d.h. die erlebte Nutzungsqualität bei der Interaktion mit technischen Systemen, die Akzeptanz und letztlich die Effizienz und Effektivität der Nutzung (Winkler, 2020, Freundel, 2021).

Nutzerorientierte Technikentwicklungsprozesse im Rahmen eines iterativen Vorgehens, das mehrere Entwicklungsschleifen durchläuft, gehören inzwischen zum State of the Art angewandter Forschung und Entwicklung (, LAB4DTE – Gründungszentrum, 2022). Dabei wird auf verschiedene Ansätze zurückgegriffen, wie Design-Thinking, User Centered Design oder das Partizipative Design. Alle Ansätze sind auf eine hohe Benutzerfreundlichkeit ausgerichtet und verfolgen das Ziel durch iteratives Vorgehen, einfach nutzbare, intuitive und gut gestaltete Produkte zu entwickeln, die den Wünschen und Bedürfnissen der Endnutzern entsprechen. Von ihren Ursprüngen her unterscheiden sich die Ansätze

in der Art und Weise sowie dem Umfang der Nutzereinbindung im Entwicklungsprozess. In der praktischen Anwendung werden die Ansätze mitunter verknüpft und die Übergänge sind fließend.

- **Design Thinking** beruht auf der Überzeugung, dass das Lösen von Problemen effektiver ist, wenn Menschen verschiedener Disziplinen, z.B. Ärzte und Techniker, in einem Umfeld zusammenarbeiten, das die Kreativität fördert. Gemeinsam entwickeln sie eine Fragestellung, die die Bedürfnisse von Menschen berücksichtigt und arbeiten dann an der Konzeption von Ideen, die mehrfach überprüft werden. Design Thinking legt besonderen Wert auf kreatives und iteratives Denken, um nutzerzentrierte Lösungen zu entwickeln. Ziel ist dabei, drei grundlegende Kernaspekte zu vereinen: Nutzen, Umsetzbarkeit und Marktfähigkeit (Lewrick 2020).
- **User-Centered Design** ist ein Konzept der Produktgestaltung, das die Nutzerbedürfnisse in den Mittelpunkt technischer Entwicklungsprozesse rückt, um eine optimale User Experience (Benutzerfreundlichkeit) zu ermöglichen. User-Centered Design setzt auf die Sammlung von empirischem Datenmaterial zur Verbesserung von Designentscheidungen und konzentriert sich vor allem auf die Untersuchung der Nutzeranforderungen und des Nutzerverhaltens (Weißgerber 2015;
- Zentraler Aspekt des **partizipativen Designs** ist eine frühzeitige und aktive Beteiligung der zukünftigen Nutzer\*innen an technischen Entwicklungsprozessen. Die Kombination von Erfahrungswissen der Praktiker\*innen und späteren Nutzer\*innen („Welche Herausforderungen bestehen aktuell, für die technologische Unterstützung gefragt sind?“) und das Wissen technischer Entwickler\*innen („Was ist technisch umsetzbar“?) verspricht Einsatzbarrieren von technologischen Innovationen in der Praxis zu senken. Im Unterschied zu anderen Herangehensweisen genügt es nicht, eine Vorstellung von den Bedürfnissen und Wünschen der Zielgruppe/n eines Produkts zu haben oder Nutzeranforderungen aus Anwendersicht zu erkunden, sondern die Probleme und Herausforderungen der Nutzer in ihrem Arbeitskontext bilden den Startpunkt der gemeinsamen Ideenentwicklung.

Nutzer\*innen werden schon in die Entwicklung des Gestaltungsdesign aktiv eingebunden und nicht erst zur Beurteilung eines Prototypens. Das Produktdesign wird von der Bewertung durch die Nutzer gesteuert: Jeder Prototyp und jede Beta-Version werden von Nutzern bewertet, und dieses Feedback wird für die Weiterentwicklung des Produkts verwendet. Zudem wird User Experience breiter aufgefasst. Es geht nicht nur um einfache und intuitive Gestaltung und Handhabung des Produkts, sondern die Anwendung des Produkts in der Alltagspraxis soll einen erfahrbaren Nutzen bzw. Mehrwert bieten und zur regelmäßigen Nutzung animieren.

Partizipative und sozialverantwortliche Technikentwicklung können als zwei Seiten einer Medaille angesehen werden. Ziel ist durch eine Beteiligungsorientierung eine höhere Nutzerfreundlichkeit, Technikakzeptanz, und letztlich tatsächlich bereite Nutzung in der Praxis zu erreichen (Fuchs-Frohnhofen u.a. 2018, 2020a, 2020b; Abras 2004, Spinuzzi, 2005).

Zielkonflikte zwischen technisch Machbarem, ökonomisch Wünschenswertem und dem Leitbild guter Arbeit müssen bereits bei der Entwicklung und nicht erst bei der Implementierung der Technologien berücksichtigt werden. Vorbehalte des medizinischen Personals und von Pflegekräften in Hinblick des tatsächlichen Mehrwerts im Arbeitsalltag und negativer Auswirkungen auf die Interaktionsarbeit bei der Einführung digitaler Technologien müssen berücksichtigt und thematisiert werden.

Werden die Nutzer bei der Entscheidung und Einführung neuer digitaler Systeme nicht einbezogen und an der Umgestaltung der Arbeitsorganisation und Arbeitsprozesse beteiligt, ist die Akzeptanz und

damit erfolgreiche Umsetzung gefährdet. Die frühzeitige Einbindung derjenigen, die später ein Produkt nutzen oder einen Prozess leben sollen, reduziert in der Folge die Anzahl notwendiger Korrekturen in den Umsetzungsphasen. Nur wenn (unbeabsichtigte) negative Folgen für Patienten und Beschäftigte frühzeitig zur Sprache kommen können, können technische Anpassungen oder Gegenstrategien bei der Umsetzung entwickelt werden.

Aktuell fühlen sich viele Befragte noch zu wenig in digitale Strategien eingebunden. Nur 21 % der Befragten gaben an, bei der Entwicklung und Bewertung von digitalen Lösungen beteiligt zu werden. Rechtzeitig vor der Einführung digitaler Technik informiert fühlten sich nur ein Drittel der Befragten. Mehr als 30 % hat selbst konkrete Ideen für den sinnvollen Einsatz digitaler Technik und insgesamt 36 % der Befragten würden sich bei digitalen Veränderungsprozessen gern stärker einbringen (Deloitte, 2020).

### Entwicklung des TeleDoc-Systems

Ergänzend zum Kapitel 3 wird an dieser Stelle kurz die Entwicklung des TeleDoc-Systems skizziert und es wird auf die Grundbausteine des telemedizinischen Versorgungskonzepts eingegangen.

Von 2015 bis 2017 wurde ein erster Prototyp (V1) eines Telekonsultationssystems mit integrierten medizinischen Geräten für den mobilen Einsatz in Pflegeeinrichtungen entwickelt und im Rahmen einer Pilotstudie gemeinsam mit der Uniklinik der RWTH Aachen, einem niedergelassenen Allgemeinmediziner und einem Altenheim erprobt. Die Entwicklung erfolgte

- prozessnah – ausgehend von einer kontextspezifischen, interprofessionellen Anforderungsanalyse,
- partizipativ – mit einer frühzeitigen Einbindung aller späteren Anwender bzw. Nutzer, und
- in einem iterativen Prozess – mit Praxistests von jeweils weiterentwickelten Prototypen. (Ohligs, 2020).

Bedarfsorientierung und frühzeitige Nutzereinbindung sind wichtige Faktoren für die Akzeptanz und für den erfolgreichen Einsatz im Praxisbetrieb. So wurde im Ergebnis der Praxistestungen mit Pflegekräften, Bewohnern sowie der Hausarztpraxis bspw. das System mit einem doppelseitigen Monitor ausgestattet, so dass auch der Patient per Audio- und Videofunktion mit dem Hausarzt in Kontakt treten kann. Des Weiteren wurde ermöglicht, dass die Telekonsultation sowohl von Pflegeheim als auch von der Hausarztpraxis eingeleitet werden kann. Neben Geräten zur Messung von Vitalparametern wie Puls, Blutdruck, Sauerstoffsättigung wurde auch ein elektronisches Stethoskop integriert, um eine Auskultation von Herz und Lunge zu ermöglichen.

Bei den Anwendungsuntersuchungen in einem Pflegeheim in Wermelskirchen (Bergisches Land) konnte im Ergebnis von 56 Telekonsultationen innerhalb von 7 Monaten gezeigt werden, dass eine telemedizinische hausärztliche Vernetzung eine praktikable und sichere Behandlungsmöglichkeit der

hochbetagten und gesundheitlich stark belasteten Bewohnern ermöglicht, die eine hohe Akzeptanz bei allen Beteiligten (Fachkräften und Bewohnern der Altenpflege, dem Hausarzt und Krankenschwestern) erfährt (Ohligs, 2020).

Die Pilotstudie zeigte, dass die Versorgungsqualität verbessert und die knappe Ressource Arzt gezielter eingesetzt werden kann. Es blieben aber zahlreiche Fragen bzgl. der Einbindung solcher Systeme in die Alltagsroutinen von Pflegeheim und Arztpraxis und bzgl. einer Weiterentwicklung von Televisiten als für alle Beteiligten positiv leistbare und finanzierbare Regelangebote offen.

Die Ergebnisse der Pilotstudie waren Grundlage für die Weiterentwicklung des „TeleDoc-Mobile (V2)“, das ein datenschutzkonformes telemedizinisches Kommunikations-, Mess- und Dokumentationssystem umfasst. Dieses wurde im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojektes AIDA eingesetzt, um Implikationen auf die Arbeitsentwicklung in der Altenpflege zu untersuchen.

Der integrative Charakter des Verbundprojekts wird daran deutlich, dass technische, medizinische und arbeits- und organisationswissenschaftliche Expertise sowie pflegewissenschaftliche und -praktische Expertise der Praxispartner teilweise auch Einfluss auf die Weiterentwicklung und Anpassung der Systemarchitektur hatten. Um alle relevanten Stakeholder einzubeziehen und einen breitenwirksamen Transfer und Nachhaltigkeit des telemedizinischen Unterstützungssystems in der stationären Pflege über das Projektende hinaus zu ermöglichen, wurde die AOK Rheinland/Hamburg als assoziierten Partner gewonnen, der Expertise für die versorgungs- und abrechnungsrechtlichen Aspekte eingebracht hat.

Das in dem AIDA-Projekt umgesetzte Konzept einer nutzerorientierten Weiterentwicklung des TeleDoc-Systems in einem iterativen Prozess durch einen engen Dialog zwischen Anwender\*innen und Technikentwickler\*innen war ein wesentliches Qualitätsmerkmal des Projekterfolgs.

Um die Integration dieses neuen Systems in die Arbeitsabläufe von Praxen und Pflegeheimen zu erleichtern und zu verbessern, waren einige Anpassungen in der Software erforderlich. Einige Beispiele werden im Folgenden beschrieben:

- Die Benutzer können jetzt Dateien, wie z.B. Bilder, Berichte oder Laborergebnisse, von beiden Seiten der Konsultation hinzufügen, was die Kommunikation zwischen den Teilnehmern erleichtert und effektiver macht.
- Anstelle von Popups erhalten Benutzer jetzt Push-Benachrichtigungen, wenn neue Konsultationen anstehen. Diese Benachrichtigungen erscheinen direkt auf dem Bildschirm und können einfach bestätigt werden, was die Effizienz steigert.
- Eine neue Funktion ermöglicht es Benutzern, die Verfügbarkeit von Ärzten anzuzeigen. Dadurch können Benutzer schnell und einfach feststellen, ob der gewünschte Arzt verfügbar ist und gegebenenfalls einen anderen Arzt auswählen.

- Benutzer können jetzt die Einstellungen für Kameras, Mikrofone und Medizingeräteschnittstellen in einem Einstellungsfenster anpassen. Dadurch wird die Konfiguration einfacher.
- Pflegekräfte können jetzt das Bildschirmfreigabe-Feature nutzen, um den Arzt schnell und einfach relevante Informationen zu zeigen. Dies verbessert die Zusammenarbeit.
- Wenn eine Anweisung versehentlich als erledigt markiert wurde, kann sie jetzt einfach wieder auf die ToDo-Liste verschoben werden. Dadurch wird vermieden, dass wichtige Aufgaben vergessen werden.
- Benutzer können jetzt manuell Updates anstoßen, indem sie den Update-Button im Versionsinfo-Dialog verwenden. Dadurch wird sichergestellt, dass das System immer auf dem neuesten Stand ist.

Im AIDA-Projekt konnte erfolgreich die Funktionalität, Zuverlässigkeit und Nutzerfreundlichkeit des TeleDoc-Systems im Alltagsbetrieb unter Beweis gestellt und der nachweisliche Nutzen für alle Beteiligten aufgezeigt werden. Die kontinuierliche Partizipation von allen Projektbeteiligten war auch ein entscheidender Erfolgsfaktor für die iterativen Entwicklungsschleifen zur nutzerorientierten Optimierung der Qualifizierungsstrategie und der Einsatzorganisation und -gestaltung.

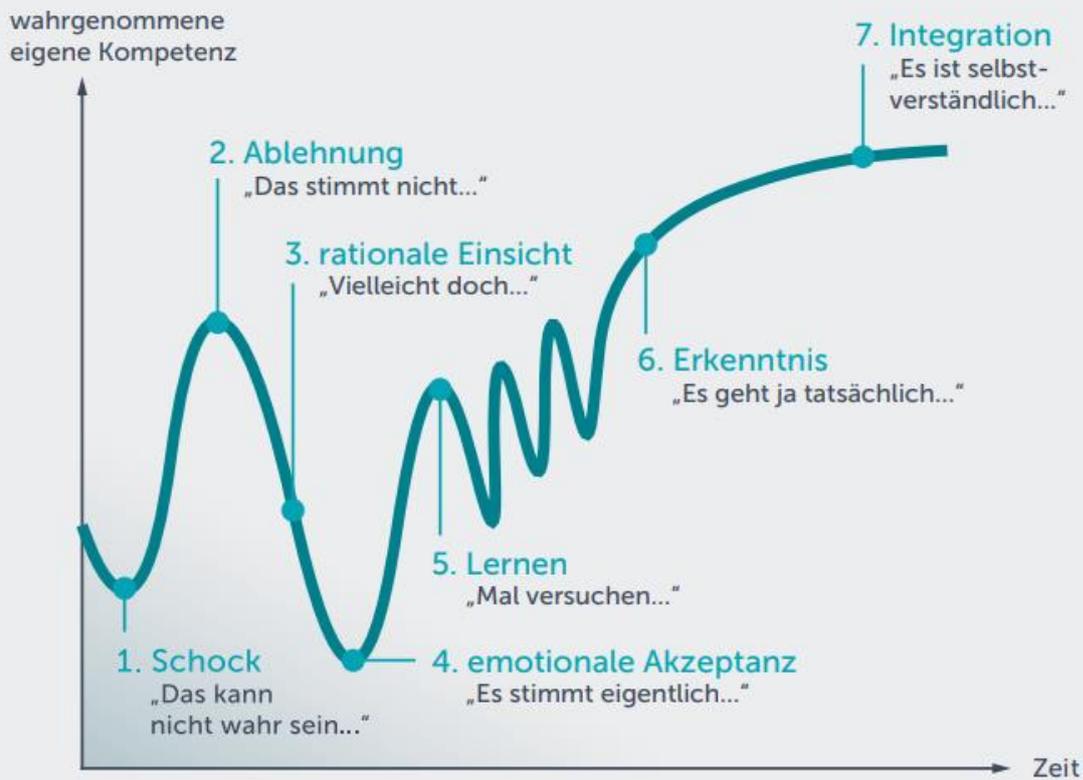
## **4.2 Erkenntnisse und Modelle zur Umsetzung von Innovationen**

Innovation (wörtlich „Neuerung“ oder „Erneuerung“) bedeutet, ein neues Produkt oder eine neue Verfahrensweise umzusetzen und ist einer Reihe von Veränderungen verbunden. Der Faktor ‚Mensch‘ ist wesentlicher Bestandteil digitaler Veränderungsprozesse und gleichermaßen der kritische Erfolgsfaktor. Nur wenige Personen stehen einer anstehenden Veränderung ohne Vorbehalte gegenüber oder sehen sie sogar als Chance. Daher werden zunächst Modelle vorgestellt, die die Entwicklung und Unterschiede der Innovationsbereitschaft von Mitarbeitern beschreiben. Im Anschluss wird ausgehend vom MTO-Konzept (Mensch-Technik-Organisation) die notwendige Perspektiverweiterung von der Produkt- zur Prozesssicht und das Verständnis soziotechnischer Systemgestaltung erläutert.

Die Veränderungskurve mit Blick auf die emotionalen Komponenten der Veränderungsprozesse geht ursprünglich auf Kübler-Ross (1969) zurück, wurde von anderen Autoren weiterentwickelt u.a. von Streich, 2013). Kostka und Mönch (2021) haben den Prozess der Einstellungs- und Verhaltensänderung von Menschen in Abhängigkeit von der wahrgenommenen eigenen Kompetenz im Umgang mit der neuen Technik in sieben Phasen unterteilt. Erfahrungen bei der Umsetzung von Innovationen in der Praxis zeigen, dass Mitarbeiter\*innen auf Veränderungen im Unternehmen unterschiedlich reagieren. Vahs (2003, 291) beschreibt sieben Grundtypen und unterstellt eine Normalverteilung.

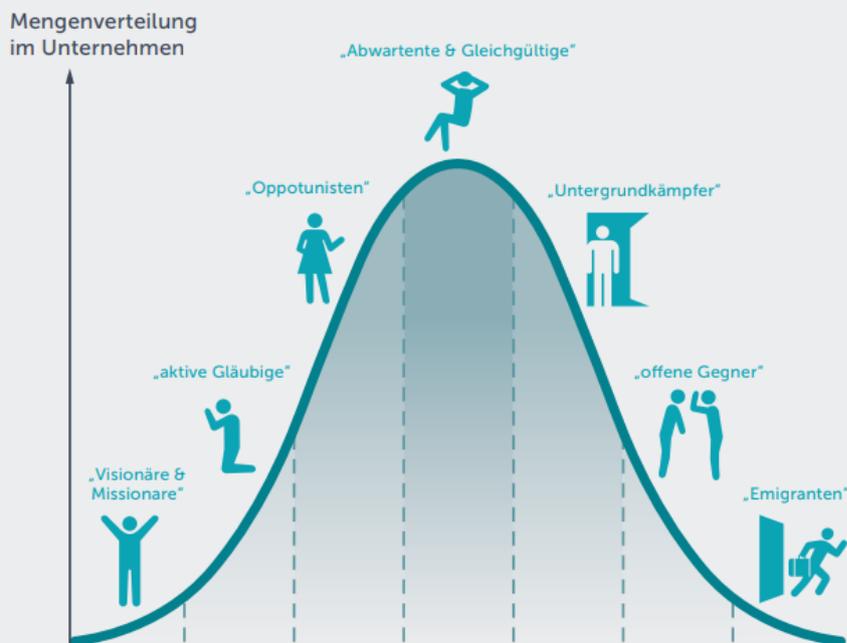
Die jeweiligen Anteile können allerdings unterschiedlich ausgeprägt sein kann, je nach Art der Innovation und der Innovationskultur im Unternehmen.

## Phasen von Veränderungsprozessen



(vgl. Kostka, Mönch: Change Management, S. 11)

## Sieben typische Reaktionen auf Veränderungen



(vgl. Vahs: Organisation, S. 291)

Abb. 8: Phasen und typische Reaktionen bei Veränderungsprozessen, vgl. Vahs, 2003

Die kleine Schlüsselgruppe der „**Visionäre und Missionare**“ hat die Ziele und Maßnahmen des geplanten Wandels mit erarbeitet. Sie sind deshalb überzeugt, dass die Veränderungen richtig und für das Unternehmen wichtig sind. Als „Missionare“ versuchen sie, die übrigen Mitarbeiter vom Erfolg des Wandels zu überzeugen und sie aktiv in den Veränderungsprozess einzubinden.

Die „**aktiven Gläubigen**“ sind von der Notwendigkeit und vom Erfolg des bevorstehenden Wandels überzeugt und sind bereit, aktiv mitzuarbeiten.

„**Opportunisten**“ überlegen, welche Vor- und Nachteile sie persönlich von den Veränderungen haben. Ihren Vorgesetzten gegenüber äußern sich die Opportunisten meist positiv über den bevorstehenden Wandel („richtig“, „schon lange überfällig“, „gut geplant“, ...), gegenüber ihren Kollegen und Mitarbeitern verhalten sie sich dagegen eher skeptisch („wenn das mal gut geht ...“).

Die „**Abwartenden und Gleichgültigen**“ bilden meist die Mehrheit im Unternehmen. Ihre Bereitschaft, sich aktiv am Wandel zu beteiligen ist sehr gering. („Das haben wir doch schon öfter gehabt und am Ende ist doch alles beim Alten geblieben“) Diese Gruppe lässt sich erst dann zur aktiven Mitarbeit motivieren, wenn der Veränderungsprozess spürbare Erfolge zeigt.

„**Untergrundkämpfer**“ leisten verdeckten Widerstand gegen die Neuerungen: Sie streuen Gerüchte und machen Stimmung gegen den Wandel.

„**Offene Gegner**“ zeigen offen, dass sie gegen die geplanten Veränderungen sind: Sie sind überzeugt, dass die getroffenen Entscheidungen falsch sind und die Art des Wandels nicht zum erwünschten Ziel führt. Ihre Kritik ist jedoch meist konstruktiv und kann den Veränderungsprozess positiv beeinflussen.

Eine kleine Gruppe von „**Emigranten**“ entschließt sich, den Wandel nicht mitzutragen und das Unternehmen zu verlassen.

Das **Diffusion-of-Innovation-Modell (DOI)** wurde von dem amerikanischen Kommunikationstheoretiker und Soziologen Everett Rogers (1962) entwickelt und im Rahmen der Innovationsforschung u.a. von Howaldt (2021) aufgegriffen. Es beschreibt, wie sich die Bereitschaft zur Umsetzung einer Innovation innerhalb einer Organisation von einer relativ kleinen Anzahl von Menschen auf eine zunehmend größere Anzahl von Nutzern ausbreitet.

Das Modell zur Diffusion von Innovationen geht von fünf Kategorien von Nutzern aus, die in der Regel zeitlich nacheinander für die Innovation aufgeschlossen sind und zur Erprobung bzw. Nutzung bereit sind (in Klammern wird der Anteil der fünf Gruppen nach Rogers aufgeführt):

1. Pioniere (2,5 %): Sie sind die ersten, die ein neues Produkt oder eine neue Idee nutzen. Sie sind risikobereit und neugierig auf neue Technologien oder Ideen.

- Frühzeitige Anwender (13,5 %): Sie sind die nächste Gruppe von Menschen, die ein neues Produkt oder eine neue Idee akzeptiert. Sie beeinflussen als Meinungsbildner andere. Das sind Menschen, die Veränderungen gegenüber aufgeschlossen sind.

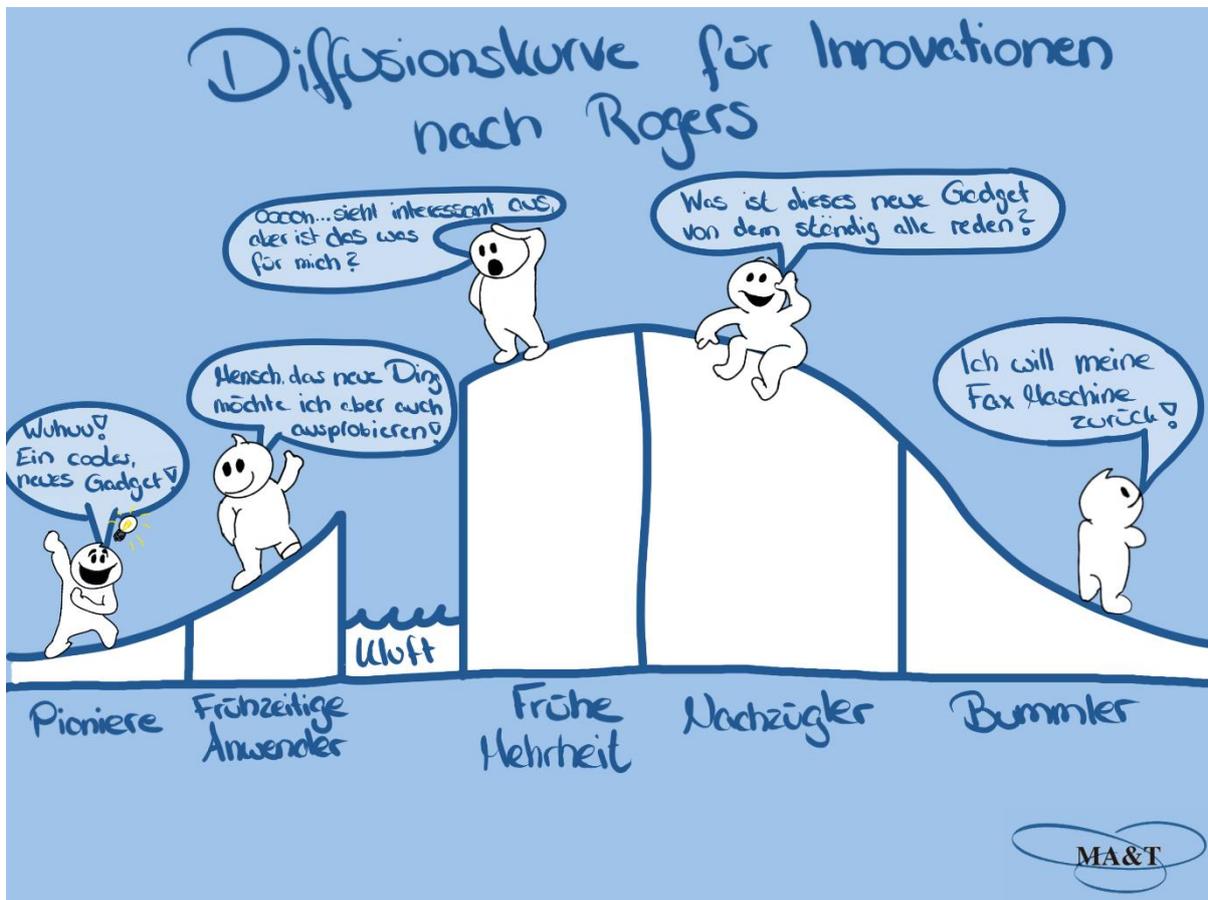


Abb. 9: Diffusionskurve für Innovationen nach Rogers, 1962

- Frühe Mehrheit (34 %): Sie sind eine größere Gruppe von Menschen, die ein neues Produkt oder eine neue Idee akzeptieren, wenn sie von der Gruppe der Frühen Adopter überzeugt wurden.
- Nachzügler (34 %): Das ist eine Gruppe von Menschen, die Veränderungen skeptisch gegenüberstehen und eine Innovation erst dann annehmen, wenn sie allgemein akzeptiert ist.
- Bummler (16 %): Diese Gruppe ist am schwersten anzusprechen. Sie sind sehr traditionell und konservativ. Sie sind die letzten, die den Umstieg auf neue Technologien vollziehen, oft erst dann, wenn sie gezwungen oder überzeugt werden, sie zu nutzen.

Die beschriebenen Modelle geben wichtige Hinweise zur Gestaltung von Veränderungsprozessen unter Berücksichtigung des Faktors ‚Mensch‘. Sie verweisen darauf,

- dass Veränderungen sich in einem längerfristigen Prozess vollziehen,
- dass die meisten Menschen verschiedene Phasen durchlaufen, bis die Integration von Innovationen im Handeln selbstverständlich wird,
- dass Menschen je nach Persönlichkeit und Erfahrung unterschiedlich auf Veränderungen reagieren sowie,

- dass negative Reaktionen, wie Ängste, Unsicherheiten und Widerstand von Mitarbeitern antizipiert werden sollten, um darauf angemessen zu reagieren,
- dass ein schrittweises Vorgehen mit aufeinanderfolgender Einbindung von Teammitgliedern ein besonders erfolgversprechender Weg ist,
- dass Personen, die als Befürworter und als Vorbilder vorangehen, das Meinungsbild im Team maßgeblich beeinflussen,
- dass die Gewinnung der breiten Mehrheit nicht dem Selbstlauf überlassen werden darf, sondern hierfür Unterstützungsstrategien und -hilfen erforderlich sind. Dem Erfahrungstransfer kommt dabei eine besondere Rolle zu, da Erfahrungen aus dem eigenen Praxisfeld vertrauenswürdiger sind und eine größere Wirksamkeit haben, Widerständen oder Apathie abzubauen.

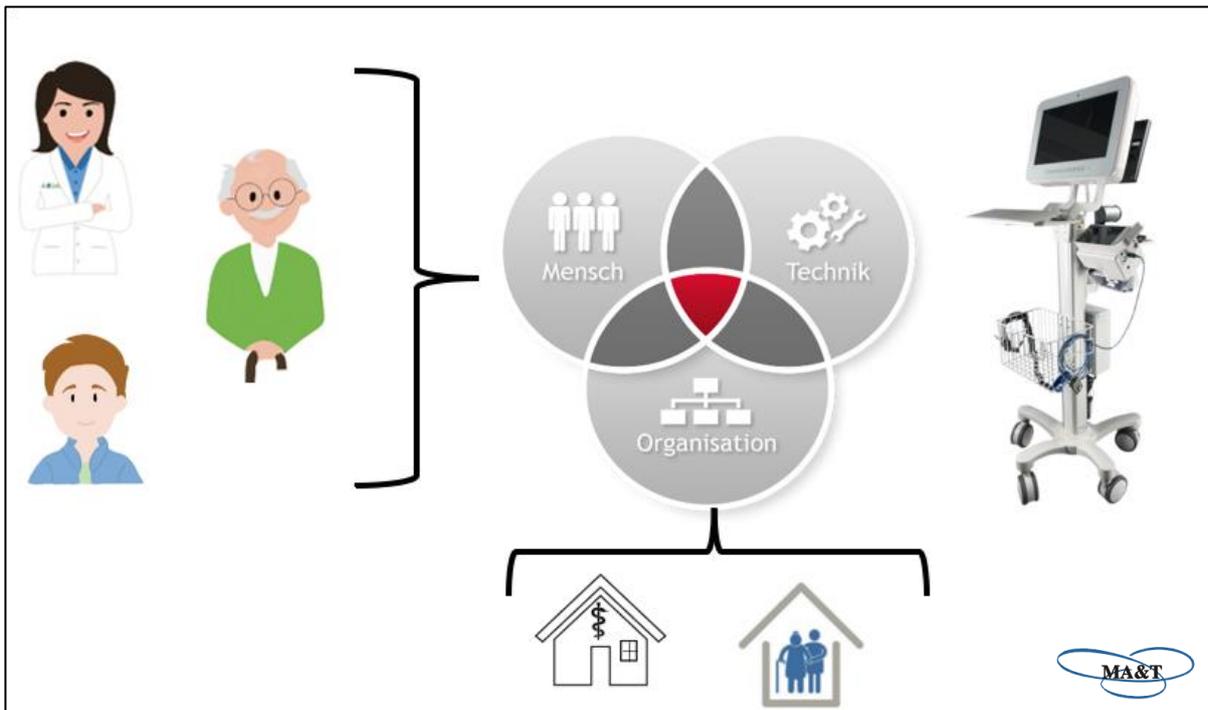
Die Konzepte "Mensch-Technik-Organisation" (MTO) und „soziotechnische Systemgestaltung“

Der Erfolg einer Innovation hängt nicht nur von der Qualität des Innovationsprodukts (der Benutzerfreundlichkeit, der wahrgenommene Nützlichkeit und Zuverlässigkeit) ab, sondern auch wie gut der Prozess der Einführung der Innovation in eine Organisation gelingt.

Das Konzept "Mensch-Technik-Organisation" (MTO) beschreibt die Bedeutung des Zusammenspiels und der Anpassung zwischen Mensch, Technik und Organisation in Arbeitsprozessen, um eine optimale Arbeitsleistung, Sicherheit und Zufriedenheit zu erreichen (Strohm & Ulich 1997). Das MTO-Konzept legt den Fokus darauf, dass alle drei Komponenten - Mensch, Technik und Organisation - in Einklang gebracht werden müssen. Das gilt auch, wenn durch technologische Innovationen Arbeitsprozesse effektiver und effizienter gestaltet werden sollen. Hierbei müssen ebenfalls alle drei Ebenen Beachtung finden: die Technik, der Mensch und die Organisation bzw. die Umgestaltung der Arbeitsorganisation und -Arbeitsabläufe durch die Einführung einer technischen Innovation. Während Modelle zur Technikakzeptanz den Fokus auf die Mensch-Maschine-Interaktion legen, ermöglicht das MTO-Konzept insofern einen ganzheitlicheren Blick.

Beim Einsatz digitaler Technologien bei personenbezogenen Tätigkeiten, wie z.B. im Gesundheits- und Pflegesektor, müssen die Kunden\*innen ebenfalls berücksichtigt und das MTO-Modell erweitert werden (BAuA, 20201).

Bezogen auf die Einführung von Telemedizin müssen neben den Ärztinnen oder Ärzten und dem Pflegepersonal auch die Nutzerakzeptanz der Patienten\*innen bzw. Pflegebedürftigen und die Auswirkungen auf die Interaktionsqualität betrachtet werden. Die Einführung einer telemedizinischen Innovation zur ärztlichen Versorgung im Pflegeheim betrifft die Organisation in Arztpraxen und in Pflegeeinrichtungen sowie die Organisation ihrer Zusammenarbeit (s. Abbildung auf der nächsten Seite).

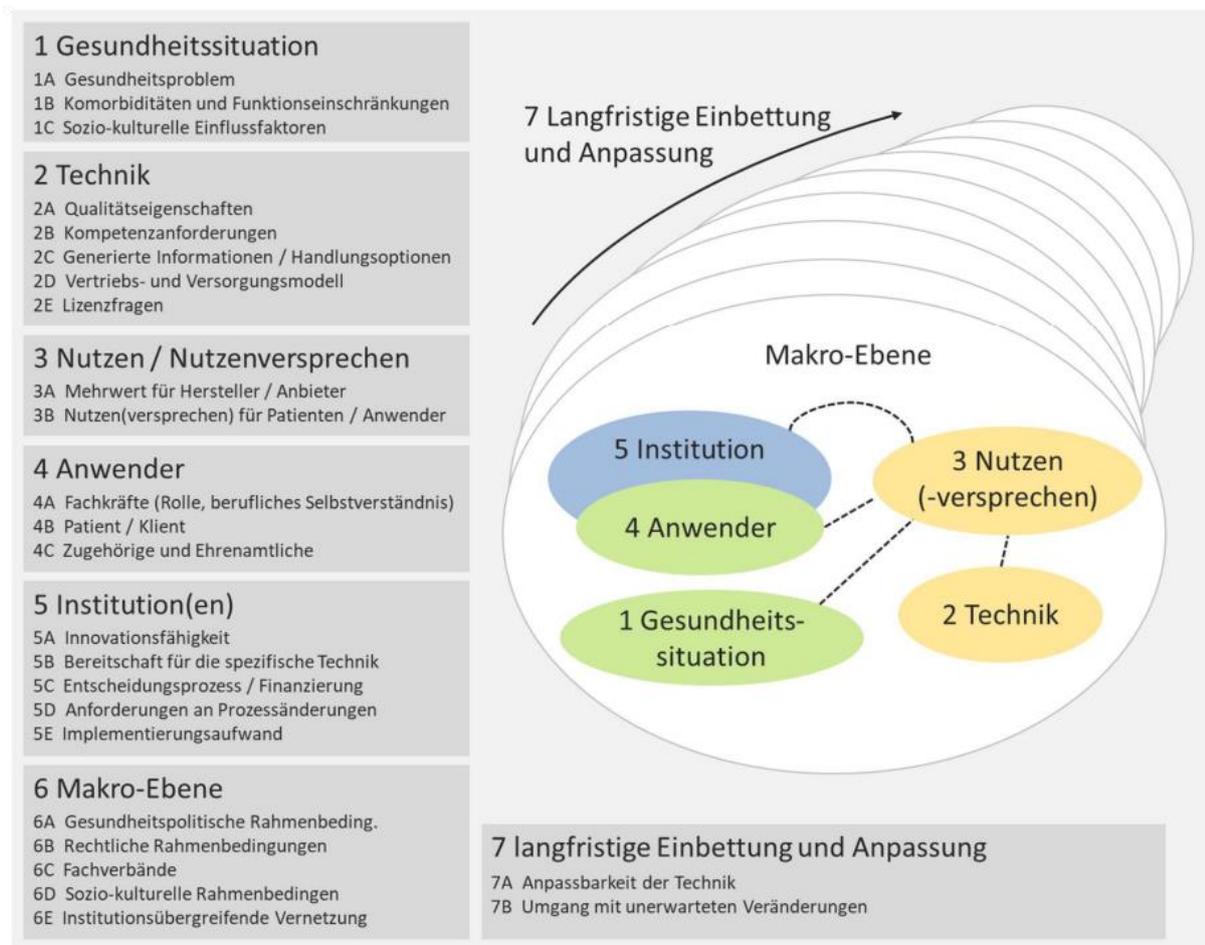


**Abb. 10: Erweitertes MTO-Konzept für Telemedizin in Kooperation von Arztpraxen und Pflegeheimen**

Das Konzept der soziotechnischen Systemgestaltung zielt darauf, die Komplexität von technologiegestützten Veränderungsprozessen und die Vielzahl der interagierenden Einflüsse in den Blick zu nehmen. Die systemische Gesamtbetrachtung geht mit einem Mehrebenen-Ansatz einher, bei der die Mikroebene (Menschen mit ihren Einstellungen und Verhaltensweisen), Mesoebenen (Teilsysteme, wie Technik und Organisation) und die Makroebene (gesellschaftliche Bedingungen und Strukturen) berücksichtigt werden.

Soziotechnische Systeme sind offene und dynamische Systeme, die Inputs aus der Umwelt erhalten und Outputs in die Umwelt abgeben. Gesellschaftliche Entwicklungen (wie demografische Herausforderungen) und gesundheitspolitische Entscheidungen können die Einführung von technologischen Innovationen, wie Telemedizin forcieren. Rechtliche und wirtschaftliche Regularien können aber auch die Nutzungsverbreitung erschweren.

Das NASSS-Framework (Greenhalgh, 2017) in der deutschen Fassung von Kunze (2020) zielt darauf ab, die (Nicht-)Nutzung von (digitalen) Gesundheitstechnologien und die Herausforderungen bei deren Verbreitung sowie nachhaltiger Nutzung mit Hilfe eines Mehrebenen-Ansatzes zu erklären. Es fußt auf Modellen zur Analyse und Evaluation technischer Innovationen im Gesundheitswesen (s. Abbildung auf der nächsten Seite).



**Abb.11: Deutsche Version des NASS-Frameworks, (übersetzt und adaptiert von Kunze, 2020 nach Greenhalgh, 2018)**

Ein Beispiel für Makroebenen-Effekte sind Auswirkungen in der Vergütungsreglung auf die Nutzung von Telemedizin. Nach KBV-Analysen stieg nach Anpassung der Vergütung zum 1. Oktober 2019 die Anzahl der abgerechneten Videosprechstunden um 300% gegenüber dem Vorjahresquartal an (KBV, 2021)

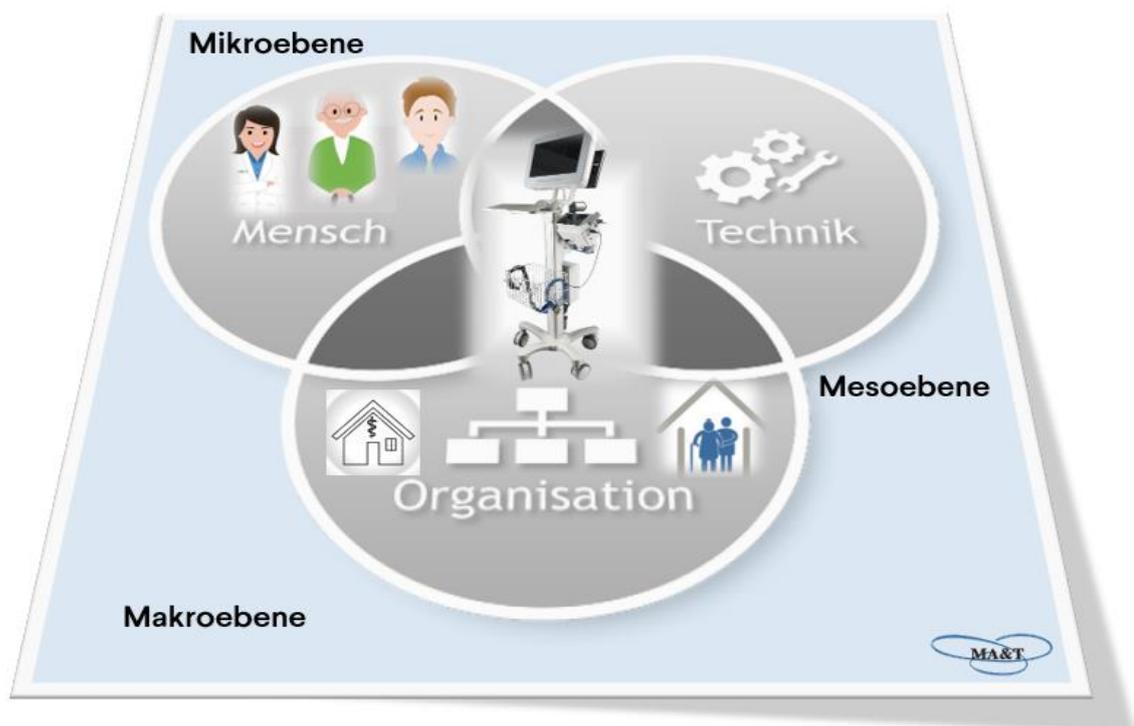
Vor dem Hintergrund der berichteten Erkenntnisse, wurde ein Mehr-Ebenen-Modelle für die Abbildung der Einflussfaktoren bei Umsetzung der telemedizinischen Vernetzung von Pflegeheimen und Arztpraxen mittels des TeleDoc-Systems entworfen.

Auf der Mikroebene werden die Ärztinnen bzw. Ärzte und die medizinischen Fachangestellte, das Pflegepersonal und die Bewohner\*innen sowie jeweils die Akzeptanz der TeleDoc-Technik bzw. des ergänzenden telemedizinischen Versorgungsmodells einbezogen.

Auf der Mesoebene wird zum einen das Teilsystem Technik einbezogenen. Technik beeinflusst und wird beeinflusst von gesellschaftlichen Strukturen und individuellen Handlungen, und sie hat Auswirkungen auf das Verhalten und die Interaktionen der Menschen. Hier geht es beispielsweise um solche Fragen, ob und wie sich aus Sicht der Beteiligten telemedizinische Konsultationen auf die Interaktion von Arzt-Patient und die Wahrnehmung der Qualität der ärztlichen Betreuung auswirkt. Wie beurteilen

Ärztinnen bzw. Ärzte und Pflegekräfte, den virtuellen Informationsaustausches über den Zustand eines Pflegebedürftigen und die Dokumentation der medizinischen Anordnungen im TeleDoc-System.

Ein weiteres Teilsystem auf der Mesoebene sind die beteiligten Organisationen. Die Einführung von Telemedizin für die ärztliche Versorgung von Pflegebedürftigen erfordert Veränderungen sowohl in den Pflegeeinrichtungen als auch in den Arztpraxen und erfordert auch die gemeinsame Entwicklung der Organisation für eine telemedizinisch vernetzte Zusammenarbeit. Organisationen unterliegen gesamtgesellschaftlichen Einflüssen der Makroebene., die sich auf Innovationsentscheidung von Organisationen auswirken. Dazu gehören u.a. gesetzliche Anforderungen und Regelungen zur Nutzung von Telemedizin, zur Kostenübernahme von Digitalisierungsvoraussetzungen, zur Förderung der Finanzierung der Technik und Mehraufwände für die Einführung und laufenden Betrieb der Technik sowie Vergütungsregelungen. Organisationen bzw. die Gestaltung der erforderlichen Veränderungsprozesse beeinflussen zugleich die Einstellung und die Bereitschaft den Anwender\*innen zur Einführung der Innovation sowie letztlich der regelmäßigen und langfristigen Nutzung des TeleDoc-Systems.



**Abb. 12: Mehr-Ebenen-Modelle zur Abbildung der Einflussfaktoren bei der Einführung von Telemedizin in Kooperation von Arztpraxen und Pflegeheimen**

Für die erfolgreiche Umsetzung von Innovationen ist ein zielgerichtetes Change-Management (zu Deutsch: Veränderungsmanagement) erforderlich. Erkenntnisse aus Modellen zum Change-Management stehen daher im Mittelpunkt des letzten konzeptionellen Kapitels.

### 4.3 Erkenntnisse und Modelle zum Change-Management

Change-Management ist ein Prozess zur Planung, Umsetzung und Überwachung von Veränderungen in einer Organisation, um sicherzustellen, dass sie erfolgreich umgesetzt werden. Obwohl jedes Change-Projekt einzigartig ist, gibt es viele Gemeinsamkeiten und eine Reihe von übereinstimmenden Vorgehensweisen. Verschiedene Wissenschaftler haben Modelle entwickelt, um Phasen des Ablaufs und zentrale Aufgaben des Change-Managements (Veränderungsmanagements) abzubilden. Bekannte Change-Management-Modelle sind von Lewin (1947), Kotter (1996) und Krüger (2003). Ihre Modelle dienen als Basis für das Change-Management. Sie unterteilen den – meist langwierigen – Prozess in drei, fünf oder acht Phasen.

Change-Modell	Lewin's 3-Stufen-Modell	Krüger's Phasenmodell	Kotter's 8-Stufen-Modell
<b>Ansatz</b>	Psychologischer Ansatz: Veränderungen erfordern Überwindung von Widerständen und das Schaffen neuer Gewohnheiten.	Ansatz der personelle und organisatorische Aspekte berücksichtigt: Veränderungen durchlaufen verschiedene Phasen, die geplant und gesteuert werden müssen.	Ganzheitlicher Ansatz: Veränderungen erfordern einen strukturierten Prozess, mit klar definierten Schritten und kontinuierliche Kommunikation und Beteiligung
<b>Phasen</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auftauen (Unfreeze)</li> <li>2. Verändern (Moving)</li> <li>3. Einfrieren (Refreeze)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Initialisierung</li> <li>2. Konzeption</li> <li>3. Mobilisierung</li> <li>4. Umsetzung</li> <li>5. Verstetigung</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dringlichkeit vermitteln</li> <li>2. Führungskolalition aufbauen</li> <li>3. Vision und Strategie entwickeln</li> <li>4. Vision kommunizieren</li> <li>5. Hindernisse beseitigen</li> <li>6. Kurzfristig Erfolge erzielen</li> <li>7. Veränderung verstetigen</li> <li>8. Veränderung institutionalisieren</li> </ol>

Tab. 1: Die wichtigsten Change-Management-Modelle im Vergleich

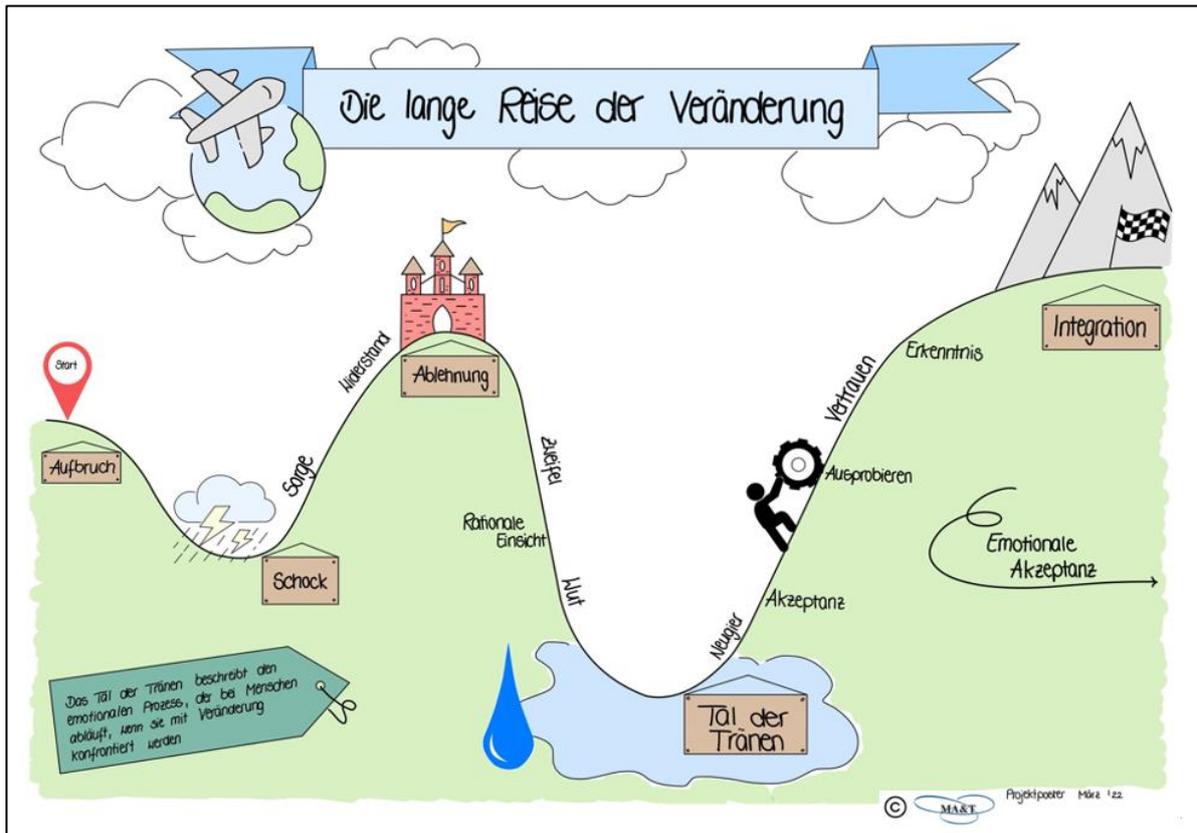
Auf das am stärksten ausdifferenzierte Modell von Kotter wird an dieser Stelle ausführlicher eingegangen. Es umfasst acht Phasen:

- (1) Dringlichkeit aufzeigen:** Das Management wie auch die Mitarbeiter müssen erkennen, warum Handlungsbedarf besteht und eine Veränderung nötig ist.
- (2) Führungskoalitionen aufbauen:** Ein Change-Prozess benötigt Unterstützer und Menschen, welche die Veränderungen vorantreiben.
- (3) Vision und Strategie entwickeln:** Eine Veränderung muss ein Ziel besitzen. Dafür kreieren die Treiber des Change ein Leitbild und eine Strategie.
- (4) Die Vision kommunizieren:** Nur wenn die Mitarbeiter\*innen über die Ziel und das Vorgehen Bescheid wissen, können die Change-Manager Befürchtungen und Widerstände abbauen.
- (5) Hindernisse aus dem Weg räumen:** \*Bestehende Strukturen und Prozesse werden aufgebrochen, um den Wandel einzuläuten\*
- (6) Kurzfristige Erfolge anstreben:** Auf dem Weg zum großen Ziel sind kleine Schritte zu gehen. \*Diese Erfolge sollen die Mitarbeiter belohnen und motivieren.
- (7) Veränderungen weiter antreiben:** Die kurzfristigen Erfolge dürfen nicht dafür sorgen, dass der Change-Prozess im Gesamten ins Stocken gerät. Weitermachen heißt die Devise.
- (8) Veränderungen verankern:** Das Change-Management ist erst dann erfolgreich abgeschlossen, wenn alle Veränderungen im Unternehmen etabliert sind.

Abgesehen von der Ausdifferenzierung der Phasen, gehen alle Change-Modelle davon aus, dass Unternehmen zuerst die Widerstände der Mitarbeiter lösen müssen, um danach die Veränderung einzuläuten und schlussendlich als neuen Standard festzusetzen.

Die eingangs vorgestellte Veränderungskurve wurde für das Innovations- und Change-Management adaptiert und dazu verwendet, den schwierigen Prozess der Umsetzung von Veränderungen in Organisationen abzubilden und zu verstehen. Letztlich mit dem Ziel, auf dieser Grundlage Strategien zur Unterstützung und >>Verkürzung der Reisezeit zu entwickeln (s. Abbildung auf der nächsten Seite). Die >>Change Kurve<< ist nicht nur eine modellhafte Abbildung, sondern die Verlaufskurve ein reales Phänomen, das in verschiedenen Kontexten empirisch nachgewiesen wurde – u.a. bei digitalen Veränderungsprojekten (Nikula, 2010; Elrod 2002 ).

Die zentrale Aufgabe des Change-Managements besteht darin, diese Reise für die Menschen so zu begleiten und zu gestalten, dass möglichst alle am Ziel ankommen und ein Gewinn für das Unternehmen, die Kunden\*innen und die Beschäftigten erzielt wird.



**Abb. 13: Die lange Reise der Veränderung**

Die Etappen auf der Reise der Veränderung sind:

1. **Etappe Schock:** Veränderungen können als zusätzliche Belastung empfunden werden und starke Emotionen und Widerstände hervorrufen. Gerade digitale Veränderungen sind in ihren Auswirkungen nicht so schnell zu erfassen, so dass sich Mitarbeitenden überfordert fühlen und Ängste zu entwickeln können. Wer weiß, ob die Technik sicher und zuverlässig ist? Wie schwer ist es, sie zu bedienen? Werde ich das können? Muss sich da jeder selbst reinfuchsen oder wie wird die Einarbeitung organisiert? Es ist jetzt schon schwierig gemeinsame Termine zu finden. Wie werden die Bewohner\*innen reagieren? Das sind nur ein paar die möglichen Fragen.
2. **Etappe Ablehnung:** Menschen suchen Sicherheit im Altbewährten und lehnen Neues oft erstmal ab. Das Neue bringt Ungewissheit und wird kritisch hinterfragt. Brauchen wir das neue System wirklich? Bisher sind wir ja auch mit den Heimbesuchen und telefonischen Nachfragen zu Recht gekommen. Vielleicht sind da ja mehr Nachteile als Vorteile damit verbunden?
3. **Etappe Frustration:** Die Betroffene erkennen, dass die Veränderung erforderlich ist und kommen wird. Es kommt zu einer rationalen Akzeptanz, in der die Veränderung mental verstanden, aber nicht unterstützt wird. Die Einsicht sich den Veränderungen stellen zu müssen, kann zu einem Frustrationstief führen, dem sogenannten Tal der Tränen.
4. **Etappe Ausprobieren:** Da nichts an der Veränderung vorbeiführt, beginnen die Mitarbeitenden sich mit der neuen Situation auseinanderzusetzen, sie suchen nach Informationen und Möglichkeiten, um mit der Veränderung umzugehen. Sie öffnen sich, die neue Technik zu Testen und Ausprobieren.

5. **Etappe Neuausrichtung:** Das Mindset<sup>12</sup> im Unternehmen hat sich stark gewandelt und das Interesse an der eingeführten Veränderung wächst stetig. Mitarbeiter erkennen Chancen und Möglichkeiten und beteiligen sich rege.
6. **Etappenziel:** Der Wandel ist geschafft! Das Neue ist im Unternehmen implementiert und wird von den Mitarbeitern angenommen und genutzt. Die Stimmung zum Change-Thema ist befriedet.

Auch Sie haben das Ziel der Leseetappe zu den Grundlagen, auf denen die konkreten Handlungsempfehlungen auf den verschiedenen Ebenen beruhen, geschafft.

---

<sup>12</sup> Mindset beschreibt die Denkweisen, Überzeugungen und Verhaltensmuster sowie die innere Haltung von Menschen und Grundhaltungen

## 5. Was sind die Aufgaben in den verschiedenen Handlungsfeldern für die Einführung des TeleDoc-Systems?

### Empfehlungen für Pflegeheime, Arztpraxen sowie zur Vernetzung

In diesem fünften Kapitel werden konkrete Vorgehensschritte für Pflegeheime, Arztpraxen und Netzwerkakteur\*innen erläutert, wie bei der Einführung von Televisiten zwischen Pflegeheimen und Arztpraxen vorgegangen werden kann. Dabei ist es wichtig, den Einführungsprozess dieser technologischen Innovation als ganzheitlichen Veränderungsprozess zu betrachten, der nicht nur die Technik, sondern auch organisations- und personalentwicklungsbezogene Aspekte umfasst.

#### 5. 1. Handlungsempfehlungen für Pflegeheime

Dieses Kapitel basiert neben den allgemeinen Erkenntnissen zur Praxiseinführung von technologischen Innovationen auf Erfahrungen im AIDA-Projekt, die bei der Einführung und Etablierung von Telekonsultationen mit dem TeleDoc-Mobil in zwei Pflegeheimen gesammelt wurden.

„Wir können den Wind – die Folgen des demografischen Wandels – nicht ändern, aber die Segel anders setzen – dank neuer digitaler Innovationen. Und wir müssen die Chancen von Televisiten nutzen, um die medizinische Versorgung in der stationären Altenpflege zukunftsfest zu machen. Die Redensart auf zu neuen Ufern stammt aus der Seefahrt. Dank neuer Schiffstechnik sind Seefahrer als Entdecker zu neuen >>Ufern« aufgebrochen. Aufgemacht zu neuen Ufern haben sich des AIDA-Schiff ausgestattet mit dem innovativen TeleDoc-System. Die Motivation und das verbindende Ziel der Projektbeteiligten war es, technische, arbeitsorganisatorische und qualifikatorische Grundlagen zu entwickeln und zu erproben für eine nachhaltig Integration von Televisiten in der stationären Pflege. Denn >>AIDA« soll nicht Traumschiff, sondern Beginn für eine ganze Schiffsflotte sein, die die Chancen der telemedizinischen Vernetzung von Arztpraxen und Pflegeeinrichtungen zur Sicherung und Verbesserung der medizinischen Versorgungsqualität nutzt.“ Mit dieser einleitenden Metapher wurden in der AIDA-Abschlussveranstaltung Hauptergebnisse präsentiert. Zentrale Elemente des Navigationskurses sowie der Schlussfolgerungen und Ergebnisse der Erprobungsreise werden im Folgenden so vorgestellt, dass sie als Anregung für das eigene Vorgehen dienen können.



Abb. 14: AIDA-Schiff mit Merkmalen von Innovation

Innovationen dienen einer Vision. Damit aus der Vision Praxiswirklichkeit wird, muss ein Veränderungsprozess in Gang gesetzt werden. Um in der Sprache der Schifffahrt zu bleiben, muss jemand das >>Steuer<< übernehmen für die Bestimmung des >>Kurses<<, die >>Navigation<< und die Planung und Organisation all der Sachen, die die >>Mannschaft an Bord<< für eine lange und vielleicht beschwerliche Reise braucht. Weitere sehr entscheidende Punkte sind die Gewinnung und Befähigung der Mannschaft an Bord, damit das Schiff Fahrt aufnimmt und das Ziel erreicht.

Die Einführung einer technologischen Innovation bedeutet nicht nur ein neues Produkt, wie das TeleDoc-System mit seiner Hard- und Software und Diagnosegeräte zur Verfügung zu stellen, sondern eine alte Arbeitsweise (IST-Zustand) durch eine neue Arbeitsweise (Soll-Zustand) zu ersetzen.

Change-Management (zu Deutsch: Veränderungsmanagement) umfasst alle erforderlichen Schritte und Maßnahmen, die auf dem Weg vom Ist-Zustand zum Soll-Zustand erforderlich sind.

Im AIDA-Projekt wies die Change-Kurve typische Verlaufscharakteristika auf, die eingangs skizziert wurden. Durch das projektbegleitete Change-Management konnte im Projektzeitraum eine erfolgreiche Etablierung von ergänzenden Telekonsultationen zu den Routinevisiten vor Ort im Alltagsbetrieb erzielt werden.

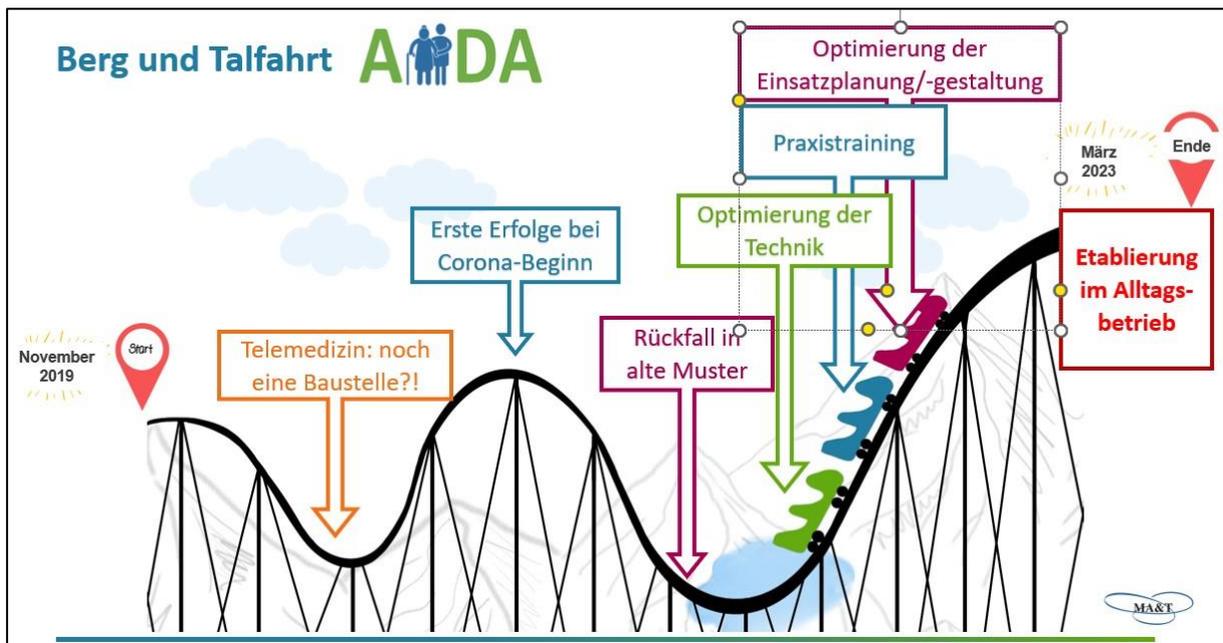


Abb. 15: Berg- und Talfahrten im AIDA-Projekt

Benötigten Pflegeeinrichtungen, die das TeleDoc-System einführen möchte, ein Change-Management? Schließlich wurde das technische System im AIDA-Projekt nutzerorientiert weiterentwickelt und im Alltagsbetrieb getestet. Im Projektverlauf wurden zahlreiche Unterstützungshilfen entwickelt und von DOCs in Cloud wird ein Qualifizierungssystem mit Off- und Online-Schulungen vorgehalten. Unbedingt. Eine derartige Aufgabe kann nicht nebenbei, ohne Planung und ohne professionelle Durchführung gelingen. Die Technikeinführung und nachhaltige Etablierung von Telekonsultationen sind kompliziert und komplex. Es gibt viele Faktoren, welche die Verantwortlichen zu berücksichtigen müssen für den Erfolg.

### Was kann die Umsetzung schwierig machen?

Es gab im Unternehmen schon einige Technikeinführungen oder Change-Projekte, die Mitarbeiter sind entsprechend >> change-müde«. Die vorherigen Projekte waren zeit- und nervenaufreibend und brachten nicht den erhofften oder versprochenen Erfolg. Es reicht nicht, nur die Digitalisierungsfans zu begeistern, sondern alle oder die überwiegende Mehrheit der Mitarbeiter\*innen müssen gewonnen werden für den Erfolg. Umso mehr kommt es darauf an, es möglichst richtig anzugehen. Bevor auf die Vorgehensweise im Detail eingegangen wird, werden zentrale Erfolgsfaktoren des Change-Managements vorangestellt.

### Welche Aspekte sind für erfolgreiche Change-Prozesse zu berücksichtigen?

Nur mit dem Team kann die Einführung neuer Technik und Veränderungen in der Arbeitsorganisation und -gestaltung erfolgreich umgesetzt werden.

Wichtige Bausteine, um die Mitarbeiterschaft erfolgreich durch Veränderungsprozesse zu lotsen, sind in der Abbildung aufgeführt und werden im Anschluss näher erläutert.



Abb. 16: Bausteine des Change-Managements zur Gewinnung der Mitarbeiterschaft

---

Widerstände sind natürliche Reaktionen auf Veränderungen.

Sie müssen von vornherein berücksichtigt und aktiv angegangen werden.

---

Menschen lieben gewöhnlich, was ihnen vertraut ist. Sie sind skeptisch gegenüber Neuem, weil nicht vorhersehbar ist, was die Veränderung mit sich bringt. Manche sind in Sorge, ob sie das, was auf sie zukommt, bewältigen. Andere sind kritisch oder gar ablehnend. Besonders, wenn ihnen nicht klar ist, warum eine Veränderung – wie die Einführung von Telemedizin für die ärztlichen Versorgung – nötig ist. Bedenkenträger, Opportunisten und Zweifler können schnell die Oberhand bei der Meinungsbildung gewinnen, wenn die Ziele und das Vorgehen sowie wann, was konkret auf die Mitarbeiter\*innen zu kommt, im Unklaren bleibt. Der Grund für das Scheitern der Praxisüberführung neuer Technik liegt vielfach bei den Mitarbeitern eines Unternehmens bzw. besser gesagt, der unzureichenden Entwicklung von Strategien, in der Mitarbeiterschaft die Bereitschaft zur Mitwirkung zu entwickeln. Nur wenn die Mitarbeiter\*innen bereit und fähig sind, Veränderungen mitzutragen und umzusetzen, gelingt eine nachhaltige Etablierung der telemedizinischen Vernetzung von Arztpraxen und Pflegeheim.

---

Veränderungen brauchen Zeit und Ausdauer.

Erforderlich ist eine langfristiger und kontinuierlicher Change-Management-Prozess

---

Veränderungen sind ein Marathon, kein Sprint. Es braucht Zeit,

- damit alle Beteiligten die Notwendigkeit der Veränderungen erkennen und sich ein authentisches Bild von der einzuführenden Technik machen können,
- um die mit der Technikeinführung verfolgten Ziele und Meilensteine zu definieren,
- um Veränderungen zu planen sowie erforderliche Ressourcen und Unterstützungssysteme zu schaffen
- um von den ersten Erprobungen lernen und die Umsetzungsstrategie anzupassen zu können
- für die Motivation und Gewinnung der Mitarbeiterschaft durch Kommunikation der Umsetzungserfahrungen und erlebten Mehrwerte
- für Reflexion und gemeinsame Lösung von auftretenden Problemen
- für die Sicherstellung einer nachhaltigen Umsetzung.

---

Change ist kein Ereignis, sondern ein Prozess.

Schrittweises Vorgehen statt alles auf einmal hat mehr Erfolg.

---

Der TeleDoc-Rollständer ist eingetroffen und steht quasi bereit für den Einsatz. Manche würde jetzt am liebsten schnell loslegen, die gesamte Mitarbeiterschaft schulen und die Praxisumsetzung starten. Ein solches Vorgehen kann nach hinten losgehen. Nichts überstürzen und nicht übernehmen – ist das Mittel der Wahl. Lieber mit kleinen Schritten Erfolge erreichen und schrittweise ausbauen als durch ein Hauruck-Verfahren die nachhaltige Praxiseinführung zu gefährden.

Die Inbetriebnahme oder der zuverlässige Betrieb hapert möglicherweise an einer Kleinigkeit. Was in Erinnerung bleibt, ist eine misslungene Praxistauglichkeit oder Fehleranfälligkeit der Technik. Was hilft die beste Technik, wenn deren Nutzung von Teilen der Mitarbeiterschaft abgelehnt wird? Bei einer ablehnenden Einstellung werden Qualifizierungsmaßnahmen wenig fruchten. Die Mehrheit der Mitarbeiterschaft ist geschult, aber in der kooperierenden Hausarztpraxis müssen noch technische Schwierigkeiten behoben werden oder es ist noch nicht gelungen, regelmäßige Zeitfenster und notwendige Vorbereitungsschritte für die effiziente Nutzung der Telekonsultationen zu vereinbaren. Wenn Mitarbeiter\*innen nach den Schulungen nicht zeitnah eine Gelegenheit zur eigenen Umsetzung des vermittelten Wissens haben, war alles für die >>Katz<<.

Gelegenheiten zur Anwendung des vermittelten Wissens erstmal in einem geschützten Rahmen zu schaffen, kann Abwehrhaltung senken, vertieft die Anwenderkompetenz und vermittelt die nötige Sicherheit für die Techniknutzung. Zudem Mitarbeiter\*innen, die grundsätzlich abgeschlossen sind, sich trotz der Schulung (noch) überfordert fühlen können. Was bei der Schulung als ganz einfach erschien, erweist sich bei der eigenen Umsetzung schwieriger als gedacht. Je größer die Unsicherheit desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass Mitarbeiter\*innen an einer Stelle nicht weiterkommen und

frustriert aufgeben müssen. Probleme und Frustrationserfahrungen machen schnell die Runde und die unzureichende Vorbereitung und Unterstützung für den ersten Praxiseinsatz schmälert die Chancen für die Umsetzungsbereitschaft der Mitarbeiterschaft.

---

Information und Kommunikation sind das A und O für erfolgreiche Veränderungsprozesse.

---

Die Notwendigkeit der Veränderungen und die Vorteile der Integration von Telekonsultationen für die ärztliche Versorgung im Pflegeheim müssen kommuniziert werden. Viele Menschen haben ausgehend vom Einsatz von Videotools in Zeiten von Corona eine Vorstellung zu Videosprechstunden und haben je nach den positiven oder negativen Erfahrungen eine Meinung zu Vor- und Nachteilen. Zertifizierte Telekonsultationen bieten aber weit mehr. Es ist daher sehr wichtig, dass die Mehrwerte erfahrbar werden. Das eigene Erleben überzeugt am besten. Beispielsweise, dass es tatsächlich durch die Steuerung des elektronischen Stethoskops einer Pflegekraft möglich ist, von Arztseite in Echtzeit die Lunge oder das Herz aus der Ferne abzu hören. Für die meisten nicht unmittelbar vorstellbar ist, dass inzwischen auch eine mobile EKG-Messung möglich ist über das sog. Pocket-EKG WIWE, das nicht größer ist als eine EC-Karte.

Stellen Sie sicher, dass alle Beteiligte zu allen wichtigen Punkten des Einführungsprozesses Informationen erhalten und notwendige Anpassungen im Verlauf transparent kommuniziert werden. Wichtige Fragestellungen sind:

- Warum muss die Veränderung vollzogen werden? Was sind die Hintergründe?
- Welchen Nutzen und Mehrwert bringen die Veränderungen?
- Ist das Ziel hinter der Veränderung klar und wird es geteilt?
- Wie sieht die Strategie für die Umsetzung aus?
- Welche Teilziele und Meilensteine werden angestrebt?
- Sind die Schritte und die Zeitplanung transparent?
- Welche Maßnahmen sind zur Unterstützung der Umsetzung geplant?
- Wird sich um die kritischen Fragen gekümmert, werden sie beantwortet und Lösungen gesucht?

Eine klare und Zuversicht ausstrahlende Kommunikation durch die Führung bzw. die Change-Agenten für das TeleDoc -Einführungsprojekt ist ebenso wichtig wie das Ernstnehmen der Sorgen und Ängste im Team.

Kommunikation ist keine Einbahnstraße. Bleiben Bedenken und Zweifel im Verborgenen breiten sie sich auf informellen Wegen schnell aus. Geben Sie Raum und wählen Sie Methoden, damit Befürchtungen und Ängsten ausgesprochen werden können. Es braucht Gelegenheiten für die

Mitarbeiter\*innen, sich frei, nachfragend und auch kritisch zu äußern. Nur so gibt es die Chance, Vorbehalten und Befürchtungen entgegen zu treten, Antworten zu offenen Fragen oder zu kritischen Umsetzungspunkten alternative Lösungen zu finden.

Eine offene und transparente Kommunikation ist nicht nur zu Beginn, sondern im gesamten Verlauf wichtig, damit Veränderungsprozess nicht ins Stottern oder gar zum Erliegen kommen.

Damit es entsprechend dem Modell zur Diffusion von Innovationen zu einem Dominoeffekt kommt, sprich nach und nach mehr Mitarbeiter\*innen den Einsatz von Telekonsultationen unterstützen, muss die Kommunikation über die ersten Umsetzungserfahrungen und der Wissens- und Erfahrungstransfer organisiert werden.

Um die Kluft zwischen den Befürwortern und Vorreitern sowie den zögerlichen Mitarbeitern zu schließen, braucht es Möglichkeiten im geschützten Rahmen, die neue Technik auszuprobieren. Es braucht eine Qualifizierungsstrategie und Unterstützungshilfen, die Überforderung vermeidet. Denn durch eine gute Unterstützung und durch positive Erfahrungen wächst die emotionale Akzeptanz. Der sukzessive Zuwachs an Anwenderkompetenz und die Erkenntnis: >>Es ist gar nicht so schwer und funktioniert tatsächlich gut<< baut Vorbehalte ab und stärkt die Mitwirkungsbereitschaft.

---

Change-Management als iterativen und partizipativen Prozess gestalten.

Pflegekräfte als Expert\*innen in eigener Sache in den Veränderungsprozess einbeziehen.

---

Partizipation ist bei Change-Prozessen wichtig, weil es den Beteiligten die Möglichkeit gibt, ihre eigenen Ideen und Lösungen einzubringen. Das trägt nicht nur zur kontinuierlichen Verbesserung bei, sondern durch die Mitverantwortung wird die Motivation und die Akzeptanz gesteigert. Daher sollte für angemessene Partizipations- und Feedbackmöglichkeiten gesorgt werden. Die Techniknutzer\*innen sollten an der Prozessgestaltung – insbesondere der Abstimmung der Planung und Organisation des TeleDoc-Einsatzes mit der Arztpraxis – eingebunden werden. Schließlich müssen sie die getroffenen Vereinbarungen später im Alltagsbetrieb umsetzen. Entwickeln Sie eine Kultur des Dialogs. Unterstützen Sie den Perspektivenwechsel, die Selbstreflektion und das gemeinsame Nachdenken über Lösungsmöglichkeiten. Etablieren Sie eine konstruktive Fehlerkultur, bei der Fehler als Lern- und Wachstumschance angesehen werden. Wie bei der Technikentwicklung braucht es einen iterativen Prozess – also mehrere Entwicklungsschleifen und Feedbackrunden – für eine gelungene Einsatzplanung und -gestaltung, die für alle Beteiligten eine tragfähige Lösung darstellt. Stellen Sie dies von Anfang an klar, damit keine Erwartungen und Enttäuschungen entstehen, wenn die ersten Umsetzungsversuche holperig ablaufen oder unbefriedigend sind. Beziehen Sie interessierte und engagierte Pflegekräfte als Experten in eigener Sache in den interprofessionellen Abstimmungsprozess ein. Geben sie sich Zeit: Testen und

überarbeiten sie gemeinsam den Ablauf so lange, bis beiden Seiten mit dem Ergebnis zufrieden sind. Schnelle, aber schlechte Lösungen führen nur dazu, dass sie letztlich nicht weiter praktiziert werden und wieder auf die alte Arbeitsweise zurückgegriffen wird.

In der Abbildung auf der nächsten Seite sind wichtige Voraussetzungen für das Gelingen bzw. die Folgen aufgeführt, wenn diese missachtet werden.

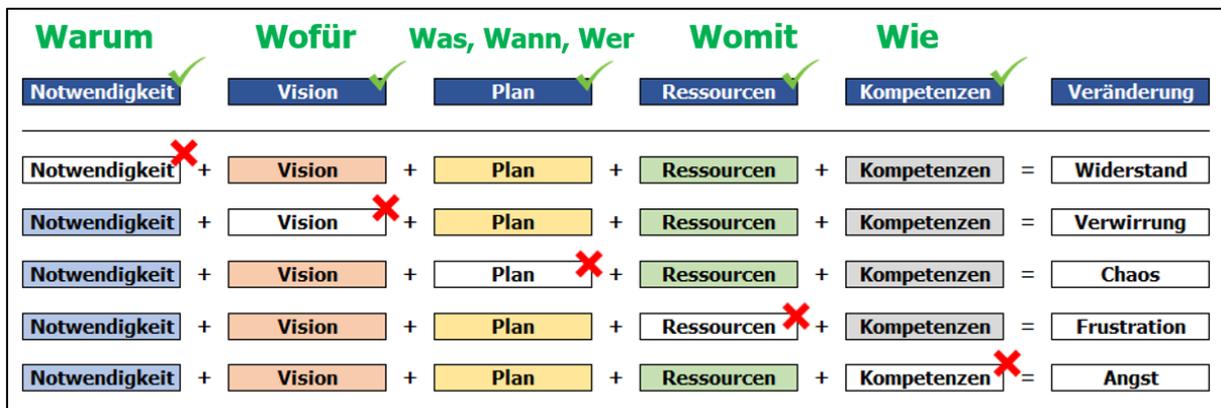


Abb. 17: Voraussetzungen für das Gelingen bzw. Folgen ihrer Missachtung

Die erste Aufgabe ist es, zu Beginn des Projekts ein Gefühl der Dringlichkeit für den Veränderungsprozess zu erzeugen. Es muss klar sein, >>Warum<< die Einführung des TeleDoc-Systems erforderlich ist und >>Wofür<< die telemedizinische Vernetzung von Arztpraxen und Pflegeheim Vorteile bietet.

Es gibt das Zitat >>Ein Ziel ohne Plan ist nur ein Wunsch<< von Antoine de Saint-Exupéry. Ohne Strategie und Planung geht es nicht. Auch das Change-Management benötigt diese Basis.

Erforderlich sind neben den technischen Ressourcen eine Reihe weiterer Ressourcen. Ein Change-Prozess kostet Zeit und Energie und gegeben falls Geld für externe Qualifizierung, Beratung und Moderation in Form von Sonderbudgets oder aus Fördertöpfen, wie z.B. dem Förderangebot in Nordrhein-Westfalen – unterstützt mit Mitteln der Europäischen Union – zur Potentialberatung<sup>13</sup> oder das Förderprogramm >>unternehmensWERT:Mensch plus<<.<sup>14</sup> Das Förderprogramm aus dem Pflegepersonal-Stärkungsgesetz wurde bis 2023 verlängert. Zu den förderfähigen Digitalisierungsmaßnahmen nach dem Sofortprogramm Pflege gehört u.a. die Optimierung der Zusammenarbeit zwischen Ärzteschaft und Pflegeheimen sowie die Aus-, Fort- und Weiterbildung.<sup>15</sup>

Es ist ein großer Erfolg, dass auf der gemeinsamen Veranstaltung am 24.03.2023 die AOK Rheinland/Hamburg als assoziierter AIDA-Partner und Unterstützer des Projekts in Euskirchen einen

<sup>13</sup> Ab dem 01.07.2022 werden 40 Prozent der notwendigen Ausgaben für Beratungstage bezuschusst - bis maximal 400 Euro pro Beratungstag. In Anspruch genommen werden können maximal 8 Beratungstage (<https://www.mags.nrw/potentialberatung>).

<sup>14</sup> <https://www.fokus-d.de/foerderung-digitalisierung-altenpflege>

<sup>15</sup> <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/sofortprogramm-pflege.html#c13622>

Selektivvertrag zur besonderen Versorgung durch Televisiten mit ärztlicher Delegationsleistung in stationären Pflegeeinrichtungen angekündigt hat.

Dieser Selektivvertrag wird zunächst als zweijähriges Pilotprojekt angelegt, in dessen Verlauf beobachtet wird, ob/wie sich dadurch die Qualität der Leistungserbringung verändert. Leistungen, die im Rahmen der telemedizinischen Versorgung durch die Pflegeeinrichtung erbracht bzw. durchgeführt werden, können in einen bestimmten Umfang abgerechnet und von der Krankenkasse zu vergütet werden. Zusätzlich zu den abrechenbaren Televisiten durch eine Pflegekraft und Delegationsleistungen der Befundung wird eine Strukturpauschale entrichtet. Weitere Krankenkassen und Pflegeeinrichtungen können dem Vertrag beitreten

Eine große Rolle kommt der Qualifizierung zu. Weiterbildungszeit ist gerade in der Gesundheitswirtschaft ein sehr knappes Gut. Aufgrund der Rund-um-die-Uhr-Versorgung ist die Sicherstellung der Teilnahmeöglichkeit an Weiterbildungsterminen oft schwierig. Beschäftigte in der Pflege können besonders von den Vorteilen von Blending Learning Systemen mit Präsenzveranstaltungen und Online-Schulungen profitieren, die Docs in Clouds GmbH für Tele-Doc-Kunden anbietet.



#### **Docs in Clouds eLearning - Fortbildung per Online-Training**

Auf unserer kostenlosen eLearning-Plattform bei Moodle erhalten TeleDoc-Nutzer neben hilfreichen Tipps und Anleitungen eine umfassende Aus- und Weiterbildung.

Sie benötigen Unterstützung bei der Einführung in die Software?

Oder Sie möchten Ihre MitarbeiterInnen im Umgang mit dem Tele-Doc schulen?

Das Angebot ist speziell auf die jeweiligen Tätigkeiten der Anwendergruppen ausgerichtet und ermöglicht so zielorientierte Fortbildung. Die Lerninhalte werden ständig aktualisiert und erweitert.

Zum eLearning Portal für TeleDoc Kunden:  
<https://elearning.docsincclouds.com/>

**Abb. 18: Docs in Cloud eLearning**

Die Unterstützung der Kompetenzentwicklung beeinflusst maßgeblich die Nutzungsbereitschaft. Daher wird auf diesen Punkt zum Abschluss dieses Kapitels ausführlicher eingegangen.

## Vorgehensschritte

Das Vorgehen wird erst im Überblick dargestellt, danach werden die einzelnen Schritte kurz erläutert.



Es braucht eine Führung, die (a) die Veränderung voranbringt und plant, (b) die Umsetzung steuert und überwacht, (c) für eine transparente und kontinuierliche Information sowie (d) für einen offenen Austausch und Beteiligung sorgt.

Bei der Vielzahl der Aufgaben ist eine Steuerungsgruppe besser. So wird die Belastung nicht zu groß, man kann sich vertreten und Mut zusprechen.

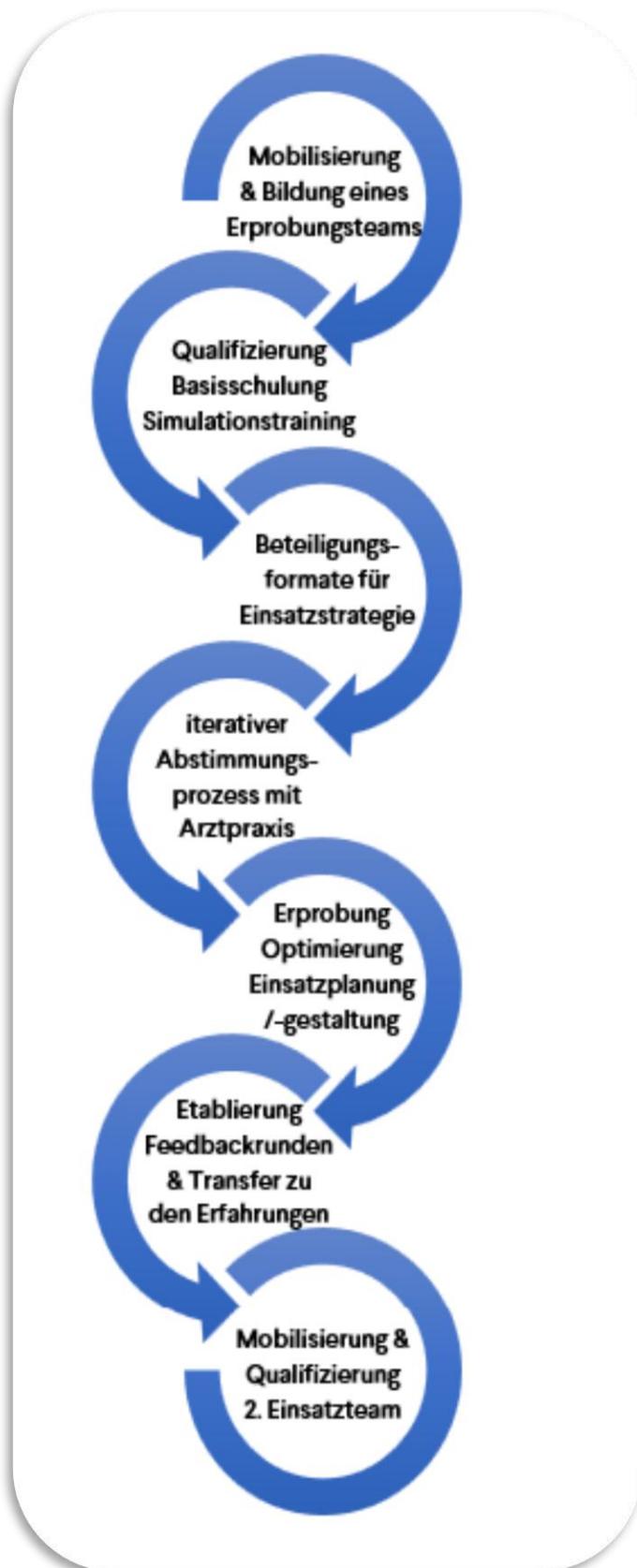
Die Geschäftsführung bzw. Leitung muss sichtbar zur geplanten Veränderung stehen und mit der Lenkungsgruppe Ziele definieren und den Mitarbeitern kommunizieren. Die Entwicklung einer Strategie entsteht durch eine IST-Aufnahme und Bestimmung der Schritte und Aufgaben für den angestrebten Soll-Zustand. Auf dieser Grundlage erfolgt die Planung mit Zeitablauf und Zwischenzielen (Meilensteinen). Ablaufphasen helfen, Struktur und Ordnung, Orientierung und Kommunikation im Prozess sowie Kontrolle und Anpassung in der Planung zu gewährleisten.

Festgelegt werden Arbeitspakete und jeweils eine\*n Hauptverantwortliche\*n und mindestens eine\*n Mitwirkende\*n, u.a.: Informations-/Kommunikationsstrategie, Feedback-/Partizipationsformate, Tele-Doc-Technik/Anleitungen, Qualifizierung, interprofessionelle Abstimmung mit Arztpraxen.

In einem Handlungsplan wird jeweils für die Arbeitspakete konkret festgehalten, wer, was, bis wann erledigt

Nach der Organisation und Durchführung von einer oder mehreren Kick-Off-Veranstaltungen mit Praxisdemonstrationen sowie der Schaffung der Informations- und Kommunikationsstruktur gilt es, interessierte Kolleg\*innen für ein erstes Erprobungsteam zu mobilisieren und durch Qualifizierung fit zu machen.

Neben der Kombination von Online- und Präsenzveranstaltungen, bietet sich die Integration von seminaristischen Trainingselementen und „Erfahrungslernen durch Ausprobieren“ an. Könnerschaft entsteht nicht allein durch das Wissen über Handlungsschritte und zu beachtende Regeln für ihre korrekte



Umsetzung. Erst durch das selbständige Tun und Sammeln von praktischen Erfahrungen entwickeln sich Handlungsroutinen und -sicherheit. Gerade in der Einführungsphase neuer digitaler Technologien sind viele mit dem abrupten Übergang von der mehr oder minder theoretischen Vermittlung der Handlungsschritte zur praktischen Umsetzung überfordert. Zudem fungieren PatientInnen unweigerlich als Übungsmodell, was aus ethischen und sicherheitstechnischen Gründen z.T. bedenklich ist. Aus diesem Grund sollen Trainingsmöglichkeiten konzipiert und erprobt werden, die eine Aneignung von Fertigkeiten in einer risikofreien Lernumgebung und eine positive Fehlerkultur ermöglichen.

Die positive Resonanz der Unterstützung des Prinzips des Learning by Doing durch einen Medizinstudenten als Praktikanten bei der Hausarztpraxis und im Pflegeheim Eva Gemünd wurde vom AIDA-Team aufgegriffen. Daraus wurde ein Trainingskonzept zum Erfahrungslernen basierend auf der Szenario-Methode entwickelt, die sich in der Aus- und Weiterbildung bewährt.

Der Ansatz eines mehrstufigen Kompetenzentwicklungsprozesses mit Multiplikatoren für Training im Tandem ist zum einen partizipativ angelegt und stärkt das Empowerment – die Mitverantwortung von Mitarbeiter\*innen für die erfolgreiche Nutzung

von Telekonsultationen durch das gesamte Team. Zum anderen stellt der Ansatz die nachhaltige Etablierung der telemedizinischen Vernetzung von Arztpraxen und Pflegeeinrichtungen sicher.

In der folgenden Abbildung sind die einzelnen Prozessphasen noch einmal in anderer Form dargestellt.

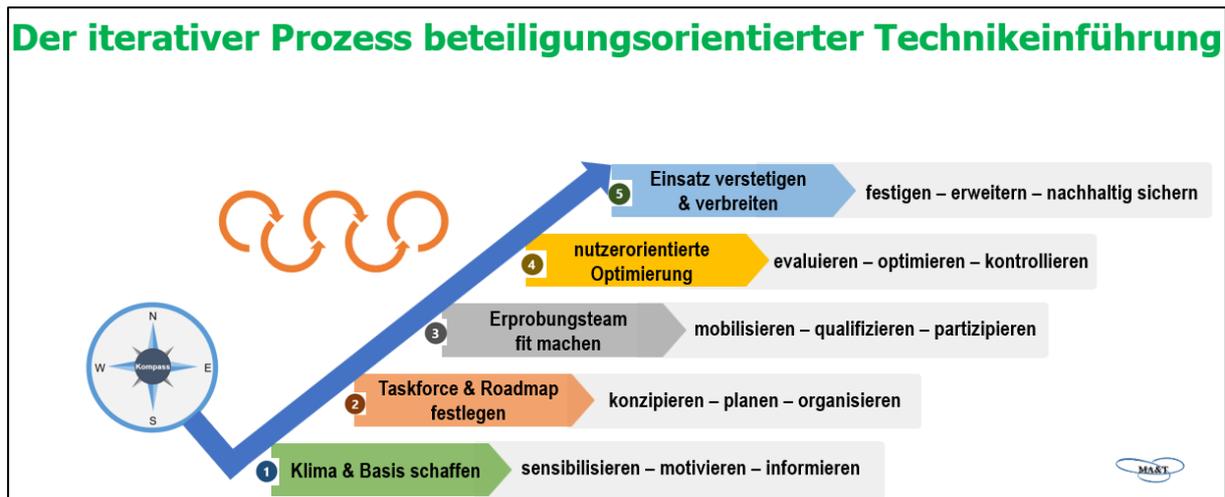


Abb. 19: Phasenmodell zur Vorgehensweise beteiligungsorientierter Technikeinführung

Abbildung 20 gibt einen Überblick über den beschriebenen mehrstufigen Kompetenzentwicklungsprozess.



Abb. 20: Mehrstufiger Kompetenz-Entwicklungsprozess

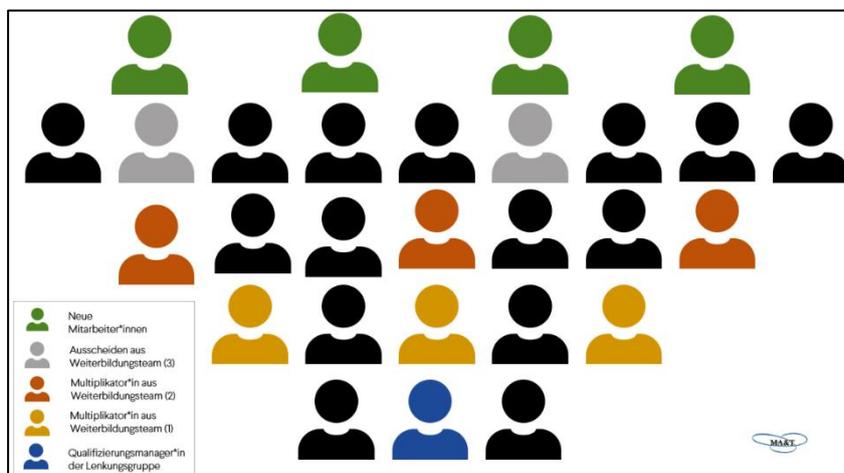


Abb. 21: Verbreitung- und Nachhaltigkeitsansatz der Kompetenzentwicklung im Team über Multiplikatoren

Das zentrale Merkmal des Trainingskonzeptes besteht darin, dass das Anwendungslernen der TeleDoc-Software und der begleitenden Diagnosegeräte in einen situativen Kontext eingebettet ist.

Entwickelt wurden acht simulierte Einsatzszenarien mit einem realistischen medizinischen Hintergrund, die eine Kette von handlungsbezogenen Aufgaben für die Durchführung von Telekonsultationen erfordern (Abb. 22).



**Abb. 22:** Inhaltsverzeichnis des Simulationstrainings

Das Szenario-Setting ist treppenförmig aufgebaut, der Schwierigkeitsgrad und die Komplexität in Hinblick auf die technische Anwendung und medizinische Entscheidungsfragen nehmen zu.

Mit dem Durchlaufen aller acht Szenarien anhand einer ausführlichen Schritt-für-Schritt-Anleitung im Tandem werden alle relevanten Funktionen der TeleDoc-Software und der Einsatz von allen Diagnosegeräten praktisch erprobt. Die Rückmeldung zur Erprobung des Trainingskonzeptes sind sehr positiv. In der Schritt-für-Schritt-Anleitung sind anhand von Screenshots der Software-Oberfläche die einzelnen Handlungsschritte beschrieben, die Kurzanleitungen zu den jeweiligen Diagnosegeräten abgebildet und die Standardvorgehensweise bei typischen Zustandsverschlechterungen als Entscheidungshilfe integriert (siehe Abb. 23).

Das Simulationstrainings-Programm kann über die eLearning Plattform von Docs in Cloud abgerufen werden.

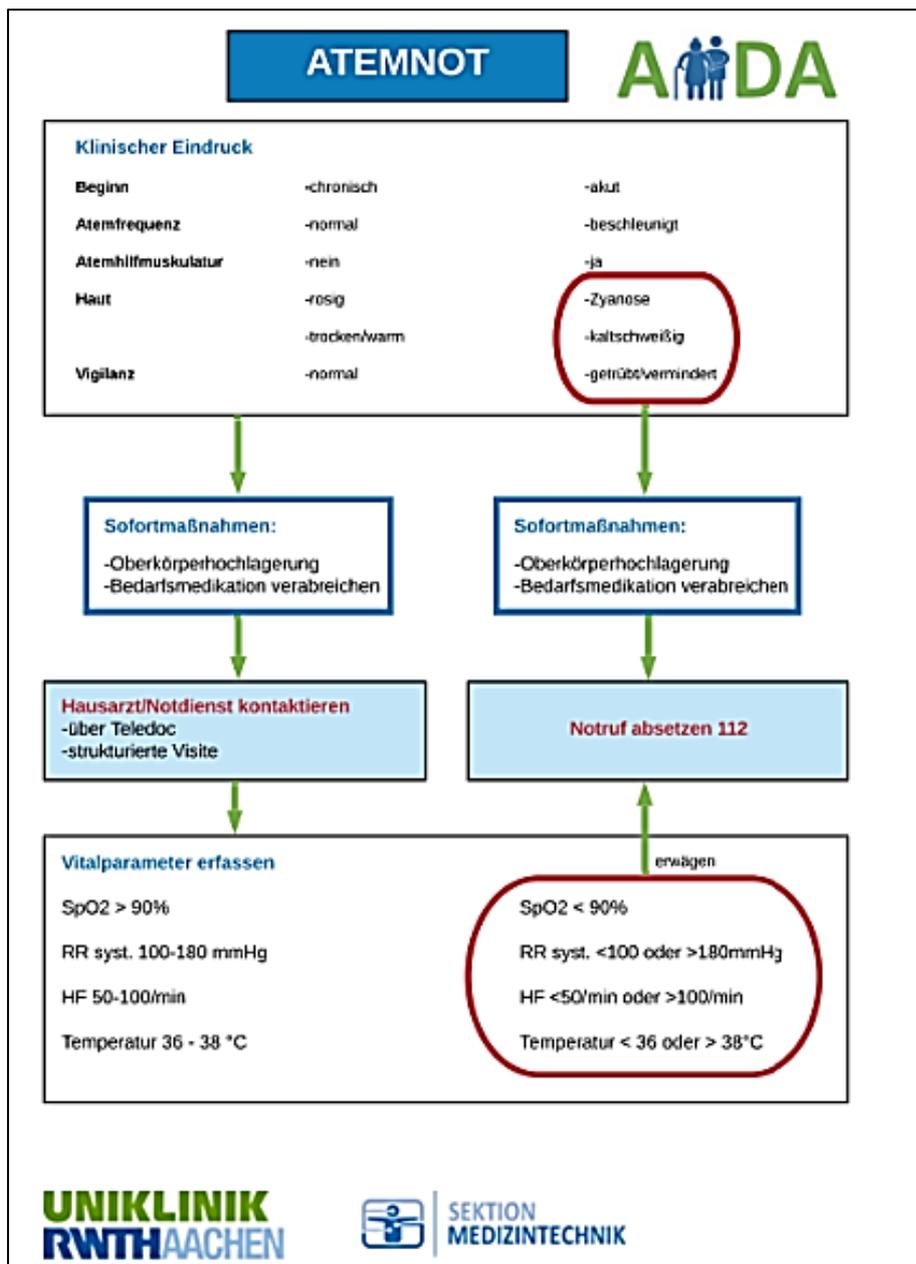


Abb. 23: Beispiel einer SOP - Standardvorgehensweise

Die Vorteile des mehrstufigen Kompetenz-Entwicklungsprozesses mit Multiplikatoren für Training im Tandem und ggf. auch Begleitung des ersten Praxiseinsatzes liegen darin, dass

1. der modulare Aufbau und die Durchführung im Tandem die Realisierung erleichtert.
2. die Sicherheit der Anwendungskompetenz und damit Nutzungsbereitschaft steigt sowie schließlich
3. mit der Gewinnung von jeweils weiteren Multiplikatoren aus den nachfolgenden Trainingsgeneration eine Vertiefung deren Expertise und über den Verbreitungseffekt die Gesamtreichweite des Kompetenzentwicklungsprozesses erhöht werden kann.

Mit der hier beschriebenen schrittweisen Vorgehensweise, die die Beteiligung und Qualifizierung der Pflegekräfte in den Mittelpunkt stellt, kann die Einführung von Televisiten in Pflegeheimen nachhaltig gelingen.

## **5.2. Handlungsempfehlungen für Arztpraxen**

Durch die Corona-Pandemie haben Videosprechstunden zwar vermehrt Einzug bei Arztpraxen gefunden und wurden zum Teil auch für die ärztliche Versorgung der besonders schutzbedürftigen hochaltigen Menschen in Pflegeheimen genutzt. Der Nutzungsgrad dieser neuen Technologie in den Arztpraxen lag aber auch 2020 noch auf relativ niedrigem Niveau. Nur knapp 28 % der Hausarztpraxen bot Videosprechstunden an und knapp jede zehnte Praxis hat die Nutzung wieder eingestellt (Albrecht 2022).

Mit einer Reihe von gesetzlichen Initiativen wurden Unsicherheiten z.B. in Hinblick der Gewährleistung der IT-Sicherheit und des Datenschutzes und eine Reihe von regulatorischen Hürden abgebaut. Zudem wurden verstärkt Anreize für eine telemedizinisch unterstützte vertragsärztliche Versorgung speziell auch von Pflegebedürftigen geschaffen – diese sind aber noch nicht flächendeckend bekannt und werden deshalb im Folgenden erläutert.

Wie in den bisherigen Ausführungen dieser Broschüre ausführlich erläutert, führt die Einführung von Televisiten in den beteiligten Organisationen auch zu Veränderungen u.a. in den Bereichen Arbeitsorganisation und Qualifizierung. Auch in den Arztpraxen müssen im Rahmen eines Einführungsprozesses für Televisiten solche Veränderungsprozesse bewusst gestaltet werden, damit diese Technikeinführung und -nutzung im Alltagsbetrieb der Praxen gelingen kann. Deswegen werden in diesem Kapitel wichtige Informationen zu den Voraussetzungen und nötigen Vorbereitungsschritten in komprimierter Form vorgestellt und Hinweise zur Vorgehensweise bei der Einführung von Telekonsultationen gegeben.

### **Verbesserte Rahmenbedingungen zur Nutzung von Telemedizin für die ärztliche Versorgung in Pflegeheimen**

Das berufsrechtliche Verbot für Ärzte, Behandlungen ohne persönlichen Patientenkontakt vorzunehmen, wurde im Mai 2018 durch 13 von 17 Landesärztekammern aufgehoben, zuletzt in Nordrhein mit Wirkung zum 09.10.2019. Die Nutzung von Telemedizin in den Arztpraxen war auf Grundlage der abrechenbar begrenzten Video-Konsultationsleistung betriebswirtschaftlich problematisch. Ferner waren die zugelassenen Erkrankungsbilder stark beschränkt. Aus diesem Grund gab es bis Ende 2019 praktisch keine telemedizinische Versorgung durch niedergelassene Ärzte. Diese Regelungen wurden Anfang Januar 2020 rückwirkend zum Oktober 2019 angepasst. Da der vermehrte Einsatz von Videosprechstunden in der Corona-Pandemie erforderlich war und auch für die Sicherstellung der ärztlichen

Versorgung insbesondere in ländlichen Regionen politisch gewollt ist, wurden darüber hinaus weitere Gebührenordnungspositionen (GOP) geschaffen. Diese bestehen in einem Technikzuschlag, einer Anschubfinanzierung sowie einem Verwaltungszuschlag für die Anlage eines Behandlungsscheins bei Patienten, die noch nicht im gleichen Quartal in der Praxis waren.

Generell wurden die Möglichkeiten der Videosprechstunden für Ärztinnen und Ärzte erweitert. Ärzte können die Sprechstunde per Video grundsätzlich bei allen Indikationen einsetzen, in denen sie es für therapeutisch sinnvoll erachten. Unter Wahrung der ärztlichen Sorgfaltspflicht können auch Arzneimittel in Form eines elektronischen Rezepts (eRezept) über eine Videosprechstunde verordnet werden. Über das TeleDoc-System kann unabhängig von der erfolgten Nutzung der Telematik-Infrastruktur die entsprechende digitale Verordnung hochgeladen und an kooperierende Apotheken weitervermittelt werden.

Ärzte und Psychotherapeuten konnten während der Corona-Pandemie unbegrenzt Videosprechstunden anbieten und abrechnen, da KBV und Krankenkassen entsprechende Beschränkungen zeitlich befristet aufgehoben hatten. Seit April 2022 sind Fallzahl und Leistungsmenge wieder auf 30 Prozent begrenzt. Was heißt das konkret? Ärzte dürfen 30 Prozent aller Leistungen des EBM-Kapitels 35 (GOP) im Quartal, die per Video möglich sind, per Videosprechstunde durchführen. Die Obergrenze bezieht sich nicht auf jede einzelne GOP, sondern auf die Gesamtpunktzahl der im Quartal abgerechneten GOP des Kapitels 35, die in der Videosprechstunde durchgeführt werden können. Für den Rest ist ein persönlicher Kontakt erforderlich. Die Regelung gilt ab 1. Juli 2022. Ausgenommen von der Begrenzungsregelung sind Videofallkonferenzen mit Pflegekräften (GOP 01442).

Im Rahmen der Gesetze zur Stärkung des Pflegepersonals (PpSG) wurde auch die Nutzung von Telemedizin zur Betreuung pflegebedürftiger Personen erweitert (§ 87 Abs. 2a SGB V). Seit Oktober 2019 enthält der Einheitliche Bewertungsmaßstab eine Abrechnungsziffer für „Videofallkonferenzen mit Pflegekräften“. Die Leistung ist maximal dreimal im Krankheitsfall abrechnungsfähig. Voraussetzung ist, dass im aktuellen und/oder den vorangegangenen zwei Quartalen mindestens ein persönlicher Arzt-Patienten-Kontakt stattgefunden hat. Der Technik-Zuschlag, der die Kosten für den Videodienst abdecken soll, kann für Videofallkonferenzen und bei allen Videosprechstunden angegeben werden. Dieser wird für bis zu 50 Videosprechstunden im Quartal gezahlt, auch mehrmals im Behandlungsfall. Der Zuschlag ist pro Quartal auf maximal 1.899 Punkte / 208,65 Euro gedeckelt. Praxen erhalten zur Schaffung der technischen Voraussetzungen für Videosprechstunden damit bis zu 800 Euro jährlich pro Arzt.

Die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) bietet ein ausführliches PDF-Dokument, das alle Gebührenpositionen sowie Leistungen auflistet, die Arztpraxen in einer Videosprechstunde durchführen und abrechnen dürfen. Ungeachtet dessen können detaillierte Fragen zu den Abrechnungsmodi mitunter offen bleiben. So kann der Zuschlag zur hausärztlichen Chroniker-Pauschale (GOP 03221/04221) nur

abgerechnet werden, wenn mindestens zwei persönliche Arzt-Patienten Kontakte zusätzlich zur Videosprechstunde im Quartal stattfinden. Aus diesem Grund bietet Docs in Cloud im Rahmen seiner Qualifizierungsangebote ein spezielles Modul zu den Abrechnungsmodalitäten, die relevant für die ärztliche Versorgung für Pflegebedürftige sind.

Zusätzlich zur Fallkonferenz gibt es die Möglichkeit, Televisiten im Pflegeheim durchzuführen, bei denen neben dem Arzt und der zuständigen Pflegekraft die oder der Pflegebedürftige anwesend ist und direkt mit dem Arzt in Kontakt treten kann. Möglich sind mit dem TeleDoc-System zudem notwendige diagnostische Untersuchungen auf ärztlicher Anordnung vorher oder unter ärztlicher Anleitung im Rahmen der Televisite an Patienten und Patientinnen durchzuführen. Diese Möglichkeiten gehen damit über reine Fallbesprechungen hinaus und tragen zu einer bestmöglichen Versorgung der Pflegebedürftigen in der stationären Altenpflege bei. Ärztinnen und Ärzten, welche eine Videofallkonferenz oder Televisite bzw. Telekonsultation mit Einbindung einer\*s Pflegebedürftige\*n initiieren, erhalten zudem einen Technikzuschlag.

Der persönliche Arzt-Patienten-Kontakt bleibt der Goldstandard für die ärztliche Versorgung von stationär betreuten Pflegebedürftigen. Telemedizinische Lösungen können das ärztliche Versorgungsangebot in Pflegeheimen ergänzen und zeitintensive zusätzliche Hausbesuche ersetzen. Ärztinnen und Ärzte in niedergelassenen Praxen können, wenn ein direkter Patientenkontakt für Diagnostik und Behandlung nicht zwingend erforderlich ist, mithilfe telemedizinischer Lösungen Behandlungsverläufe und Medikationsänderungen sicher begleiten und chronische Erkrankungen bestmöglich überwachen. Mittels Telemedizin können pflegerisches Wissen und ärztliche Expertise zusammengebracht werden, um so für die zu pflegenden Personen den höchsten Versorgungsmehrwert zu erzielen. Die fachliche und sektorübergreifende Kooperation bei der Versorgung hochbetagter meist multimorbider Patient\*innen wird durch die Nutzung von Telemedizin gefördert. Damit wird erreicht, dass Arzt-Patientenkontakte schneller und häufiger, aber auch effizienter zu Stande kommen.

### Technische Voraussetzungen

Grundvoraussetzung für die Telemedizin ist eine stabile Internetverbindung. Generell gilt: LAN (kabelbasiert) ist besser als WLAN (kabellos). Da Bild und Ton übertragen werden, ist eine ausreichend leistungsstarke Internetverbindung erforderlich. Die tatsächliche dauerhaft vorhandene Bandbreite kann z.B. über die Werkzeuge der Bundesnetzagentur ermittelt werden. Bei fehlender Verfügbarkeit kabelgebundener Breitbandanbindung kann diese durch eine spezielle Mobilfunklösung (4G/5G) kompensiert werden.

Die Nutzung des TeleDoc-Systems setzt auf Standardgeräte (Computer oder Laptop), die häufig bereits vorhanden sind. Die meisten gängigen Endgeräte verfügen über die notwendigen Voraussetzungen, wie integrierte Kamera, Mikrofon und Lautsprecher.

Um eine gute Bildqualität zu gewährleisten, kann je nach Ausstattung des Computers die Anschaffung einer zusätzlichen Kamera sinnvoll sein. Um eine gute Tonqualität zu gewährleisten und Halleffekte zu vermeiden, empfiehlt sich die Nutzung eines Kopfhörers mit integriertem Mikrofon (Headset). Dies hat sich besonders im Gespräch mit älteren und hörgeschädigten Patienten als sinnvoll erwiesen.

Testen Sie vor dem Ersteinsatz die Technik, um zu prüfen, ob Kamera und Mikrofon funktionieren. Bringen Sie die Kamera am besten auf Augenhöhe an, damit beim Gegenüber ein natürlicher Gesprächseindruck entsteht. Sorgen Sie dafür, dass in Ihrem Umfeld nichts von der anstehenden Videosprechstunden ablenkt. Schließen Sie Fenster und Türen, um Geräuschkulissen wie Verkehr oder klingelnde Telefone zu verhindern.

### IT-Sicherheit & Datenschutz

Die Gewährleistung der IT-Sicherheit und der Schutz sensibler, personenbezogener Gesundheitsdaten ist im ärztlichen Alltag essenziell. Videosprechstunden oder Telekonsultationen dürfen nur von offiziell zugelassenen und zertifizierten Anbietern durchgeführt werden. So wird sichergestellt, dass die Daten vor Zugriffen Dritter geschützt sind unter anderem durch eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung während der gesamten Übertragung. Die Kassenärztliche Bundesvereinigung veröffentlicht die zertifizierten Videodiensteanbieter. Nach der aktuellen Liste vom 16.05.2023 sind die Videokonsultation der Docs in Clouds Telecare GmbH begutachtet und mit einem Zertifikat versehen, das aktuell bis 19.12.2024 gilt. Die Praxis erhält nach Vertragsschluss eine Bescheinigung, dass der Videodienst gemäß Anlage 31b zur IT-Sicherheit und zum Datenschutz zertifiziert ist sowie die Anforderungen zu den Inhalten erfüllt sind, um die Nutzung bei der zuständigen Kassenärztlichen Vereinigung (KV) anzuzeigen. Das ist eine der wenigen Aufgaben der Praxen zu diesem Punkt.

Selbstverständlich gilt, dass die Videos während einer Telekonsultation nicht aufgezeichnet werden.

Die Anforderungen für die Praxis insbesondere zur technischen Sicherheit und zum Datenschutz sind in der Anlage 31b zum Bundesmantelvertrag-Ärzte geregelt. Detaillierte Informationen bietet die Webseite der KBV. Wichtig ist, dass die Videosprechstunde genauso vertraulich und störungsfrei verlaufen kann wie eine normale Sprechstunde auch. Die Videosprechstunde muss in Räumen stattfinden, die Privatsphäre bieten. Außerdem müssen die eingesetzte Technik und die elektronische Datenübertragung eine angemessene Kommunikation gewährleisten.

Die Anforderungen an die telemedizinische Beratung und/oder Behandlung entsprechen dem bisherigen Sorgfaltsbegriff der analogen Behandlung einschließlich der allgemeinen Informations- und Aufklärungspflichten. Zusätzlich ist für telemedizinische Fernbehandlung eine Einwilligung des Patienten bzw. der gesetzlichen Vertreterinnen bzw. Vertreter notwendig. Die vorliegende Einwilligungserklärungen sind auf Ihre Anwendbarkeit für die geplante telemedizinische Versorgung zu prüfen und ggf.

durch Unterstützung der Pflegeeinrichtung zu erweitern. Die Zustimmung zur Fernbehandlung kann auch mündlich erfolgen, sollte jedoch in der Patientenakte dokumentiert werden.

Des Weiteren ist zu prüfen, ob es einer gesonderten Verschwiegenheitserklärung bzgl. der telemedizinischen Anwendungen durch die Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter bedarf.

Schließlich muss die Arztpraxis die Nutzung von Telemedizin bei seiner Kassenärztlichen Vereinigung einmalig anzeigen. Erst dann können Leistungen im Rahmen der Videosprechstunde abrechnet werden.

Neben den inhaltlich-funktionalen Vorzügen des TeleDoc-Systems, die im Kapitel 3 beschrieben sind, erfolgen notwendige Software-Updates automatisch und

#### **Checkliste zur Vorbereitung der Nutzung von Televisiten in der Arztpraxis**

- **Sicherstellung der technischen Voraussetzungen inklusive der digitalen Infrastruktur**
- **Anzeige zur Nutzung von Telemedizin bei der zuständigen Kassenärztlichen Vereinigung**
- **Dokumentation der Einwilligung der Patient\*innen zur telemedizinischen Behandlung**
- **Funktionstest für Bild- und Tonübertragung vor Start der Televisite**

es gibt einen technischen Support, wenn nach der Einrichtung und Einweisung in die Software sowie zur Verknüpfung mit dem Arztdokumentationssystem Fragen auftreten.

#### **Empfehlungen zur organisatorischen Umsetzung**

Die Motivation von Arztpraxen, Telemedizin in ihren Arbeitsalltag für die ärztliche Versorgung in Pflegeheimen zu integrieren, speist sich vor allem aus dem Antrieb, Patientinnen bzw. Patienten effizienter versorgen zu können. Dieses Ziel gibt den erforderlichen Veränderungen den „Sinn“. Die Einführung der neuen Technik und Integration in die Arbeitsorganisation der Arztpraxis geht kaum „von selbst“. Daher ist es wichtig, im Praxisteam die Hintergründe und Ziele für die ergänzende telemedizinische Versorgung der Pflegeheimbewohnenden und das Leistungsspektrum des TeleDoc-Systems vorzustellen. Das Praxisteam sollte vom telemedizinischen Versorgungsansatz überzeugt und aktiv bei der Umsetzung eingebunden werden. Die Vorteile müssen nachvollziehbar sein für die Bereitschaft, gewohnte Arbeits- und Prozessroutinen aufzugeben sowie an der Umgestaltung und Etablierung neuer Routinen mitzuwirken. Nutzen Sie hierfür Instrumente, wie Dienst- und Teambesprechungen, die Sie sowieso einsetzen. Sorgen Sie für Transparenz im gesamten Prozess und holen Sie aktiv Rückmeldungen des Praxisteams zur Praktikabilität der Lösungsansätze zur Einsatzplanung und -organisation mit der Pflegeeinrichtung ein.

Maßgeblich für die Akzeptanz ist neben der Benutzerfreundlichkeit der TeleDoc-Software, dass durch die telemedizinische Maßnahme sowohl ein Mehrwert für Patientinnen und Patienten geschaffen wird als auch mittelfristig Arbeitserleichterungen für das Praxisteam spürbar sind. Bislang werden die Mitarbeiter\*innen in den Arztpraxen im Tagesverlauf mit zahlreichenden telefonischen Nachfragen zu

Behandlungsfragen von stationär betreuten Pflegebedürftigen kontaktiert, die angesichts voller Wartezimmer nur schwer unter Berücksichtigung der Dringlichkeit zwischen den vereinbarten Besuchsterminen der Patienten im Wartezimmer zeitnah beantwortet werden können. Die damit verbundenen Belastungen können durch Integration von ergänzenden Telekonsultationen minimiert werden.

Als zentrale Erfolgsvoraussetzung muss ein gemeinsames Vorgehen für die Terminabstimmung mit der Pflegeeinrichtung vereinbart werden. Dieser Aspekt erscheint auf den ersten Blick organisatorisch einfach, hat aber enorme Auswirkungen auf die Akzeptanz und Nutzenwahrnehmung.

Ein Szenario ist die praxisgesteuerte Auswahl der telemedizinisch zu behandelnden Patient\*innen. Im anderen Szenario identifiziert und priorisiert die Pflegeeinrichtung selbst die Patienten und Patientinnen mit Behandlungsbedarf. Letztlich hat sich bei den Praxiserprobung im AIDA-Projekt eine Kombination bewährt.

Ein bewährtes Vorgehen sind regelmäßig fest vereinbarte Zeitfenster für sog. telemedizinische Routinevisiten oder digitale Fallbesprechungen der Ärzte und des Pflegepersonals. Hierbei trifft das ärztliche Personal die Vorauswahl und das Pflegepersonal schlägt ergänzend Pflegebedürftige mit aktuellen Zustandsverschlechterungen vor. Eine vorherige Abstimmung, welche Pflegebedürftigen an der telemedizinischen Konsultation beteiligt sind, ermöglicht eine effiziente Durchführung. Dabei können benötigte aktuelle Vitaldaten auch im Vorfeld von den Pflegekräften erhoben und in die TeleDoc-Software eingetragen werden. Möglich ist auch der Zugriff auf angeordnete Verlaufsdaten beispielsweise zum Blutdruck.

Für außerplanmäßigen Abklärungsbedarf während der Sprechzeiten bzw. Erreichbarkeitszeiten der Ärzte wendet sich das Pflegepersonal mit Angaben zur Problematik und Dringlichkeit der Klärung an das nichtärztliche Personal, das in Absprache mit der Ärztin bzw. dem Arzt den Termin und ggf. die vorher zu erhebenden Vitaldaten für die telemedizinische Konsultation abstimmt und zurückmeldet. Entscheidend sind für beide Fallkonstellationen jeweils klare Festlegungen, wer die Verantwortung für die Initiierung der Videosprechstunden übernimmt.

Die telemedizinischen Versorgungsabläufe sollten vorzugsweise von den medizinischen Fachangestellten (MFA) gepflegt bzw. bei außerplanmäßigen telemedizinischen Konsultationen gelenkt werden, die die Patientenströme im Praxisbetrieb überblicken.

Als hilfreich hat sich erwiesen, wenn im Praxisteam der Arztpraxis zunächst eine oder zwei medizinischen Fachangestellte mit Aufgeschlossenheit für neue Technologien und Prozesse gefunden und benannt werden, die sich in das neue telemedizinische Versorgungsmodell einarbeiten. Hierbei ist wichtig, auch die nötigen zeitlichen Ressourcen für den Erwerb der Anwenderkompetenz und die Mitwirkung an einer Anpassung der Praxisabläufe zur Verfügung zu stellen.

Für die Qualifizierung des medizinischen Personals stehen neben Präsenzveranstaltungen von Docs in Cloud ergänzend zielgruppenspezifische Online-Module auf der Lernplattform zur Verfügung. Die Ärztekammer NRW erkennt die Teilnahme an der telemedizinischen Fortbildung von Docs in Cloud mit 4 Fortbildungspunkten an.

Aufwand und Komplexität von Veränderungsprozessen wird oft unterschätzt. Das gilt insbesondere, wenn sie die interprofessionelle Zusammenarbeit betreffen. Hier müssen die Zeitpläne und Anforderungslogiken zweier Organisationen in Übereinstimmung gebracht werden. Ein solches Veränderungsprojekt ist nicht immer exakt vorweg zu planen. Es entstehen Herausforderungen an Stellen, die man vorher gar nicht bedacht hat. Iteratives Vorgehen erlaubt es, die vereinbarten Meilensteine und Pläne nicht als unumstößlich zu betrachten, sondern diese fortwährend auf Umsetzbarkeit zu prüfen und anzupassen.

Zu oft erwarten Verantwortliche in zu kurzer Zeit zu viel – das ist enttäuschungsanfällig und wird tiefgreifenden Veränderungen auch nicht gerecht. Kalkulieren Sie daher großzügig und rechnen Sie damit, auch mal wieder einen Schritt zurückzugehen, um nochmals neu zu planen oder einfach mal Luft holen zu können. Anderenfalls droht die Gefahr, an Überforderung zu scheitern. Daher empfiehlt es sich zu einem, eine Test- und Erprobungsphase im geschützten Rahmen (d.h. ohne Patienteneinbindung) einzuplanen und durchzuführen. Hierfür stehen Simulationssituationen aus der Alltagspraxis zur Verfügung. Zum anderen wird für ein schrittweises Vorgehen in Kooperation mit der Pflegeeinrichtung plädiert, das immer wieder Überprüfungen und Anpassungen unterzogen wird.

### **5.3. Empfehlungen zur Vernetzung von Nutzer\*innen von Televisiten in Pflegeheimen im Kreis Euskirchen**

Wie bereits in vorangegangenen Kapiteln beschrieben, bedeutet die Einführung von innovativen Technologien wie Televisiten in Pflegeheimen eine große Herausforderung für die einzelnen Pflegeheime und ihre assoziierten Hausärzt\*innen.

Neben der Investition in die benötigte Technik zur Durchführung von Televisiten in Pflegeheimen müssen Mitarbeiter\*innen neue Kompetenzen entwickeln und die Nutzung der Technik erlernen. Zur Integration der Technik in den Arbeitsablauf in Pflegeheimen müssen Arbeitsabläufe neu organisiert werden und Aufgaben und Rollen der Mitarbeiter\*innen neu definiert werden. Nicht nur innerhalb der Pflegeheime werden neue Prozesse etabliert, es entstehen auch neue Schnittstellen in Arbeitsabläufen zwischen Pflegeheimen und ihren assoziierten Hausarztpraxen. So müssen zum Beispiel Arbeitsabfolgen in den Visiten und Zeiten zu denen reguläre Televisiten stattfinden abgestimmt werden.

Diesen Herausforderungen müssen sich die einzelnen Pflegeeinrichtungen und ihre assoziierten Hausarztpraxen, die sich entscheiden Televisiten für ihre Bewohner\*innen/Patient\*innen anzubieten, stellen. Oft unterscheiden sich diese Herausforderungen wenig von denen anderer Pflegeheime/Hausärzt\*innen in der Region, die gleiche Innovationen einführen oder bereits eingeführt haben. In diesem Fall ist es sinnvoll, Erfahrungen auszutauschen und strukturell in Netzwerken zusammen zu arbeiten.

#### **Die besondere Situation im Kreis Euskirchen (als Modellregion)**

Der Kreis Euskirchen hat die Besonderheit, dass eine Einrichtung bereits mit der Nutzung von Televisiten Erfahrungen sammeln konnte und 10 weitere Einrichtungen ebenfalls mit der Einführung der neuen Technologie zur Nutzung von Televisiten in Pflegeheimen starten werden. Dies bietet eine gute Möglichkeit, voneinander und miteinander zu lernen. Hierzu bietet sich die Gründung eines regionalen Televisiten/Telemedizin Netzwerkes an.

#### **Wer hat Interesse an einem Netzwerk? - Beteiligte**

In einem solchen Netzwerk sollten verschiedene Interessengruppen beteiligt werden. Neben den direkten Nutzer\*innen der Technik in den Pflegeheimen und Arztpraxen ist es sinnvoll, weitere Stakeholder im Netzwerk mit einzubeziehen. Dies sind der Technikanbieter (in diesem Fall Docs in Clouds), Finanzierungsorgane (Krankenkassen), sowie Verwaltung und Politik zur Koordination und Schaffung einer Netzwerkinfrastruktur.

#### **Welche Vorteile bietet ein regionales Netzwerk?**

Die Gründung eines regionalen Televisiten/Telemedizin Netzwerkes bietet die Möglichkeit, dass Netzwerk Partner\*innen sich bezüglich Erfragungen mit der Implementierung und Nutzung einer neuen Technologie austauschen können. Ein Netzwerk bietet den Beteiligten die Möglichkeit, Menschen

kennenzulernen, die vor den gleichen Herausforderungen stehen und die bei (Teil-) Lösungen behilflich sein können. Positive Erfahrungen können kopiert und negative, wenn möglich, von anderen vermieden werden. Auch `best practices` können in Netzwerken gemeinsam entwickelt und geteilt werden.

Gezielter Austausch von Erfahrungen kann Ressourcen schonend wirken, indem Fehler nicht doppelt gemacht werden und Mitarbeiter\*innen nicht unnötig Energie in das Finden von Lösungen stecken, die im Nachbarheim bereits gefunden wurde. Wichtig hierbei ist, dass es sich um einen vertrauensvollen Austausch handelt und es ein Geben und Nehmen ist. Nur dann können Synergieeffekte entstehen, die für beide Seiten nutzbar sind.

Ein Netzwerk bietet ebenfalls den Vorteil, dass Umsetzungsbarrieren in der Nutzung von Televisiten gemeinsam aufgedeckt und abgebaut werden können. Des Weiteren können nachhaltige Finanzierungsstrategien gemeinsam mit den Krankenkassen entwickelt und vereinbart werden.

Wie initiiert man ein Netzwerk?

Beim Aufbau eines Netzwerks benötigt man engagierte Initiator\*innen, die gut über die aktuelle Situation Bescheid wissen und umfangreich in der Region vernetzt sind. In Euskirchen als Modellregion bietet sich der Kreis Euskirchen als Initiator des Netzwerkers an. Das bereits bestehende Netzwerk, das sich im Projekt Care and Mobility Innovation (<https://careandmobility.de/>) gebildet hat, kann als Ausgangspunkt genutzt werden.

Im hier angesprochenen Netzwerk sollten die folgenden Partner\*innen mitwirken:

- der Kreis Euskirchen,
- das Pflegeheim EvA Gemünd (als erfahrener Nutzer von Televisiten im AIDA Projekt),
- die Hausarztpraxis Karidas-Moitzheim, Schleiden, als erfahrene Nutzerin von Televisiten im AIDA Projekt,
- Docs in Clouds (als Technikanbieter),
- 10 Pflegeheime im Kreis Euskirchen, die mit Teledoc-Stationen ausgestattet werden,
- Assoziierte Hausärzt\*innen der 10 Pflegeheime,
- AOK und eventuell weitere Krankenkassen vor Ort,
- ....

Wie kann das Netzwerk aufgebaut sein?

Eine zentrale Schlüsselstelle im Netzwerk nimmt eine Netzwerkmanagerin oder ein Netzwerkmanager als Kümmerer, Moderator und kontinuierlicher Begleiter ein, der/die immer wieder Vernetzungsimpulse gibt und alle Beteiligten motiviert, durch ihr Mitwirken das Netzwerk lebendig zu halten. Diese Rolle kann ein/e Mitarbeiter\*in des Kreises Euskirchen als Initiator des Netzwerkes einnehmen.

Zentrale Netzwerkprozesse sind

- Kommunikation und Information,
- Kooperation,
- Vertrauensaufbau,
- Reziprozität (Geben und Nehmen),
- Lernen und Handeln.

Netzwerkprozesse werden durch das Netzwerkmanagement angestoßen und unterstützt.

### Aufbau des Netzwerks und Aufgaben der/des Netzwerkmanager\*in

Eine Netzwerkmanagerin oder ein Netzwerkmanager sollte die folgenden Aufgaben übernehmen:

- Zunächst sollte ein Plan für die ersten 18 Monate entwickelt werden, worin die Ziele und die Struktur des Netzwerks beschrieben werden.
- Außerdem sollte der Aufbau einer Kooperationsstruktur innerhalb des Netzwerkes aufgebaut werden z.B. durch das Organisieren einer Auftaktveranstaltung.
- Die Formierung von Austauschgremien zum formellen Austausch unter den Stakeholdern oder zum Austausch unter den Multiplikatoren (den geschulten Nutzer\*innen der Technik in den Pflegeheimen) kann ebenfalls zu den Aufgaben des Netzwerkmanagements gehören.
- Außerdem ist es erstrebenswert, einen Plan zu erstellen, worin beschrieben wird, wie und in welcher Frequenz die Netzwerkpartner\*innen miteinander kommunizieren und sich austauschen. So können zum Beispiel bestimmte Schlüsseltermine festgelegt werden, an denen sich die Pflegeheime untereinander und die Arztpraxen untereinander treffen (z.B. 3 mal pro Jahr). An einem anderen Fixtermin sollten sich alle Beteiligten gemeinsam treffen, vielleicht auch am gleichen Tag in getrennten und gemeinsamen Sessions. Diese Treffen können zum Beispiel rotierend bei einem der Netzwerkpartner\*innen organisiert werden oder bei Bedarf, um unnötige Reisezeit zu vermeiden, auch digital z.B. via Teams geplant werden. Diese Austausch-Meetings müssen geplant, moderiert und nachbereitet werden.
- Ein Austausch unter den Multiplikatoren könnte zum Beispiel durch eine digitale Plattform zur sicheren Kommunikation unterstützt werden, worin sich die Nutzer\*innen niedrigschwellig über alltägliche Probleme und deren Lösungen in Bezug auf Televisiten austauschen können. Hierbei gilt es zu berücksichtigen, eine Plattform auszuwählen die den Sicherheitsstandards aller Beteiligten entspricht.
- Eine weitere Aufgabe einer Netzwerkmanagerin oder eines Netzwerkmanagers ist es, Rahmenbedingungen zu schaffen und Informationen bereit zu stellen, die einen über die Treffen hinausgehenden Austausch von Informationen im Netzwerk möglich machen (z.B. Datenschutzregelung bezüglich des Austausches von Kontaktdaten im Netzwerk).
- Außerdem sollten geeignete Maßnahmen geschaffen werden, um dafür zu sorgen, dass Televisiten tatsächlich genutzt werden und auftretende Probleme inventarisiert und zeitnah gelöst werden. Hierfür ist es hilfreich, wenn eine Netzwerkmanagerin oder ein Netzwerkmanager eine gute Übersicht bezüglich möglicher Hilfsmittel, Lösungsmöglichkeiten und Kontaktdaten von Personen (z.B.

ein Ansprechpartner für technische Probleme beim Technikanbieter oder ein Ansprechpartner bei der Krankenkasse bei abrechnungstechnischen Fragen) hat, die bei der Problemlösung hilfreich sein können. Dies könnte durch die Einrichtung eines geschützten Portals für viele gestellte Fragen ergänzt werden.

- Eine optionale Aufgabe einer Netzwerkmanagerin oder eines Netzwerkmanagers könnte das Entwickeln einer gemeinsamen Vision im Netzwerk sein.
- Das Durchführen einer Netzwerkmanager\*innen-Tour, wobei alle Heime und assoziierten Hausarztpraxen besucht werden, um das Vertrauen ins Netzwerk zu stärken, wird sicherlich hilfreich für die Netzwerkarbeit sein.
- Bei Interesse des Netzwerkes kann Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt werden, zum Beispiel durch Information zum Projekt auf Social Media oder in der lokalen Presse, die Einrichtung eines Newsletters oder die Einrichtung einer Website.
- Optional kann es ein Ziel sein, Teilelemente des Netzwerks langfristig selbstständig agieren zu lassen, um die Nachhaltigkeit des Netzwerks zu fördern.

In welchen Phasen entwickelt sich ein Netzwerk?

Ein Netzwerk wird nicht von einem auf den anderen Tag geschaffen, es ist ein Konstrukt, das sich erst entwickeln muss und im Laufe der Zeit typischer Weise gewisse Phasen durchläuft. Nach einer ersten Initiierungsphase folgt die Stabilisierungsphase. Während die erste Phase durch die Auswahl der Netzwerkpartner\*innen und das Entwickeln von Abstimmungs- und Kommunikationsprozessen gekennzeichnet ist, fokussiert man sich in der Stabilisierungsphase auf das Erreichen gemeinsamer Ziele, es entsteht eine Netzwerkkultur – alle Beteiligten lernen, was kooperationsförderlich ist und was man besser nicht tun sollte, wenn man eine gute Kooperation im Netzwerk stabilisieren möchte. Schließlich kommt es im idealen Fall zu einer Verstetigung und nachhaltigen Nutzung des Netzwerks. Eine begleitende Evaluation der Netzwerkarbeit könnte es ermöglichen, Rückschlüsse auf das Funktionieren des Netzwerkes bezüglich formulierter Ziele zu ziehen.

Ein/e neue/r beginnende/r Netzwerkmanager\*in sollte sich dieser Phasen bewusst sein und die Netzwerkentwicklung mit Enthusiasmus, aber auch mit Langmut, Geduld, Ausdauer und Zähigkeit angehen.

## Zusammenfassung und Fazit

In dieser Handreichung wird für verschiedene Zielgruppen beschrieben, wie die Einführung von Televisiten zwischen Pflegeheimen und Arztpraxen durch ein systematisches Vorgehen, einen ganzheitlichen Change-Prozess und durch die gute Kooperation in einem regionalen Netzwerk im Kreis Euskirchen gelingen kann.

Dazu werden zunächst Herausforderungen beschrieben, vor der viele Pflegeheime und Arztpraxen – nicht nur, aber besonders im ländlichen Raum – heute und in Zukunft stehen.

Aufgrund des demographischen Wandels sind der Fachkraftmangel auf der Arzt- und Pflegeseite und die Belastung für die Bewohner\*innen von Pflegeheimen durch z.T. nicht notwendige Krankenhausaufenthalte die beiden zentrale Herausforderungen, für die Telemedizin in der Kooperation Pflegeheim – Arztpraxis Lösungen bieten kann.

Ausgehend von der Beschreibung dieser grundsätzlichen Herausforderungen werden wichtige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Nutzung von Televisiten in diesem Setting beschrieben.

Anschließend wird erläutert, was das TeleDoc-System der Docs In Clouds GmbH auszeichnet und die wichtigsten Features des Systems werden für Pflegeheime und Arztpraxen vorgestellt.

Im vierten Teil werden grundlegende Erkenntnisse und Modelle, die die konzeptionellen Grundlagen für Empfehlungen zur Implementation von technologischen Innovationen in die Praxis bilden, erläutert.

Schließlich werden im fünften Kapitel konkrete Vorgehensschritte für Pflegeheime, Arztpraxen und Netzwerkakteur\*innen empfohlen, wie bei der Einführung von Televisiten zwischen Pflegeheimen und Arztpraxen vorgegangen werden kann.

Wir hoffen, mit dieser Handreichung einen Beitrag dazu geleistet zu haben, der es den Akteur\*innen vor Ort erleichtert, die Chancen dieser neuen Technologie in ihrer täglichen Arbeit gut zu nutzen.

- Ahrens, D. Frank, S., Franssen, M., Riedel, M. & Schmette, M. (2004). Phasen der Netzwerkentwicklung und des Netzwerkmanagements. In: Oertel, R. & Hees, F. (Hrsg.). Das Netzwerk- Kompendium-Theorie und Praxis des Netzwerkmanagements. Aachen: Shaker
- Albrecht M. et. al. (2022). PraxisBarometer. Digitalisierung 2021 Stand und Perspektiven der Digitalisierung in der vertragsärztlichen und -psychotherapeutischen Versorgung. Kurzbericht der Ergebnisse für die Kassenärztliche Bundesvereinigung. IGES
- AOK Nordost (2023) Pressemitteilung vom 05.04.2023 | „Das ist die Zukunft“: Positives Fazit zu Telemedizin-Pilotprojekt in Pflegeheimen (aok.de)
- AOK Rheinland/Hamburg Pressemitteilung vom 18.05.2022. <http://ow.ly/lfAz50Jp9cL>
- Armbruster, Ch. et al. (2021). Ein Leitfaden zur Erfassung der Rahmenbedingungen bei der Implementierung komplexer technologischer Interventionen im Gesundheitsversorgungssystem. 20. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung (DKVF). sine loco [digital], 06.-08.10.2021. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2021. Doc21dkvf253, doi: 10.3205/21dkvf253
- ÄrzteZeitung, Pflegeheime in Niedersachsen setzen auf digitalen Arztbesuch, April 2020
- Bader, K., et al. (2018). Entwicklung bodengebundener Notarzteinsätze im Stadtgebiet Leipzig von 2003 bis 2013. *Anästhetiker* 67, 177–187 (2018). <https://doi.org/10.1007/s00101-017-0393-2>
- Bajwa, N.u.H., et. al. (2021). Usability und User Experience. In: Langer, M., Bajwa, N.u.H., König, C.J. (eds) Arbeits- und Organisationspsychologie im 21. Jahrhundert. Meet the Expert: Wissen aus erster Hand. Springer, Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-30838-4\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-658-30838-4_6)
- Bally KW & C. Nickel (2013). Acute hospital admissions among nursing home residents—benefits and potential harms. *Praxis* 102(16):987–991. <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a001376.10>
- Bashshur R., Shannon G., Sapci H. (2005). Telemedicine evaluation. *Telemed. J. E. Health.* 2005; 11: 296-316
- Bauer, C., Eickmeier, F., & Eckard, M. (2018). *E-Health: Datenschutz und Datensicherheit*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Becka, D., Bräutigam, C. & Evans, M. (2020). "Digitale Kompetenz" in der Pflege: Ergebnisse eines internationalen Literaturreviews und Herausforderungen beruflicher Bildung. Institut Arbeit und Technik (IAT). Forschung aktuell. <http://hdl.handle.net/10419/224129> [16.03.2021].
- Beckers, R. & V. Strotbaum (2021). Telepflege – Telemedizin in der Pflege. In: Marx, G., Rossaint, R., Marx, N. (eds) Telemedizin. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-60611-7\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-662-60611-7_23)
- Beckers, R., & Strotbaum, V. (2015). Vom Projekt zur Regelversorgung. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 10(58), 1062-1067.
- Beer, M., & N. Nohria (2000). "Den Code des Wandels knacken." *Harvard Business Review* 78, Nr. 3 (Mai–Juni 2000): 133–141.
- Behrend, S. et.al. (2021). Multisektorale Schnittstelle: Hospitalisierungen von Pflegeheimbewohnenden mit Schwerpunkt Sturz. In: Klauber J., et. al. (2021). Krankenhaus-Report 202. Verlag: Springer Berlin Heidelberg, S. 251-270.
- Bergmann, R. & M. Garrecht, M. (2021). Organisationaler Wandel: Change Management. In: Organisation und Projektmanagement. BA KOMPAKT. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-63754-8\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-662-63754-8_8)
- Bertelsmann Stiftung (Hrsg., 2018). Stand der Digital-Health-Entwicklung in 17 untersuchten Ländern.
- Berufsverband deutscher Internisten (BDI, 2023). Apell: Rahmenbedingungen für Telemedizin schaffen. <https://www.bdi.de/themen-und-politik/presse/pressemitteilungen/meldung/apell-rahmenbedingungen-fuer-telemedizin-schaffen/>
- Betz, B. (2014). Innovationsmanagement im Zukunftsmarkt Gesundheit. In *Praxis-Management für Physiotherapeuten, Ergotherapeuten und Logopäden*. Berlin: Springer.
- Blut, M. & C. Wang (2020). Technology readiness: eine Meta-Analyse von Konzeptualisierungen des Konstrukts und seiner Auswirkungen auf die Technologienutzung. *J. der Akad. Mark. Sci.* 48, 649–669 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00680-8>

- BMBF (2020). Digitalisierung in der Medizintechnik. Abgerufen unter [https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/pdf/digitalisierung-in-der-medizintechnik.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/pdf/digitalisierung-in-der-medizintechnik.pdf?__blob=publicationFile&v=2) [30.08.2021].
- BMG (2023). Gemeinsam digital. Digitalisierungsstrategie für das Gesundheitswesen und die Pflege
- Bogaisky M & L. Dezieck (2015). Frühe Wiederaufnahme von Pflegeheimbewohnern und in der Gemeinschaft lebenden älteren Erwachsenen, die aus dem Geriatriedienst eines städtischen Lehrkrankenhauses entlassen wurden: Muster und Risikofaktoren. *J Am Geriatr Soc.* 2015;63(3):548–52. <https://doi.org/10.1111/jgs.13317>.
- Bohm S., et. al. (2014). Telemedizin als Bestandteil der GKV-Regelversorgung: Bestandsaufnahme und Regelungsvorschläge für eine arztzentrierte Versorgung. *Gesundheits- und Sozialpolitik.* 2014; 68: 41-49
- Bohnet-Joschko et. al. (2021). Pflegeheimsensible Zustände: Analyse von routinemäßigen Krankenversicherungsdaten und modifizierte Delphi-Analyse potenziell vermeidbarer Krankenhausaufenthalte. *F1000Res.* 2021 Dez 1;10:1223. doi: 10.12688/f1000research.73875.2. PMID: 35464174; PMCID: PMC9021670.
- Bohnet-Joschko S, et. al. (2022). Nursing home-sensitive conditions: analysis of routine health insurance data and modified Delphi analysis of potentially avoidable hospitalizations [version 2; peer review: 2 approved]. *F1000Res*10:1223. <https://doi.org/10.12688/f1000research.73875.2> 7.
- Braeseke G, et. al. (2020). Umfrage zum Technikeinsatz in Pflegeeinrichtungen (UTiP). Abschlussbericht. IGES Institut GmbH Berlin.
- Bratan, T. et. al. (2022). E-Health in Deutschland Entwicklungsperspektiven und internationaler Vergleich. Studie zum deutschen Innovationssystem | Nr. 12-2022
- Brauns H.-J. Loos W. (2015). Telemedizin in Deutschland. Stand – Hemmnisse – Perspektiven. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2015; 58: 1068-1073
- Brokmann JC, et al. (2015). Potenzial und Wirksamkeit eines telemedizinischen Rettungssassistentensystems. Prospektive observationelle Studie zum Einsatz in der Notfallmedizin. *Der Anaesthesist* 2015; 64: 438-445
- Bundesagentur für Arbeit (2021). Fachkräfteengpassanalyse 2020. Berichte: Blickpunkt Arbeitsmarkt.
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA, 2020). Erweiterung des Konzeptes "Mensch-Technik-Organisation" für personenbezogene Tätigkeiten <https://www.baua.de/DE/Aufgaben/Forschung/Schwerpunkt-Digitale-Arbeit/Taetigkeiten-im-digitalen-Wandel/Personenbezogene-Taetigkeiten/Erweitertes-MTO-Konzept.html>
- Bundesärztekammer (BÄK 2015). AG-Telemedizin. Telemedizinische Methoden in der Patientenversorgung - Begriffliche Verortung.;
- Bundesministerium für Gesundheit (2020). Wie gründe ich ein regionales Netzwerk? [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5\\_Publikationen/Pflege/Flyer\\_Poster\\_etc/BMG\\_PND\\_Poster\\_flyer\\_regionaleNetzwerke\\_barrierefrei.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Pflege/Flyer_Poster_etc/BMG_PND_Poster_flyer_regionaleNetzwerke_barrierefrei.pdf)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2017). Entwicklung der Angebotsstruktur, der Beschäftigung sowie des Fachkräftebedarfs im nichtärztlichen Bereich der Gesundheitswirtschaft. Abgerufen von [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/entwicklung-angebotsstruktur-beschaeftigung-fachkraeftebedarf-im-nichtaerztlichen-bereich-der-gesundheitswirtschaft.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=14](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/entwicklung-angebotsstruktur-beschaeftigung-fachkraeftebedarf-im-nichtaerztlichen-bereich-der-gesundheitswirtschaft.pdf?__blob=publicationFile&v=14) [30.08.2021].
- Calton B,et. al. (2020). Telemedicine in the Time of Coronavirus. *Journal of Pain and Symptom Management.* 2020;60(1): e12-e4. [https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924\(20\)30170-6/fulltext](https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924(20)30170-6/fulltext)
- Care and Mobility Innovation (2021). *Digitalisierung in der Gesundheitsbranche.*
- Centers for Disease Control and Prevention, Gaining consensus among stakeholders through the nominal group technique, URL: <http://www.cdc.gov/healthyyouth/evaluation/pdf/brief7.pdf> [Letzter Aufruf am: 19-01-2016].
- Chess D, et. al. (2018). Auswirkungen der Telemedizin nach Feierabend auf Krankenhausaufenthalte in einer qualifizierten Pflegeeinrichtung. *Am J Manag Care.* 2018;24(8):385–8.
- Chess D, JJ W, (2018). Impact of After-Hours Telemedicine on Hospitalizations in a Skilled Nursing Facility. *The American Journal of Managed Care.* 2018; August 2018, Volume 24(Issue 8): Am J Manag Care. 2018;24(8):385-388.
- Cloots, A. (2020). Digitale Kompetenzen: Welche es braucht und wie man sie erlernt. In S. Wörwag. & A. Cloots (Hrsg.) *Human Digital Work – Eine Utopie?* Springer Gabler, Wiesbaden.

- Courtney, K.et. al. (2005). Information Technology: Changing Nursing Processes at the Point-of-care. *Nursing Administration Quarterly* 29(4), 315-337.
- Covinsky KE et al (2003). Loss of independence in activities of daily living in older adults hospitalized with medical illnesses: increased vulnerability with age. *J Am Geriatr Soc* 51(4):451–458.  
<https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51152.x> 9.
- Dansky K.H et. al. (2006). Centers for Disease Control and Prevention, Gaining consensus among stakeholders through the nominal group technique 9: 397-404
- Davis, F. D.et. al. (1989). User Acceptance of Computer Technology, A Comparison of Two Theoretical Models, *Management Science*, 35(8), S. 982-1003.
- Deloitte (Hrsg.; 2020). Digitale Transformation – Wo steht das deutsche Gesundheitswesen? <https://www2.deloitte.com/de/de/pages/life-sciences-and-healthcare/articles/digitalisierung-des-gesundheitswesens.html>
- DESI (2022). Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI) 2022 Deutschland. DESI\_2022\_Germany\_\_de\_z5RsW6a9nyPUZ2paf8XKB7K28\_88748.pdf
- Destatis, 2023 [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/03/PD23\\_124\\_12.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/03/PD23_124_12.html)
- DeStatistica (2021). Anzahl der Pflegebedürftigen in Deutschland zum Jahresende 2021 nach Art der Versorgung und Pflegegrad. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/2726/umfrage/pflegebeduerftige-nach-art-der-versorgung-und-pflegestufe/>
- Deutsche Telekom AG (2021). Digitalisierungsindex Mittelstand 2019/2020"
- Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe (DBfK) & Vincentz Network. (2021). Altenpflege im Fokus 2021 Online-Befragung von Pflegefachpersonen in der stationären Langzeitpflege. [Online survey]. Cogitaris GmbH. Altenpflege im Fokus 2021 Online-Befragung von Pflegefachpersonen in der stationären Langzeitpflege
- DIMDI – deutsche Agentur für HTA des Deutschen Instituts für Medizinische Dokumentation und Information – im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit (2013). Beschreibung und Bewertung der fachärztlichen Versorgung von Pflegeheimbewohnern in Deutschland. Hallauer, J., C. Bienstein, U. Lehr und H. Rönsch (2005): SÄVIP – Studie zur ärztlichen Versorgung in Pflegeheimen. Hannover.
- Dittmar R. et. al. (2009). Potenziale und Barrieren der Telemedizin in der Regelversorgung. *GGW*. 2009; 9: 16-26
- Dockweiler, C. & Hornberg, C. (2014). Knowledge and Attitudes as Influencing Factors For Adopting Health Care Technology Among Medical Students in Germany. *Journal of the international Society for Telemedicine and EHealth*. 2(1). 64-70.
- Downes E, Horigan A, Teixeira P. (2019). The transformation of health care for patients: Information and communication technology, digiceuticals, and digitally enabled care. *J Am Assoc Nurse Pract*. 31(3):156-61
- Dramburg S. et. al. (2021). Praktischer Leitfaden zum Einsatz telemedizinischer Anwendungen bei der Betreuung von Allergienpatienten: Ein Positionspapier des Ärzteverbands Deutscher Allergologen (AeDA). *Allergo J*. 2021;30(4):24-38. German. doi: 10.1007/s15007-021-4823-8. Epub 2021 Jun 25. PMID: 34149193; PMCID: PMC8200790.
- Driessen, J., et. al. (2018). Perceived Benefits, Barriers, and Drivers of Telemedicine From the Perspective of Skilled Nursing Facility Administrative Staff Stakeholders. *J Appl Gerontol*, 2018. 37(1): p. 110-120.
- Dudey, St. et. al. (2019). (Evaluation vertragsärztlicher und vertragszahnärztlicher Kooperationen mit Pflegeeinrichtungen gemäß § 119b SGB V. Untersuchung im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz
- Dwyer R, et. al. (2014). Eine systematische Überprüfung der Ergebnisse nach einer Notfallverlegung in ein Krankenhaus für Bewohner von Altenpflegeeinrichtungen. *Alter, Alterung*. 2014;43(6):759–66. <https://doi.org/10.1093/ageing/afu117>.
- Dwyer, R., et al. (2014). A systematic review of outcomes following emergency transfer to hospital for residents of aged care facilities. *Age Ageing*, 2014. 43(6): p. 759-66.
- eHealth-Initiative (2021). Kriterienkatalog zur Unterstützung der gezielten Planung, Durchführung und Evaluation von telemedizinischen Projekten, URL: [http://www.bmg.bund.de/fileadmin/dateien/Downloads/I/lt\\_Gipfel\\_Telemedizin/Kriterienkatalog\\_Zukunftsprojekte\\_Telemedizin\\_121121.pdf](http://www.bmg.bund.de/fileadmin/dateien/Downloads/I/lt_Gipfel_Telemedizin/Kriterienkatalog_Zukunftsprojekte_Telemedizin_121121.pdf)
- Elliott T, Yopes MC. (2019). Direct-to-Consumer Telemedicine. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*. 7(8):2546-52. [https://www.jaci-inpractice.org/article/S2213-2198\(19\)30599-9/fulltext](https://www.jaci-inpractice.org/article/S2213-2198(19)30599-9/fulltext)
- Elrod, P. D., et.al. (2002). "Das "Todestal" des Wandels." *Zeitschrift für Organizational Change Management* 15(3): 273-291.

- Kostera, T., & Thranberend, T. (2018). SmartHealthSystems. Digitalisierung braucht effektive Strategie, politische Führung und eine koordinierende nationale Institution (Daten, Analysen, Perspektiven 5) .
- Evans, M., Hielscher, V. & Voss, D. (2018). Damit Arbeit 4.0 in der Pflege ankommt. Wie Technik die Pflege stärken kann. Policy-Brief der Hans-Böckler-Stiftung.
- Expertenkommission Forschung und Innovation (2023). Gesundheitswirtschaft in der digitalen Transformation Input für die Gestaltung einer Roadmap.
- Eze, N. D. et. al. (2020). Telemedicine in the OECD: An umbrella review of clinical and cost-effectiveness, patient experience and implementation, August 2020, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7425977/>
- FAPIQ- Fachstelle Altern und Pflege im Quartier im Land Brandenburg (2018). Grundlagen zum Aufbau von regionalen Netzwerken im Land Brandenburg. Den Aufbau altersgerechter Strukturen durch gemeinsames Handeln meistern. <https://www.fapiq-brandenburg.de/wp-content/uploads/2018/08/FAPIQ-Leitfaden-Netzwerke.pdf>
- Foadi, N., et. al. (2020). Medizinische Ausbildung: Digitale Kompetenzen von Ärzten. Deutsches Ärzteblatt 117(12): A-596 / B-511
- Fraunhofer-Akademie (2021). Online-Programm "Transformative Digital Skills for Healthcare". <https://www.academy.fraunhofer.de/en/corporate-learning/transformative-digital-skills-for-healthcare.html>
- Freundel, M. (2021). Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, [https://www.ipa.fraunhofer.de/de/Kompetenzen/laborautomatisierung-und-bioproduktionstechnik/digital\\_lab\\_services/nutzerzentrierung.html](https://www.ipa.fraunhofer.de/de/Kompetenzen/laborautomatisierung-und-bioproduktionstechnik/digital_lab_services/nutzerzentrierung.html)
- Frevel, A. (1995). Überbetriebliche Kooperation. In: Henning, K., Volkholz, V., Risch, W., Hacker, W. (eds) Moderne Lern-Zeiten. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-79368-4\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-642-79368-4_6)
- Fuchs-Frohnhofen, P., Hintzen, L. (2022). Qualifizierungsfragen und nutzergerechte Technikentwicklung in der Gesundheitswirtschaft; Würselen: Verlag der MA&T GmbH
- Fuchs-Frohnhofen, et. al. (2020b). Partizipative Technikentwicklung in der Pflegebranche – Nutzerbeteiligung ist die Basis für arbeitsunterstützende Lösungen. Projektrundbrief DigKomp-Ambulant, 2020(1), 10-17.
- Fuchs-Frohnhofen, P. et. al. (2018). Memorandum - Arbeit und Technik 4.0 in der professionellen Pflege. Würselen: MA&T Sell und Partner GmbH
- Fuchs-Frohnhofen, P. et. al. (2020a). Anwendungschancen innovativer Technologien für Pflegeeinrichtungen. Würselen: MA&T Sell und Partner GmbH.
- Fuchs-Frohnhofen, P., Dörpinghaus, S. Borutta, M., Bräutigam, C. (Hrsg.) (2011). PIA - Pflege-Innovationen in der Gesundheitsregion Aachen: Projekterfahrungen und Anregungen zur Umsetzung. Marburg: Tectum Verlag
- Gayot C. et. al. (2022). Wirksamkeit und Kosteneffizienz eines telemedizinischen Programms zur Verhinderung ungeplanter Krankenhausaufenthalte älterer Erwachsener, die in Pflegeheimen leben: die randomisierte klinische Studie des GERONTACCESS-Clusters. BMC Geriatr. 2022 Dez 22;22(1):991. DOI: 10.1186/s12877-022-03575-6. PMID: 36550496; PMCID: PMC9773573.
- Gesellschaft für Informatik (2017). Leitlinien Pflege 4.0 – Handlungsempfehlungen für die Entwicklung und den Erwerb digitaler Kompetenzen in Pflegeberufen. Berlin.
- Gillespie SM, et al. (2019). Standards für den Einsatz von Telemedizin zur Bewertung und zum Management von Zustandsänderungen der Bewohner im Pflegeheim. J Am Med Dir Assoc. 2019;20(2):115–22. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.11.022>.
- Gillespie SM, Moser AL, Gokula M, Edmondson T, Rees J, Nelson D, u. a. (2019). Standards for the Use of Telemedicine for Evaluation and Management of Resident Change of Condition in the Nursing Home. J Am Med Dir Assoc. Februar 2019; 20(2):115–22
- Gimpel, H., et. al. (2020). Belastungsfaktoren der digitalen Arbeit. Eine beispielhafte Darstellung der Faktoren, die digitalen Stress hervorrufen. Augsburg: Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT.
- Glock, G., et. al. (2018). Qualität der Arbeit, Beschäftigung und Beschäftigungsfähigkeit im Wechselspiel von Technologie, Organisation und Qualifikation – Branchenbericht: Pflege und Versorgung. Institut für Innovation und Technik.

- Govers, M., van & P. Amelvoort (2023). Ein theoretischer Essay zum sozio-technischen Systems Design Thinking im Zeitalter der digitalen Transformation. *Gr Interakt Org* 54, 27–40 (2023).  
<https://doi.org/10.1007/s11612-023-00675-8>
- Grabowski DC, O'Malley AJ (2013). Der Einsatz von Telemedizin kann Krankenhausaufenthalte von Pflegeheimbewohnern reduzieren und Einsparungen für Medicare generieren. *Gesundheit Aff (Mühlholz)*. 33(2):244–50. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2013.0922>.
- Graverholt, B., et al. (2011). Acute hospital admissions among nursing home residents: a population-based observational study. *BMC Health Serv Res*, 2011. 11: p. 126.
- Gray LC, et al. (2012). Telemedizin für Pflegeheime: die Inanspruchnahme von spezialisierten Dienstleistungen für die stationäre Pflege. *J Telemed Telecare*. 2012;18(3):142–6. <https://doi.org/10.1258/jtt.2012.SFT105>.
- Greenhalgh T, Abimbola S. (2019). Das NASSS-Framework - eine Synthese mehrerer Theorien der Technologieimplementierung. *Stud Health Technol informieren*. 2019 Juli 30;263:193-204. doi: 10.3233/SHT1190123. PMID: 31411163.
- Greenhalgh T, et. al. (2017). A New Framework for Theorizing and Evaluating Nonadoption, Abandonment, and Challenges to the Scale-Up, Spread, and Sustainability of Health and Care Technologies. *J Med Internet Res* 2017;19(11):e367, URL: <https://www.jmir.org/2017/11/e367>, DOI: 10.2196/jmir.8775
- Greenhalgh, T., et. al. (2018). Analysing the role of complexity in explaining the fortunes of technology programmes: empirical application of the NASSS framework. *BMC medicine*, 16(1), 66.
- Großmann, H. & M. Czapli (2021). Zukunftsweisende Wege für die medizinische Versorgung in der stationären Pflege. *TeleDoc-Mobile: Kompetenz und Diagnostik rund um die Uhr*. In: *Altenheim 2/21*
- Großmann, H. et. al. (2021). Digitale Transformation in der Pflege – Chancen und Grenzen der technischen Unterstützung von Interaktionsarbeit. *transfaer*, 8(2), 8-9.
- Güsken, S.R., et. al. (2021). Einflussfaktoren auf die Nutzungsintention von Pflegekräften zur Verwendung digitaler Technologien in der ambulanten Pflege - Fallstudie zur Einführung eines Sensortextils. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*.
- Hahnel. E. et. al. (2020). Studie zu den Potenzialen der Telepflege in der pflegerischen Versorgung. IGES
- Hallauer, J. et al. (2005): SÄVIP - Studie zur ärztlichen Versorgung in Pflegeheimen, Vincentz Network Marketing Service. Hannover, 2005, S. 17.
- Hammermann, A. et. al. (2022). Fluktuation auf dem deutschen Arbeitsmarkt. *Dynamik von Personalbewegungen und deren Einflussfaktoren, IW-Analyse, Nr. 149, Köln / Berlin*.
- Hansel, J., Lomnitz, G. (2000). Akzeptanz oder Widerstand: Erfolgskriterium für Innovationen. In: *Projektleiter-Praxis*. Springer Compass. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-01047-1\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-662-01047-1_7)
- Hauschildt, J. et. al. (2016). *Innovationsmanagement (6. Auflage)*. München: Vahlen.
- Helmig M., et. al. (2021). Die Zusatzqualifizierung Pflege 4.0 Konzept – Erfahrungen – Perspektive
- Hempfen A (2019): eVi - die elektronische Visite. Telemedizinische Ergänzung der Betreuung von Pflegeheimbewohnern durch Ärzte des Ärztenetzes MuM - Medizin und Mehr eG. [Präsentation].  
<https://www.bmcev.de/wpcontent/uploads/Mittagsmagazin-MSD-Hempfen-Annette.pdf> [Abruf am: 25.08.2020]
- Hofmeyer J. et. al. (2016). Implementierung einer telemedizinischen Konsultation zur Bewertung ungeplanter Transfers in ländlichen Langzeitpflegeeinrichtungen, 2012-2015: eine Pilotstudie. *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(11):1006–10. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.06.014>.
- Howaldt, J., et. al. (2021). Diffusion von Innovation. In: Blättel-Mink, B., Schulz-Schaeffer, I., Windeler, A. (eds) *Handbuch Innovationsforschung*. Springer VS, Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-17668-6\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-658-17668-6_8)
- Hübner U, et. al. (2020). IT-Report Gesundheitswesen, Schwerpunkt – Wie reif ist die Gesundheits-IT aus Anwenderperspektive?, Forschungsgruppe Informatik im Gesundheitswesen (IGW), Schriftenreihe der Hochschule Osnabrück, 2020, ISBN 978-3-9817805-2-9, 331 Seiten
- Huckfeldt PJ, et al. (2018). Grad der Umsetzung des Interventionsprogramms zur Reduzierung von Akutversorgungstransfers (INTERACT) zur Qualitätsverbesserung im Zusammenhang mit der Anzahl der Krankenhausaufenthalte. *J Am Geriatr Soc*. 2018;66(9):1830–7. <https://doi.org/10.1111/jgs.15476>.
- Hui E, et. al. (2001). Telemedizin: eine Pilotstudie bei Pflegeheimbewohnern. *Gerontologie*. 2001;47(2):82–7. <https://doi.org/10.1159/000052778>.

- Huijts, N. et. al. (2012). Psychological factors influencing sustainable energy technology acceptance: A review-based comprehensive framework. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2012(16), 525– 531.
- Hullick CJ, et al. (2021). Reduzierung von Krankenhausverlegungen aus Altenpflegeeinrichtungen: eine groß angelegte gestufte Keilbewertung. *J Am Geriatr Soc.* 2021;69(1):201–9. <https://doi.org/10.1111/jgs.16890>.
- Hullick, C., et al. (2022.) Video-Telemedizin zur Unterstützung der klinischen Beurteilung und Behandlung von akut kranken älteren Menschen in der stationären Altenpflege: eine Prä-Post-Interventionsstudie. *BMC Geriatr* 22, 40 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02703-y>
- Initiative D21 (2022). D21-Digital-Index 2021/2022: Deutsche Bevölkerung für digitalen Wandel unterschiedlich gerüstet.
- Jacobs, K. et. al (Hrsg.) (2022). *Pflege-Report 2022. Schwerpunkt: Spezielle Versorgungslagen in der Langzeitpflege.* Springer. (Heidelberg), S. 267, 271, 274.
- Kada, O. et. al. (2011). Vom Pflegeheim ins Krankenhaus und wieder zurück... Eine multimethodale Analyse von Krankentransporten aus Alten- und Pflegeheimen. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, Volume 105, Issue 10, 2011, Pages 714-722, <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2011.03.023>
- Kardas, L. et. al. (2021). Pflegeberufliche Handlungskompetenz in der Anwendung von und der Edukation zu technischen Assistenzsystemen: ein Scoping Review Protokoll. *Kassenärztliche Bundesvereinigung (2017). E-Health - Informationen zur digitalen Vernetzung, zur Finanzierung und zu gesetzlichen Vorgaben. Praxis Wissen.*
- Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) (2021). *PraxisBarometer Digitalisierung.*
- Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) (2021). *Schlussfolgerungen Praxisbarometer Digitalisierung 2021.* Online verfügbar: [https://www.kbv.de/media/sp/Schlussfolgerungen\\_Praxisbarometer\\_2021.pdf](https://www.kbv.de/media/sp/Schlussfolgerungen_Praxisbarometer_2021.pdf)
- KBV (2021). *KBV 2025. Strukturen bedarfsgerecht anpassen – Digitalisierung sinnvoll nutzen“- ein Konzept der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und der Bundesvereinigung der Kassenärztlichen Vereinigungen*
- KBV (2019). *Datenschutzbeauftragter in Arztpraxen erst ab 20 Mitarbeiter.* KBV Praxisnachrichten vom 4.7.2019; [www.kbv.de/html/1150\\_41284.php](http://www.kbv.de/html/1150_41284.php) (zuletzt zugegriffen am 13.1.2021)
- KBV (2022). *Mein PraxisCheck.* KBV Fortbildungsportal; <https://praxischeck.kbv.de/mpc/courses/list.xhtml>
- Khoja S. et. al. (2013). Conceptual framework for development of comprehensive e-health evaluation tool. *Telemed. J. E. Health.* 2013; 19: 48-53
- Kitzberger, D. (2018). *Der Notarzt im Alten- und Pflegeheim. Darstellung von Patienten- und Einsatzcharakteristiken in Ulm 2005-2013“*, Dissertation am Klinikum für Anästhesiologie der Universität Ulm
- Kliner, K., (2019). *BKK-Gesundheitsatlas 2019: Gesundheit und Arbeit. Blickpunkt Gesundheitswesen.* Berlin: MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft und BKK Dachverband e.V..
- Kollmann, T. (1998). *Akzeptanz innovativer Nutzungsgüter und -systeme. Konsequenzen für die Einführung von Telekommunikations- und Multimediasystemen (Neue betriebswirtschaftliche Forschung, Bd. 239).* Wiesbaden: Gabler.
- König R. (2021). *Videosprechstunden machen Pflegeheime sicherer. Telemedizin spart Pflegekräften außerdem viel Zeit und Aufwand. Das zeigt ein Feldtest in zwei Heimen in Brandenburg,* <https://www.pflegen-online.de/videosprechstunden-machen-pflegeheime-sicherer>, 24.09.2021
- Kostera, T., & Thranberend, T. (2018). *SmartHealthSystems. Digitalisierung braucht effektive Strategie, politische Führung und eine koordinierende nationale Institution (Daten, Analysen, Perspektiven 5)*
- Kostka, C. & A. Mönch (2002). *Change Management. Methoden für die Gestaltung von Veränderungsprozessen.* Carl Hanser Verlag. München, Wien
- Kotter, J. P. (1996). *Leading Change.* Harvard Business Review Press.
- Krüger, W. (2003). *Excellence in Change: Wege zur strategischen Erneuerung.* Gabler Verlag.
- Krüger-Brand HE. (2018). *Fernbehandlung: Weg frei für die Telemedizin.* *Dtsch Arztebl* 2018;115:A-965/B-813/C-813
- Kruschel, I., Micke, H. & Wedding, U. (2022). *Vom Pflegeheim in die Klinik - muss das wirklich sein?. MMW - Fortschritte der Medizin* 164 (Suppl 3), 32–39 (2022). <https://doi.org/10.1007/s15006-022-2046-x>
- Kucharski, A. & Merkel, S. (2018). *Partizipative Technikentwicklung von Gerontotechnologie - Ansätze für mehr Akzeptanz in der Zielgruppe.* *Forschung aktuell*, 2018(6).
- Laag S. (2014). *Die ärztliche Versorgung von Pflegeheimpatienten braucht eine Neuordnung* Sonja Laag, **VERANTWORTUNG GEMEINSAM TRAGEN – DIE ÄRZTLICHE VERSORGUNG VON PFLEGEHEIM- PATIENTEN**

- BRAUCHT EINE NEUORDNUNG [https://www.vdek.com/LVen/NRW/Politik/Stellungnahmen/\\_jcr\\_content/par/download\\_14/file.res/Download%20Artikel.pdf](https://www.vdek.com/LVen/NRW/Politik/Stellungnahmen/_jcr_content/par/download_14/file.res/Download%20Artikel.pdf)
- Laag S. (2020). Transfergruppe Pflegeheimversorgung – Koordinaten zu einer neuen Versorgungsform verbinden. *Gesundheits- und Sozialpolitik* 74(3):39-48 DOI: 10.5771/1611-5821-2020-3-39
- LAB4DTE – Gründungszentrum (2022). LEITFADEN Technische Machbarkeitsanalyse & Akzeptanzanalyse Machbarkeitsstudie, Nutzerakzeptanz, Auswertungsverfahren, <https://forschung.rwu.de/sites/forschung/files/2022-01/Leitfaden-Analysen.pdf>
- Landgraf I (2017). Strategien zur Verbesserung der Versorgungssituation in stationären Pflegeeinrichtungen unter besonderer Berücksichtigung der Arzneimittelversorgung und Arzneimitteltherapiesicherheit. Dissertation vorgelegt der Medizinischen Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin.
- Lee, S. H. (1999). Usability Testing for Developing Effective Interactive Multimedia Software: Concepts, Dimensions and Procedures. *Educational Technology & Society* 2(2). 1436–1440.
- Lewin, K. (1947). Frontiers in group dynamics: Concept, method and reality in social science; social equilibria and social change. *Human Relations*, 1(1), 5-41.
- Lewin, K. (1947a). Grenzen der Gruppendynamik: Konzept, Methode und Realität in den Sozialwissenschaften; soziale Gleichgewichte und sozialer Wandel. *Menschliche Beziehungen*, 1, 5-41
- Lewrick, M. et.al. (Hrsg., 2020). Das Design Thinking Toolbook. Die besten Werkzeuge & Methoden. Vahlen, München 2020, ISBN 978-3-8006-5751-3
- Liu, X. et. al. (2020). Telemedicine interventions for long-term care facility residents: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(11), 1564-1572.
- Lux, T. & Breil, B. (2017). Digitalisierung im Gesundheitswesen: bessere Versorgungsqualität trotz Kosteneinsparungen. *Wirtschaftsdienst*, 2017(10), 687-692.
- Lyketsos CG, et. al. (2001). Telemedizinische Nutzung und die Reduzierung der psychiatrischen Einweisungen aus einer Langzeitpflegeeinrichtung. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 2001;14(2):76–89  
<https://doi.org/10.1177/089198870101400206>.
- Mache, S. & Harth, V. (2019). Digitale Transformation in der Arbeitswelt und psychische Gesundheit. *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie*, 70, 180-184.
- Manthey, D. (2011). Reflexionsworkshop - Rolle der Multiplikator/-innen für die Akzeptanz von Weiterbildung. Weiter Bilden. Initiative für berufsbegleitende Bildung.
- Martin T. (2023). Evaluationsbericht der Uniklinik RWTH Aachen, Abschlussveranstaltung zum Projekt AIDA – Arbeitsentwicklung In Der Altenpflege und Freitag, den 24. März 2023, Kreishaus Euskirchen
- Martin, W. (2019). Ärztemangel: einzelne Fachgebiete stark unter Druck. *Deutsches Ärzteblatt*, 116(17).
- Matzk, S. et. al. (2021). Pflegebedürftigkeit in Deutschland. In: Jacobs K, et. al. (Hrsg) *Pflege-Report 2021: Sicherstellung der Pflege: Bedarfslagen und Angebotsstrukturen*. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, S 233–270
- May S., et. al. (2022). Potentiale und Herausforderungen von ärztlichen Videosprechstunden in der Pflegeeinrichtung aus der Sicht der Versorgenden - eine qualitative Prä-Post-Studie. *Zeitschrift für Evidenz Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen* 169(11), DOI: 10.1016/j.zefq.2021.11.007
- Mc Kinsey Company (2021). Telemedizin in Deutschland: Entwicklung und Bedeutung. In: *eHealth Monitor 2020. Deutschlands Weg in die digitale Gesundheitsversorgung – Status quo und Perspektiven*
- Mc Kinsey Company (2022). *eHealth Monitor. Höhere Nutzung von digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGA) und Telemedizin*.
- mednic (2020). *Telemedizin für Pflegeheime und Hospize*.
- Mega-Newsletter (2020). *Arbeiten in Pflegeberufen in Zeiten des Corona-Virus*. Interview mit Paul Fuchs-Frohnhofen und Gerd Palm.
- Merda, M. et. al. (2017). *Pflege 4.0 – Einsatz moderner Technologien aus der Sicht professionell Pflegenden*. Forschungsbericht. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege.
- Merkel, S. & Kucharski, A.B. (2020). Partizipative Technikgestaltung für und mit älteren Menschen. *Projektrundbrief DigiKomp Ambulant*, 2020(2), 25-38.
- Meyer, S. & Mollenkopf, H. (Hrsg.) (2010). *AAL in der alternden Gesellschaft – Anforderungen, Akzeptanz und Perspektiven: Analyse und Planungshilfe*. Berlin: VDE Verlag.

- Moore AB et. al. (2017). Verbesserung des Übergangs zur postakuten Versorgung älterer Patienten durch ein neuartiges Videokonferenzprogramm: ECHO-Care transitions. *Am J Med.* 2017;130(10):1199–204. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2017.04.041>.
- Narasimha S, Madathil K, Agnisarman S, Rogers H, Welch B, Ashok A, et al. (2017). Designing Telemedicine Systems for Geriatric Patients: A Review of the Usability Studies. *Telemedicine and e-Health.* 2017;23(6):459-72.
- Naumann, A. (2020). Digitalisierung in der Arztpraxis – neue Ziele und Strategien. *Gastro-News*, 7(3), 46-49.
- Neuner-Jehle, S., et al. (2021). Time trends in general practitioners' home visits for older patients: a retrospective cross-sectional study from Switzerland. *Swiss Med Wkly*, 2021. 151: p. w20539.
- Newbould L. et. al. (2017). Videokonferenzen für die Gesundheitsversorgung älterer Erwachsener in Pflegeheimen: eine Überprüfung der Forschungsergebnisse. *Int J Telemed Appl.* 2017;2017:5785613. <https://doi.org/10.1155/2017/5785613>.
- Nikula, U., et.al. (2010). Empirische Validierung der Classic Change Curve in einem Software-Technologie-Change-Projekt. *Informations- und Softwaretechnologie*, 52(6), 680-696.
- Nonaka, I. (1992). Wie japanische Konzerne Wissen erzeugen. *Harvardmanager*, 1992(2), 95-103.
- Nowossadeck E (2012). Population aging and hospitalization for chronic disease in Germany. *Dtsch Arztebl Int* 109(9):151–157. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2012.01518>.
- Obermann, K. et.al. (2020). Ärzte im Zukunftsmarkt. eine repräsentative deutschlandweite Befragung von Ärztinnen und Ärzte durch die Stiftung Gesundheit. *Stiftung Gesundheit and Health Innovation Hub*
- Offermann-van Heek, J. & Ziefle, M. (2018). They Don't Care About Us! Care Personnel's Perspectives on Ambient Assisted Living Technology Usage: Scenario-Based Survey Study. *JMIR rehabilitation and assistive technologies*, 5(2).
- Ohligs, M., Stocklassa, S., Rossaint, R., Czaplak, M., & Follmann, A. (2020). Employment of Telemedicine in Nursing Homes: Clinical Requirement Analysis, System Development and First Test Results. *Clinical interventions in aging*, 15, 1427–1437. <https://doi.org/10.2147/CIA.S260098>
- Ouslander J. (2019). Strategien zur Reduzierung potenziell vermeidbarer Krankenhausaufenthalte bei Bewohnern von Langzeitpflegeeinrichtungen. *BMJ Qual Saf.* 2019;28(7):515–9. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2019-009384>.
- Palese A et. al. (2016). Hospital acquired functional decline in older patients cared for in acute medical wards and predictors: Findings from a multicentre longitudinal study. *Geriatr Nurs* 37(3):192–199. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2016.01.00111>.
- Pawlowsky, P. (2002). Wozu Wissensmanagement? In K. Götz (Hrsg.), *Wissensmanagement – zwischen Wissen und Nichtwissen* (S. 109-128), München: Hamp.
- Peine A. et al. (2020). Telemedicine in Germany during the COVID-19 pandemic: Multi-professional national survey. *J Med Internet Res* 2020;22:e19745 [PMC free article] [PubMed]
- Pelizäus-Hoffmeister, H. (2013). *Zur Bedeutung von Technik im Alltag Älterer. Theorie und Empirie aus soziologischer Perspektive.* Wiesbaden: Springer.
- Picot, A. (1990). Der Produktionsfaktor Information in der Unternehmensführung. *Information Management*, 5(1), 6-14.
- Pilny, A., Rösel, F. (2021). Personalfuktuation in deutschen Krankenhäusern: Jeder sechste Mitarbeiter wechselt den Job. In: Klauber, J., Wasem, J., Beivers, A., Mostert, C. (eds) *Krankenhaus-Report 2021.* Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-62708-2\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-662-62708-2_15)
- Pohontsch, N. et. al. (2018). Hausärztliche Wahrnehmung des Arztseins in städtischen vs. ländlichen Regionen in Deutschland - Eine Fokusgruppenstudie, *Hausarztpraxis*, Band 35, Heft 2, April 2018, Seiten 209–215, <https://doi.org/10.1093/fampra/cmz083>
- Pope, R., et al. (2013). The results of 24 hr teleconsultation with people at home and in residential care settings. *International journal of integrated care*, 2013. 13
- Probst, G. et. al. (2010). *Wissen managen – wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen* (6. Aufl.). Wiesbaden: Gabler.
- Probst, G., et. al. (1998). Knowledge as a strategic resource. In G. v. Krogh, J. Roos & D. Kleine (Hrsg.), *Knowing in Firms: Understanding, Managing and Measuring Knowledge.* London: Sage

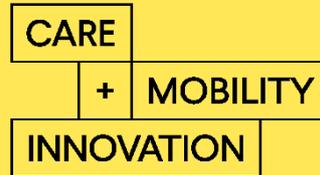
- Pulst A. et. al. (2020). Unplanned hospital transfers from nursing homes: who is involved in the transfer decision? Results from the HOMERN study. *Aging Clin Exp Res.* 2020 Nov 30. doi: 10.1007/s40520-020-01751-5.
- Pulst, A., et al. (2020). Vom Pflegeheim ins Krankenhaus – Erfahrungen und potenzielle Maßnahmen zur Reduktion der Transporte aus Sicht von Rettungskräften. *Notfall Rettungsmed* 23, 575–577 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10049-020-00800-w>
- PWC (2019). Notaufnahmen in Not. Eine Studie zur Notfallversorgung in Deutschland 2019. <https://www.pwc.de/de/gesundheitswesen-und-pharma/berichtsband-notaufnahmen-in-not.pdf>
- Räker M. (2017). Entwicklung und Wandel der hausarztzentrierten Versorgung: Eine policy-analytische Untersuchung der Ansprüche und Wahrnehmungen, Springer VS Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-17870-3>
- Räker M. (2019). Die Sicherstellung der ambulanten Versorgung in stationären Pflegeeinrichtungen. In: GGW – Das Wissenschaftsforum in Gesundheit und Gesellschaft, Oktober 2019, 19. Jahrgang. [https://www.gg-digital.de/imperia/md/gug/assets/ggw\\_0419.pdf](https://www.gg-digital.de/imperia/md/gug/assets/ggw_0419.pdf)
- Remmers, H. & Hülsken-Giesler, M. (2007). Zur Technisierung professioneller Pflege- Entwicklungsstand, Herausforderungen, ethische Schlussfolgerungen, In: D. Groß & E. Jacobs (Hrsg.). E-Health und technisierte Medizin. Neue Herausforderungen im Gesundheitswesen, Münster: Lit, 193- 212.
- Robert Bosch Stiftung (Hrsg.) (2021). Gesundheitszentren für Deutschland. Wie ein Neustart in der Primärversorgung gelingen kann. Stuttgart.
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press of Glencoe
- Rösler, U. et. al. (2018). Digitalisierung in der Pflege. Wie intelligente Technologien die Arbeit professionell Pfleger verändern. Berlin: Initiative Neue Qualität der Arbeit INQA, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Rothgang H. et. al. (2008). GEK-Pflegereport 2008: Schwerpunktthema: Medizinische Versorgung in Pflegeheimen. St. Augustin: Asgard; 2008.
- Rothgang, H., & Müller, R. (2021). BARMER Pflegereport 2021: Wirkungen der Pflegereformen und Zukunftstrends. Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse 32. <https://www.bifg.de/media/dl/Reporte/Pflegereporte/2021/barmer-pflegereport-2021.pdf>
- Rothgang, H., Müller, R. & Unger, R. (2016). Themenreport „Pflege 2030“: Was ist zu erwarten – was ist zu tun? Bertelsmann Stiftung.
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen – SVR Gesundheit (2005), (2009) und (2014). Gutachten 2005, Sondergutachten 2009, Gutachten 2014. [www.svr-gesundheit.de/index.php?id=6](http://www.svr-gesundheit.de/index.php?id=6) (Download am 11. August 2014).
- Salles N., et al. (2017). Eine globale geriatrische Evaluation ist im Rahmen der interaktiven Telemedizin in Pflegeheimen möglich. *Eur Res Telemed/ La Recherche Eur Téléméd.* 2017;6(2):59–65. <https://doi.org/10.1016/j.eurtel.2017.06.002>.
- Sanders, J. L., et al. (2019). Tele-geriatric services improve outcomes in nursing home residents. *Journal of the American Geriatrics Society*, 67(2), 425-429.
- Schlicher, K. et. al. (2020). Change Management für die Einführung digitaler Arbeitswelten. In G. W. Maier, G. Engels & E. Steffen (Hrsg.), *Handbuch Gestaltung digitaler und vernetzter Arbeitswelten*. Berlin: Springer (S. 1-36).
- Schnee M (2019). Bestandsaufnahme der aktuellen telemedizinischen Projekte in Deutschland, BARMER Gesundheitswesen aktuell 2019 (Seite 272–289), doi: 10.30433/GWA2019-272.
- Schneider, A. (2012). Abschlussbericht zur Studie „Ärztliche Versorgung in Pflegeeinrichtungen“. Institut für Allgemeinmedizin, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München.
- Schreiner CR, & TF. Platts-Mills (2013). Entwicklung präklinischer, notfallbezogener und "stationärer" Managementmodelle für geriatrische Notfälle. *Clin Geriatr Med.* 2013;29(1):31–47 <https://doi.org/10.1016/j.cger.2012.09.003>.
- Schröder, L. et. al. (2018). Mobilitätskonzepte und Zugang zur Gesundheitsversorgung in einem ländlichen Landkreis in Deutschland: Ein Mixed-Methods-Ansatz. *BMC Fam. Pract.* 2018, 19, 47. (Akzeptanz Telemedizin)
- Schulte et. al. (2020). Die häufigsten Krankenhaus-Entlassungsdiagnosen von Pflegeheimbewohnenden in Deutschland und deren Kosten für die GKV – Ergebnisse einer Sekundärdatenanalyse. 19. Deutscher

- Kongress für Versorgungsforschung (DKVF). sine loco [digital], 30.09.-01.10.2020. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2020. Doc20dkvf191; doi: 10.3205/20dkvf191, urn:nbn:de:0183-20dkvf1913
- Schultz C., Salomo S. (2005). Relevanz der Telemedizin - Ergebnisse ausgewählter Meta-Analysen. Akzeptanz der Telemedizin. Minerva, Berlin 2005: 43-60
- Schulz M. et. al (2020). Analyse von Abrechnungsdaten zur Inanspruchnahme von Fachärzten bei Pflegeheimbewohnern und älteren Menschen in der Gemeinde. BMC Health Serv Res. 2020;20:690.
- Schüpbach, H. & Majumdar, M. (2003). Psychologische Organisationsdiagnose in der Arztpraxis. In E. Ulich (Hrsg.), Arbeitspsychologie in Krankenhaus und Arztpraxis (S. 381-397). Bern: Huber.
- Schwabe, S. et. al. (2022). Strukturierung des Notfallmanagements in Pflegeheimen: Ergebnisse interprofessioneller Fokusgruppeninterviews. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 55, 569–574.
- Schwinger Antje, Jürgen Klauber und Chrysanthi Tsiasioti (2019). Pflegepersonal heute und morgen. In: K. Jacobs et al. (Hrsg.), Pflege-Report 2019, [https://doi.org/10.1007/978-3-662-58935-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-662-58935-9_1)
- Seeger, I. et. al. (2018). Ambulante Notfallversorgung von Pflegeheimbewohnern. Z Gerontol Geriat 51, 650–655 (2018). <https://doi.org/10.1007/s00391-017-1293-4>
- Shah MN et al. (2013). Hochintensive, telemedizinisch unterstützte Akutversorgung für ältere Erwachsene: ein innovatives Modell für die Gesundheitsversorgung. J Am Geriatr Soc. 2013;61(11):2000–7. <https://doi.org/10.1111/jgs.12523>.
- Sieber, F. et al. (2020). Entwicklung der Frequenz und des Spektrums von Rettungsdienst-Einsätzen in Deutschland. Notfall Rettungsmed 23, 490–496 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10049-020-00752-1>
- Snowell CL, et al. (2021). Die klinische Wirksamkeit von Telemedizin: Eine systematische Überprüfung von Metaanalysen von 2010 bis 2019. Zeitschrift für Telemedizin und Telepflege. 2021;0(0). doi:[10.1177/1357633X211022907](https://doi.org/10.1177/1357633X211022907)
- Spalink, Heiner (Hrsg.) (1998). Werkzeuge für das Change Management. Prozesse erfolgreich optimieren und implementieren. Frankfurter Allgemeine Zeitung Verlagsbereich Wirtschaftsbücher. Frankfurt a. M.
- Spinuzzi, C. (2005). The Methodology of Participatory Design. In: Technical Communication 52(2), 163–174.
- Spyra, G. (2017). Der Schutz von Daten bei E-Health-Anwendungen. In S. Müller-Mielitz und T. Lux (Hrsg.), E-Health-Ökonomie (S. 305-332). Wiesbaden: Springer.
- Staggers, N. et. al. (2001). Informatics Competencies for Nurses at Four Levels of Practice. Journal of Nursing Education 40(7), 303-316.
- Staggers, N. et. al. (2002). A Delphi Study to Determine Informatics Competencies for Nurses at Four Levels of Practice. Nursing Research 51(6), 383-390.
- Stary, C. & Maroscher, M. (2012). Wissensmanagement in der Praxis: Methoden – Werkzeuge - Beispiele. Carl Hanser Verlag.
- Steinhäuser, J. (2020). Pflegeeinrichtungen und Hospize werden digital. Aktuelles zur Forschung Universität zu Lübeck. <https://www.uni-luebeck.de/forschung/aktuelles-zur-forschung/aktuelles-zur-forschung/artikel/hiteleheim-pflegeeinrichtungen-und-hospize-werden-digital.html>
- Strohm, O & E. Ulich (1997). Unternehmen arbeitspsychologisch bewerten. Ein Mehr-Ebenen-Ansatz unter besonderer Berücksichtigung von Mensch, Technik, Organisation. Zürich
- Stutzer, F. et. al. (2022). Digitale Gesundheits- und Pflegeanwendungen – Chancen, Voraussetzungen und Hemmnisse der Digitalisierung für das Gesundheitswesen und die Pflege. In: Hartweg, HR., Knieps, F., Agor, K. (eds) Krankenkassen- und Pflegekassenmanagement. Springer Gabler, Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-31244-2\\_79-1](https://doi.org/10.1007/978-3-658-31244-2_79-1)
- Suessenbach, F. (2023). Future Skills: Digitale Kompetenzen in Zeiten der Krise. Haufe Verlag. [https://www.haufe.de/personal/neues-lernen/future-skills-digitale-kompetenzen-in-zeiten-der-krise\\_589614\\_585610.html](https://www.haufe.de/personal/neues-lernen/future-skills-digitale-kompetenzen-in-zeiten-der-krise_589614_585610.html)
- Sundmacher L. et al. (2015). Ein konsentierter deutscher Katalog ambulant-sensitiver Diagnosen. Bericht Nr. 15/18, veröffentlicht am 27.10.2015
- Sury, U. (2020). Digitalisierung im Gesundheitswesen. Informatik Spektrum, 2020(43), 442–443.
- Sydow, H., et al. (2021). Cost-effectiveness of noninvasive telemedical interventional management in patients with heart failure: health economic analysis of the TIM-HF2 trial. Clin Res Cardiol (2021).

- Tasneem S, Kim A, Bagheri A, Lebret J. (2019). Telemedicine Video Visits for patients receiving palliative care: A qualitative study. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*®. 2019; 36(9):789-94.
- Tiemann Michael und Melvin Mohokum (2020). Demografischer Wandel, Krankheitspanorama, Multimorbidität und Mortalität in Deutschland. In: Tiemann, M., Mohokum, M. (Hrsg.), *Prävention und Gesundheitsförderung*, Springer Reference Pflege – Therapie – Gesundheit, [https://doi.org/10.1007/978-3-662-55793-8\\_1-1](https://doi.org/10.1007/978-3-662-55793-8_1-1)
- Troudet, P. et al. (2019). Impact of geriatric teleconsultations on hospitalization of elderly living in nursing homes. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil*, 2019. 17(3): p. 261-270.
- Trübswetter, A. et. al. (2018). User-Centred Change – Shaping Corporate Transformation with Participatory Design Tools. *The ISPIIM Innovation Conference – Innovation, The Name of The Game*, Stockholm, Sweden on 17-20 June 2018.
- Ulich E. (2005). *Arbeitspsychologie* (S. 83–94). Stuttgart 2005: Schäffer-Poeschel, ISBN 3791024426
- Ulich, E. (2013). Arbeitssysteme als Soziotechnische Systeme – eine Erinnerung. *Journal Psychologie des Alltagshandelns / Psychology of Everyday Activity*, Vol. 6 / No. 1, ISSN 1998-9970.
- Vahs, D. (2003). *Change Management – Gestaltung des organisatorischen Wandels*. In: Schäffer & Poeschel (2003). *Organisation. Einführung in die Organisationstheorie und -praxis*. Verlag. Stuttgart
- Valk-Draad et. al. (2023). Pflegeheim-sensitive Krankenhausfälle und Ansätze zur Verringerung der Hospitalisierung von Pflegeheimbewohnerinnen und -bewohnern. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2023 Feb;66(2):199-211. Deutsch. doi: 10.1007/s00103-022-03654-4. Epub 2023. Januar 10 PMID: 36625862; PMCID: PMC9830609.
- Van Heek, J., Ziefle, M. & Himmel, S. (2018). Caregivers' Perspectives on Ambient Assisted Living Technologies in Professional Care Contexts. *ICT4AWE*, 37-48.
- Vasilevskis EE, et al (2017). Potenziell vermeidbare Wiedereinweisungen von Patienten, die in die Post-Akute-Versorgung entlassen wurden: Perspektiven des Krankenhaus- und Pflegepersonals. *J Am Geriatr Soc*. 2017;65(2):269–76. <https://doi.org/10.1111/jgs.14557>.
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model and a Research Agenda on Inventions. *Decision Science*, 39(2), 273-315.
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V. et. al. (2003). "Nutzerakzeptanz der Informationstechnologie: Auf dem Weg zu einer einheitlichen Sicht". *MIS vierteljährlich*. 27 (3): 425–78. doi:10.2307/30036540. JSTOR 30036540. S2CID 14435677.
- Venkatesh, V., Morris, M.-G., Davis, G.-B. & Davis, F.-D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Wang, H.E., et al. (2011). Emergency department visits by nursing home residents in the United States. *J Am Geriatr Soc*, 2011. 59(10): p. 1864-72.
- Wangler J. & M. Jansky (2022). Lösungsansätze zur Sicherung der hausärztlichen Versorgung – Wofür plädieren Allgemeinmediziner\*innen? *Zeitschrift für Allgemeinmedizin*, 2022, 98 (7-8): 250-256.
- Waschkau A. (2020). Wandel des Bedarfs an Videosprechstunden in Zeiten einer Pandemie – eine qualitative Betrachtung. *Z Allg Med* 2020; 96 (7): 317-324. 2020.
- Waschkau A. et. al. (2018). Telemedizin in der Hausarztpraxis-Aspekte der Kommunikation. In: *Zeitschrift für Allgemeinmedizin*, Jahrgang 94, Ausgabe 1, S. 7-21
- Waschkau A. et. al. (2019). Barrieren und fördernde Faktoren für telemedizinische Anwendungen in der hausärztlichen Praxis: Qualitative Ergebnisse einer Pilotstudie. In: *Zeitschrift für Allgemeinmedizin*, Jahrgang 2019, Ausgabe 10, S. 405-412.
- Waschkau A. et. al. (2022). Evaluation of synchronous and asynchronous telemedical applications in primary care in rural regions of northern Germany – Results and lessons learned from a pilot study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19(22), 14860
- Weigerstorfer Christof (2023). „Das ist die Zukunft“: Positives Fazit zu Telemedizin-Pilotprojekt in Pflegeheimen. <https://medkitdoc.de/telemedizin-pilotprojekt-pflegeheime>
- Weiß, C. et. al. (2013). Abschlussbericht zur Studie: Unterstützung Pflegebedürftiger durch technische Assistenzsysteme. Berlin: Bundesministerium für Gesundheit.
- Weißgerber, T. (2015). Konzepte und Methoden des User Centered Design - Im Kontext von User Experience Engineering und moderner Softwareentwicklung. Vortrag Universität Berlin.

- WifOR Institut (2022). Fachkräftemangel im deutschen Gesundheitswesen. Wenn die Pflege selbst zum Pflegefall wird.
- Wingenfeld, K. (2012). Versorgungsbedarf in der stationären Langzeitpflege. In: Versorgungsreport 2012. Schwerpunkt: Gesundheit im Alter. Stuttgart
- Winkler, C., et. al. (2020). Kundenintegration und Individualisierung bei digitalen Dienstleistungsinnovationen – Entwicklung eines Methodenbaukastens und Strategietoolkits. In: Beverungen, D., Schumann, J.H., Stich, V., Strina, G. (eds) Dienstleistungsinnovationen durch Digitalisierung. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-62144-8\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-662-62144-8_1)
- Wolf T; Koordinierungsstelle Telemedizin Baden-Württemberg. Haftung bei Verstoß gegen ärztliche Sorgfaltspflicht. KTBW; [www.telemedbw.de/FAQ-Haftung/haftung-bei-verstoss-gegen-aerztliche-sorgfaltspflicht](http://www.telemedbw.de/FAQ-Haftung/haftung-bei-verstoss-gegen-aerztliche-sorgfaltspflicht), (zuletzt zugegriffen am 14.12.2020)
- Zeeh, D. & J. Zeeh, (2021). Home visit in the nursing home - Adapted medication and timely switch to palliative treatment goals important]. MMW Fortschr Med, 2021. 163(13): p. 51-54.
- Zettl, A. & Trübswetter, A. (2018). Digitale Transformation in der Pflege – Neue Ansätze für die nutzerzentrierte Implementierung. In: S. Hess & H. Fischer (Hrsg.), Mensch und Computer 2018 - Usability Professionals. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V. Und German UPA e.V.. (S. 323-336).
- Zhao Y, Liu C (Hrsg.) (2020). The Lean Solution of Hospice Service Design in the “Internet+” Era2020; Cham: Springer International Publishing.
- ZTG (2018) 1.000 Videosprechstunden in Pflegeheimen. Pressemitteilung vom 01. Februar 2018, Bochum; [https://www.ztg-nrw.de/wp-content/uploads/2018/02/PM\\_1802-1.000-Videosprechstunden\\_4.pdf](https://www.ztg-nrw.de/wp-content/uploads/2018/02/PM_1802-1.000-Videosprechstunden_4.pdf)

Diese Handreichung wurde finanziert  
aus Mitteln des Förderprojektes



**2024** **EFRE.NRW**  
Investitionen in Wachstum  
und Beschäftigung

Ministerium für Wirtschaft,  
Industrie, Klimaschutz und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen



EUROPÄISCHE UNION  
Investition in unsere Zukunft  
Europäischer Fonds  
für regionale Entwicklung