

Akzeptanz von Telemedizin-Angeboten

Empirische Untersuchung, Gestaltungsempfehlungen und Positionierungsmöglichkeiten für Krankenversicherer

Sascha Kwasniok und Julius Jahnke

Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Studie ist die Untersuchung von Einflussfaktoren für die Einstellungsakzeptanz von Telemedizin in der allgemeinmedizinischen Versorgung aus Patientensicht. Basierend auf Erkenntnissen der Technologieakzeptanzforschung wird ein Erklärungsmodell für die patientenseitige Telemedizin-Akzeptanz entwickelt, das anhand einer zufällig zusammengestellten Stichprobe (n=300) überprüft wird. Die statistische Auswertung erfolgt mittels einer schrittweisen multiplen Regressionsanalyse. Die Untersuchung zeigt, dass vor allem Vorteile eines orts- und zeitunabhängigen Arztzugriffs sowie Ersparnisse von Reise- und Wartezeiten die Akzeptanz von Telemedizin auf Patientenseite unterstützen. Negativ wirken Befürchtungen einer De-Personalisierung der Arzt-Patienten-Beziehungen. Die Bedeutung von Datenschutzüberlegungen kann genauso nachgewiesen werden wie der Einfluss des sozialen Umfelds. Aus den Ergebnissen lässt sich schlussfolgern, dass Telemedizin vor allem dann akzeptiert wird, wenn ein Allgemeinmediziner nicht unmittelbar verfügbar ist (z. B. am Wochenende, in Notfällen oder in ländlichen Regionen mit geringer Arztdichte). Wichtig erscheint außerdem die Gestaltung der Kommunikation des Telemedizin-Angebots (z. B. in Bezug auf Datenschutz oder die Aufrechterhaltung der persönlichen Arzt-Patienten-Beziehung). Insbesondere zur Kommunikation und zur Vermittlung entsprechender Gesundheitservices können Krankenversicherer einen Beitrag leisten.

Abstract

The aim of this study is to investigate factors influencing the attitudinal acceptance of telemedicine in general practice from a patient's perspective of view. Based on findings

Prof. Dr. Sascha Kwasniok (corresponding author)
Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Mannheim
Studienrichtung BWL-Versicherung, Mannheim
E-Mail: sascha.kwasniok@dhbw-mannheim.de

Julius Jahnke
Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Mannheim
Studienrichtung BWL-Versicherung, Mannheim

Open Access – Licensed under CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

Duncker & Humblot · Berlin

DOI <https://doi.org/10.3790/zverswiss.2024.1449804> | Generated on 2025-12-18 00:35:32
OPEN ACCESS | Licensed under CC BY 4.0 | <https://creativecommons.org/about/cclicenses/>

from technology acceptance research, a model of patient acceptance of telemedicine will be developed and tested on a randomly selected sample ($n=300$). Statistical analysis is based on stepwise multiple regression analysis. The study shows that the main benefits of telemedicine acceptance on the patient side are access to doctors regardless of location and time, as well as savings in travel and waiting times. Fears of a de-personalization of the doctor-patient relationship have a negative impact. The importance of privacy considerations can be demonstrated, as well as the influence of the social environment. In conclusion, telemedicine is accepted when a general practitioner is not immediately available (e.g. at weekends, in emergencies or in rural areas). The way in which telemedicine is communicated also appears to be important (e.g. with regard to data protection or maintaining the personal doctor-patient relationship). Health insurers can make a particular contribution to the communication and provision of these health services.

JEL classification: G22, I13, O33

Keywords: e-Health, Videosprechstunde, Technologieakzeptanz

1. Bedeutung von Telemedizin für das Gesundheitswesen

Unter dem Begriff „eHealth“ werden derzeit sowohl politisch, rechtlich als auch gesellschaftlich vielfältige Ansätze einer Digitalisierung des Gesundheitswesens diskutiert. Neben grundsätzlichen Aspekten wie der Telematikinfrastruktur, der elektronischen Gesundheitskarte oder der elektronischen Patientenakte zählen dazu auch neue digitale Formen der medizinischen Behandlung und Konsultation wie die Telemedizin (Stachwitz und Debatin 2023). Telemedizin beschreibt ein Verfahren, das es Mediziner*innen mittels audiovisueller Kommunikationstechnologien ermöglicht, unabhängig räumlicher Distanzen Diagnostik, Konsultation, Monitoring und medizinische Notfalldienste anzubieten. Telemedizin-Angebote können dabei sowohl direkt an einen Patienten gerichtet sein, z. B. als Videosprechstunde, oder auch an weitere mitbehandelnden Arzt adressiert werden (z. B. Konsultationsanfragen) (Hagge et al. 2020).

Vor allem dem Einsatz von Telemedizin in der Arzt-Patienten-Beziehung werden Chancen zugeschrieben, die allgemeinmedizinische Grundversorgung in Deutschland zu verbessern. Als konkretes Beispiel wird hierbei häufig ein Beitrag zur Lösung des Landärztemangels angeführt. Daneben bieten hausärztliche Videosprechstunden auch Personen eine Unterstützung, die einen erhöhten Bedarf an medizinischer Unterstützung haben, deren Zugang zu solchen Leistungen durch Mobilitätsbeeinträchtigungen aber erschwert ist (z. B. ältere Menschen) (Löffler et al. 2021).

Daneben können Telemedizin-Angebote auch grundsätzlich zu einer effizienten Verteilung medizinischer Versorgungskapazitäten beitragen. So zeigt das in Baden-Württemberg initiierte Telemedizin-Pilotprojekt docdirekt, dass über ein Viertel der Kontaktversuche zu einem Arzt an Wochenenden und Feiertagen stattfindet (Solodkoff et al. 2021). Mit einem entsprechenden Telemedizin-An-

gebote könnte der feststellbaren Problematik entgegenwirkt werden, dass Personen außerhalb von Praxisöffnungszeiten für die Lösung medizinischer Anliegen mit niedriger Dringlichkeit vermehrt Krankenhausnotaufnahmen als erste Anlaufstelle aufsuchen und hierdurch entsprechende medizinische Ressourcen für echte Notfälle verknappen (Reinhold et al. 2021).

Telemedizin-Angebote gewinnen schließlich auch für gesetzliche und private Krankenversicherungen zunehmend an Bedeutung. So lassen sich in den letzten Jahren Entwicklungen feststellen, in denen Krankenversicherer ihr Geschäftsmodell von reinen Kostenerstattungsleistungen hin zu einem gesamtheitlichen, häufig digitalen Angebot von Gesundheitsservices erweitern. Neben Präventivangeboten kann dazu auch die Vermittlung von Versorgungsleistungen wie Telemedizin zählen (z. B. Barmer Teledoktor-App oder Allianz Gesundheits-App). Auslöser dieser Entwicklungen sind einerseits Überlegungen zur Wettbewerbsdifferenzierung, indem mit einem schnellen und bequemen digitalen Zugang zu Gesundheitsdienstleistungen die Servicequalität für die Versicherten erhöht wird. Andererseits bietet eine gesamtheitliche Begleitung des Versicherten beginnend mit Präventivmaßnahmen bis hin zur medizinischen Versorgung dem Versicherer Möglichkeiten zur Leistungssteuerung und damit zur Reduzierung von Leistungskosten (Jahn und Bohnet-Joschko 2023).

Die dargestellten Vorteile von Telemedizin lassen sich allerdings nur dann realisieren, wenn einerseits für Patienten breitflächig ein entsprechendes digitales Angebot geschaffen wird. Andererseits muss auf Patientenseite die Bereitschaft bestehen, neben physischen Arztbesuchen dauerhaft auch auf Telemedizin-Angebote zurückzugreifen. Zwar hat mit Beginn der Covid-19-Pandemie im Jahr 2020 die Inanspruchnahme ärztlicher Videosprechstunden stark zugenommen. Mit Aufhebung der pandemiebedingten Kontaktbeschränkungen ist jedoch ab dem zweiten Quartal 2022 ein Rückgang bei der Nutzung telemedizinischer Angebote zu verzeichnen (Mangiapane 2023). Daraus leitet sich die Frage ab, welche Faktoren für Patienten von besonderer Bedeutung sind, um Telemedizin dauerhaft in die Nutzung der allgemeinmedizinischen Versorgung zu integrieren.

Zur Beantwortung dieser Fragestellung wird im Folgenden ein Modell zur Untersuchung der patientenseitigen Akzeptanz von Telemedizin-Angeboten in der allgemeinmedizinischen Versorgung entwickelt und für eine zufällige Stichprobe für Deutschland empirisch überprüft. Die Ergebnisse werden zu praktischen Handlungsempfehlungen verwertet, die sowohl die allgemeine sowie die krankenversichererbezogene Gestaltung von Telemedizin betreffen. Sie verfolgen das Ziel, die Nutzung von Videosprechstunden in der allgemeinmedizinischen Versorgung zu erhöhen und damit die hiermit verbundenen Vorteile zu realisieren.

2. Entwicklung des Telemedizin-Akzeptanzmodells

2.1 Nutzenbewertung

Basierend auf Erkenntnissen der Technologieakzeptanzforschung wird im Folgenden ein Modell entwickelt, das die Einstellung von Patienten erklärt, im Rahmen der allgemeinmedizinischen Versorgung auf Telemedizin zurückzugreifen. Das Modell berücksichtigt mit unterschiedlichen Nutzenkategorien, den persönlichen Rahmenbedingungen des Nutzers sowie Datenschutz- und -sicherheitsaspekten insgesamt drei Dimensionen, die zu einer möglichst umfassenden Erklärung der Einstellungsakzeptanz beitragen soll.

Mit dem Technology Acceptance Model wurde als ein wesentlicher akzeptanzfördernder Aspekt der wahrgenommene Nutzen einer Technologie identifiziert. Dieser Faktor beschreibt das Ausmaß, in dem Nutzer die verwendete Technologie als vorteilhaft bewerten (Davis et al. 1989). Der Nutzen von Telemedizin-Anwendungen kann aus Patientensicht einerseits in einer orts- und zeitunabhängigen Verfügbarkeit ärztlicher Beratungs- und Unterstützungsleistungen liegen. Andererseits kann Telemedizin auch zur Reduzierung von Reise- und Wartezeit beitragen. Aus diesen Überlegungen werden zwei Hypothesen abgeleitet:

H1a: Je höher der wahrgenommene Nutzen von Telemedizin in Bezug auf eine orts- und zeitunabhängigen Erreichbarkeit von Ärzten ist, desto positiver ist die Einstellung gegenüber der Nutzung von Telemedizin.

H1b: Je höher der wahrgenommene Nutzen von Telemedizin in Bezug auf eine Zeitersparnis ist, desto positiver ist die Einstellung gegenüber der Nutzung von Telemedizin.

Diesen positiven Aspekten einer Telemedizin-Nutzung steht die Unsicherheit gegenüber, inwiefern der Einsatz virtueller Kommunikationstechnologien zu einer De-Personalisierung der Arzt-Patienten-Beziehung führt. So äußern verschiedene Studien die Befürchtung, dass der persönliche Kontakt zwischen Ärzten und Patienten unter der zunehmenden Verwendung elektronischer Verfahren leidet. In dieser Folge könnten Ärzte ihre Patienten in ihrer Individualität aus dem Blick (Eckrich et al. 2016). Aus diesem Zusammenhang wird folgende Hypothese abgeleitet:

H1c: Je höher die wahrgenommene Unsicherheit einer De-Personalisierung ist, desto negativer ist die Einstellung gegenüber der Nutzung von Telemedizin.

3. Persönliche Rahmenbedingungen

Die Nutzung von Telemedizin setzt einerseits voraus, dass Patienten überhaupt über die technischen Voraussetzungen hierfür verfügen (z.B. stabile Internetverbindung). Andererseits reduzieren bisherige Erfahrungen mit vergleichbaren Anwendungen Berührungsängste in der Nutzung dieser Technologie (z.B. Nutzung von Videotelefonie im Alltag). In der Literatur werden diese Aspekte als technische Selbstwirksamkeit bezeichnet, die bei positiver Ausprägung die Technologieakzeptanz im Rahmen der medizinischen Versorgung unterstützt (Rahman et al. 2016). Entsprechend wird folgende Untersuchungshypothese aufgestellt:

H2a: Je höher die wahrgenommene technische Selbstwirksamkeit ist, desto positiver ist die Einstellung gegenüber der Nutzung von Telemedizin.

Neben Faktoren, die in den persönlichen Voraussetzungen eines Patienten liegen, können auf die Einstellung zur Telemedizin-Nutzung auch Verhaltensnormen wirken, die vom sozialen Umfeld ausgehen. Eine solche soziale Norm wirkt beispielsweise dann, wenn das eigene Handeln unter dem Eindruck einer Bewertung durch bedeutsame Personen des persönlichen Umfelds steht (z.B. Familie, Freunde) (Venkatesh und Davis 2000). Bewertet das soziale Umfeld beispielsweise Telemedizin positiv, weil damit verbundene Kontaktreduzierungen die Übertragungsgefahr ansteckender Krankheiten vermindern, ist eine Motivation erwartbar, sich ebenfalls im Sinne dieser Einstellung zu verhalten. Hieraus wird für diese Untersuchung nachstehender Wirkungszusammenhang angenommen:

H2b: Je höher die subjektive Norm in Bezug auf eine Telemedizin-Nutzung ist, desto positiver ist die Einstellung gegenüber der Nutzung von Telemedizin.

4. Datenschutz und -sicherheit

Die Verwendung von Telemedizin setzt voraus, dass persönliche Gesundheitsdaten des Patienten über Internettechnologien, vor allem per Videochat, an den Arzt übermittelt werden. Eng verbunden mit der Datenübermittlung im Internet ist das Bedürfnis nach Schutz der Privatsphäre. Grundlegende Erkenntnisse in diesem Zusammenhang konnten *Malhotra et al. 2004* gewinnen, die im „Internet Users' Information Privacy Concern (IUIPC)-Ansatz“ zusammengefasst sind. Dabei zeigt sich, dass vor allem die Nutzung solcher Technologien auf Ablehnung stoßen, von denen ein ungewolltes Eindringen in die eigene Privatsphäre erwartet wird. Für das Untersuchungsmodell ergibt sich daraus folgende Annahme:

H3a: Je höher die Privatsphärebedenken gegenüber Telemedizin sind, desto negativer ist die Einstellung gegenüber der Nutzung von Telemedizin.

Der IUIPC-Ansatz diskutiert mit der individuellen Vertrauens- und Risikoüberzeugung zwei weitere Faktoren, die auf die Technologieakzeptanz wirken. Die individuelle Vertrauensüberzeugung beschreibt die Einschätzung, inwieweit ein Unternehmen mit den übermittelten Daten eines Nutzers sorgsam umgeht und gegen unberechtigte Zugriffe schützt (Wu et al. 2012). Die Bedeutung von Vertrauen lässt sich damit erklären, dass Patienten mit der Übermittlung sensibler Gesundheitsinformationen gegenüber dem Telemedizin-Anbieter einen Vertrauensvorschuss hinsichtlich des Datenumgangs und -schutzes leisten. So dürften Patienten i. d. R. nur schwer nachvollziehen können, mit welchen technischen Verfahren genau der Telemedizin-Anbieter die übermittelten Gesundheitsdaten vor unberechtigten Zugriffen schützt und wie wirksam die ergriffenen Datensicherheitsmaßnahmen letztlich sind (Liccardi et al. 2014). Für die Untersuchung wird daher folgender Zusammenhang unterstellt:

H3b: Je höher das individuelle Vertrauen in den Anbieter von Telemedizin ist, desto positiver ist die Einstellung gegenüber der Nutzung von Telemedizin.

Die individuelle Risikoüberzeugung als weiteres Element des IUIPC-Ansatzes beschreibt die Erwartung, welche negativen Konsequenzen grundsätzlich mit der Nutzung internetbasierter Technologien verbunden werden. Bei der Nutzung von Telemedizin können entsprechende Risiken beispielsweise in einem potenziellen Verlust, einer unberechtigten Weitergabe oder einem Missbrauch der eigenen Gesundheitsdaten gesehen werden. Risiken, die mit der Nutzung internetbasierter Technologien wahrgenommen werden, können als hemmende Faktoren für eine Technologienutzung interpretiert werden (Zimmer et al. 2010). Aus dieser Annahme wird folgende Hypothese für die Akzeptanz von Telemedizin abgeleitet:

H3c: Je höher die individuelle Risikoeinschätzung bezüglich der Nutzung von Telemedizin ist, desto negativer ist die Einstellung gegenüber der Nutzung von Telemedizin.

Neben diesen theoretisch hergeleiteten Wirkungszusammenhängen berücksichtigt das Modell das Alter und das Geschlecht, um einen möglichen Einfluss soziodemografischer Aspekte auf die Telemedizin-Akzeptanz zu kontrollieren. Abb. 1 fasst die Struktur des theoretisch hergeleiteten Erklärungsmodells für die Telemedizin-Akzeptanz zusammen:

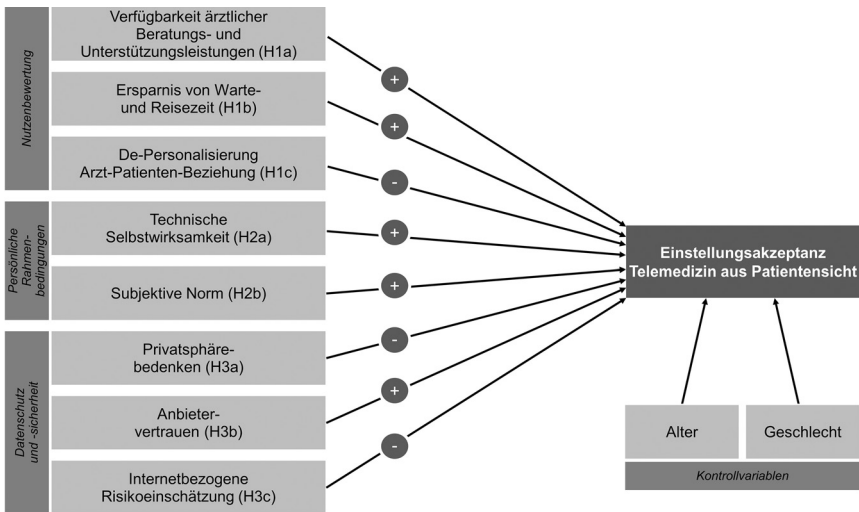


Abb. 1: Erklärungsmodell zur Akzeptanz von Telemedizin-Angeboten (eigene Darstellung)

5. Empirische Untersuchung der Akzeptanz von Telemedizin-Angeboten

5.1 Aufbau der Empirie und Auswertungsmethode

Für die statistische Überprüfung des aufgestellten Erklärungsmodells wurden mittels eines Online-Fragebogens Daten erhoben. Die Wahl dieses quantitativ-empirischen Forschungsansatzes soll dazu beitragen, Ergebnisse mit hoher Verallgemeinerbarkeit zu erhalten.

Nach einem Pretest wurde der Online-Fragebogen per E-Mail, sozialen Netzwerken und persönlichen Kontakten verteilt und im Zeitraum 14.01. bis 30.01.2023 zur Beantwortung geöffnet. Nach einer Plausibilisierung und Bereinigung umfasst die so für Deutschland zufällig zusammengestellte Stichprobe für die Modellüberprüfung 300 verwertbare Datensätze mit folgender soziodemografischen Struktur (Tabelle 1):

Tabelle 1
Struktur der erhobenen Stichprobe

Stichprobengröße: n=300		Prozent
Geschlecht	männlich	45,0
	weiblich	55,0
	divers	0,0
Alter	Bis 20 Jahre	17,6
	21 bis 29 Jahre	38,3
	30 bis 39 Jahre	10,7
	40 bis 49 Jahre	7,0
	50 bis 59 Jahre	21,0
	60 bis 69 Jahre	3,7
	70 Jahre und älter	1,7

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Umfrage zur Datenerhebung ist folgendermaßen aufgebaut: Eingangs werden die Idee, Funktionsweise und mögliche Vorteile des Telemedizin-Einsatzes in der allgemeinmedizinischen Versorgung dargestellt. Hierdurch sollen die Teilnehmer in die Lage versetzt werden, den Fragenbogen inhaltlich ausfüllen zu können, auch wenn sie noch keine allgemeinmedizinische Videosprechstunde in Anspruch genommen haben. Nach der anschließenden Erhebung soziodemografischer Daten werden die Untersuchungsteilnehmer gebeten, Fragen zu den einzelnen theoretisch abgeleiteten Einstellungskonstrukten zu beantworten.

Die einzelnen Akzeptanzfaktoren werden mit Multi-Item-Messansätzen operationalisiert, die sich an Fragen-Items vorheriger Forschungsarbeiten orientieren. Dabei werden die Formulierungen an den konkreten Untersuchungsgegenstand angepasst. Die Messung erfolgt jeweils mit einer 5-Punkt-Likert-Skala. Eine Übersicht über die verwendeten Frage-Items findet sich im Appendix. Für die Quantifizierung der gemessenen Einstellungskonstrukte im Gesamtmodell werden aus den Frage-Items jeweils Mittelwertindizes gebildet, die auf Konstrukt- und auf Indikatorebene die Anforderungen an Reliabilität (jeweils Cronbachs Alpha $\geq 0,6$, jeweils Item-Trennschärfe $\geq 0,4$) und Validität (jeweils erklärte Varianz $\geq 50\%$; jeweils Faktorladung $\geq 0,4$) erfüllen (Murphy 2009). Tabelle 2 zeigt die Ausprägungen der einzelnen Gütekriterien.

Tabelle 2
Ausprägung Gütekriterien für Reliabilität und Validität
der Messansätze

Einstellungskonstrukt und Hypothesen	Item	Item-Trennschärfe	Cronbachs Alpha	Faktorladung	Erklärte Varianz
Grenzwert Gütekriterium		$\geq 0,4$	$\geq 0,6$	$\geq 0,4$	$\geq 50\%$
Verfügbarkeit ärztlicher Beratungs- und Unterstützungsleistungen (H1a)	H1a-i	0,43	0,60	0,85	74,3 %
	H1a-ii	0,43		0,85	
Zeitersparnis (H1b)	H1b-i	0,49	0,65	0,86	71,6 %
	H1b-ii	0,49		0,86	
De-Personalisierung Arzt-Patienten-Beziehung (H1c)	H1c-i	0,55	0,71	0,88	77,3 %
	H1c-ii	0,55		0,88	
Technische Selbstwirksamkeit (H2a)	H2a-i	0,60	0,77	0,83	68,7 %
	H2a-ii	0,67		0,87	
	H2a-iii	0,55		0,79	
Subjektive Norm (H2b)	H2b-i	0,78	0,88	0,94	89,0 %
	H2b-ii	0,78		0,94	
Privatsphärebedenken (H3a)	H3a-i	0,46	0,84	0,71	68,8 %
	H3a-ii	0,75		0,91	
	H3a-iii	0,63		0,85	
Anbietervertrauen (H3b)	H3b-i	0,64	0,77	0,84	72,2 %
	H3b-ii	0,66		0,85	
	H3b-iii	0,60		0,85	
Internetbezogene Risikoeinschätzung (H3c)	H3c-i	0,74	0,84	0,89	75,6 %
	H3c-ii	0,73		0,89	
	H3c-iii	0,64		0,83	

Ob und in welcher Stärke die untersuchten Einstellungskonstrukte sowie die berücksichtigten Kontrollvariablen die patientenbezogene Nutzungseinstellung zur Telemedizin beeinflussen, wird mit einer schrittweisen multiplen linearen Regression analysiert. Ziel des schrittweisen Verfahrens ist es, aus den berücksichtigten Faktoren diejenige zu identifizieren, die bezüglich der Telemedizin-

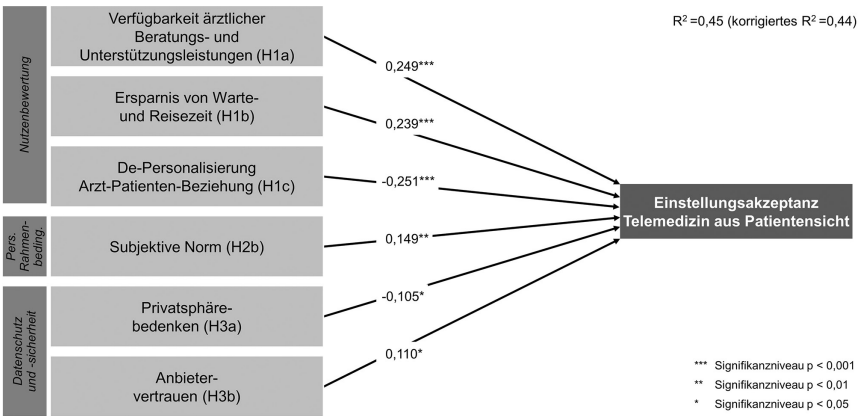
Akzeptanz den größten Erklärungsbeitrag aufweisen und damit von besonderer Relevanz sind. Dafür werden die Akzeptanzfaktoren nacheinander nach ihrer jeweils größten Erklärungsvarianz in die Regressionsanalyse einbezogen. Zusätzlich wird bei jedem Schritt geprüft, ob die Faktoren mit der geringsten Erklärungsvarianz aus der Berechnung entfernt werden sollen (Backhaus et al. 2018). Alle Berechnungen werden mit SPSS 29.0 durchgeführt.

5.2 Ergebnisse der statistischen Modellüberprüfung

Im Rahmen der schrittweisen multiplen Regression konnten zwei Akzeptanzfaktoren sowie die beiden Kontrollvariablen „Alter“ und „Geschlecht“ aufgrund ihres nicht-signifikanten Erklärungsbeitrags von der Analyse ausgeschlossen werden. Im finalen Erklärungsmodell verbleiben damit sechs Faktoren, die einen signifikanten Einfluss auf die Einstellungsakzeptanz von Telemedizin nehmen.

Das so ermittelte Gesamtmodell zeigt mit einem $R^2 = 0,45$ (korrigiertes $R^2=0,44$) eine hohe Anpassungsgüte (Cohen 2013). Die Prädikatoren nehmen zudem signifikanten Einfluss auf die abhängige Variable ($F(6, 293) = 39,57$, $p < 0,001$). Eine Autokorrelation kann auf Basis der Durbin-Watson-Statistik ($= 1,972$) ausgeschlossen werden. Hinweise auf unerwünschte Effekte durch Multikollinearität zwischen den unabhängigen Variablen sind ebenfalls nicht gegeben (jeweils VIF-Werte < 10) (Eckey et al. 2011).

Die angelegten Gütekriterien zeigen damit eine angemessene Eignung des Gesamtmodells. Die Ergebnisse der Hypothesenüberprüfung mittels einer schrittweisen multiplen linearen Regression zeigt überblicksartig Abb. 2.



Entfernte Faktoren: Technische Selbstwirksamkeit (H2a), Internetbezogene Risikoeinschätzung (H3c), Alter und Geschlecht (jeweils Kontrollvariablen)

Abb. 2: Ergebnisse der Akzeptanz von Telemedizin-Angeboten (eigene Darstellung)

Als besonders relevant für die Telemedizinakzeptanz zeigt sich die Dimension der Nutzenbewertung, deren Konstrukte allesamt hoch signifikant auf die Akzeptanz wirken und unter allen betrachteten Faktoren den stärksten Einfluss zeigen. Dabei beeinflussen die Möglichkeiten eines orts- und zeitunabhängigen Arztzugriffs (H1a; $\beta = 0,249$; $p < 0,001$) und die Ersparnis von Warte- und Reisezeiten (H1b; $\beta = 0,239$; $p < 0,001$) die Einstellung zu Telemedizin positiv. Hingegen wirken Unsicherheiten einer De-Personalisierung der Arztbeziehung durch die Nutzung telemedizinischer Anwendung hemmend auf deren Akzeptanz (H1c, $\beta = -0,251$; $p < 0,001$).

Unter den persönlichen Rahmenbedingungen zeigt die soziale Norm, d.h. der Einfluss von Meinungen und Handlungen des sozialen Umfelds auf das eigene Verhalten einen positiven signifikanten Einfluss auf die Telemedizin-Akzeptanz (H2b; $\beta = 0,149$; $p < 0,01$).

Bezüglich Datenschutz und -sicherheit geht vom Anbietervertrauen und von Privatsphärebedenken eine signifikante Bedeutung für die Telemedizin-Akzeptanz aus: Während die Schaffung einer Vertrauensposition durch den Telemedizin-Anbieter positiv auf die Akzeptanz wirkt (H3a; $\beta = 0,110$; $p < 0,05$), wird diese durch eine wahrgenommene Gefahr von Privatsphäreverletzungen gehemmt (H3b; $\beta = -0,105$; $p < 0,05$).

Die Untersuchungsergebnisse bestätigen damit die Hypothesen H1a, H1b und H1c sowie H2b, H3a und H3b. Hingegen wurden die technische Selbstwirksamkeit, d.h. Fähigkeiten und technische Voraussetzungen für eine Telemedizin-Nutzung sowie grundsätzliche Bedenken bei der Nutzung von Internettechnologien aufgrund ihres geringen Erklärungsbeitrags im Rahmen der schrittweisen Regressionsanalyse aus dem Modell entfernt. Die entsprechenden Hypothesen H2a und H3c werden verworfen. Auch von den Kontrollvariablen geht kein direkter relevanter Einfluss auf die Telemedizin-Akzeptanz aus, was darauf hindeutet, dass weder die betrachteten Altersgruppen noch das Geschlecht die Nutzungsbereitschaft allgemeinmedizinischer Videosprechstunden direkt erklären.

5.3 Erklärungsansätze für ausgeschlossene Akzeptanzfaktoren

Vor allem für die verworfenen Hypothesen stellt sich die Frage, warum sich in dieser Studie trotz theoretischer Fundierung kein empirischer Zusammenhang nachweisen lässt. Als mögliche Erklärungsansätze können folgende Überlegungen herangezogen werden:

Die fehlende Bedeutung von Fähigkeiten für eine Telemedizin-Nutzung (H2a) lässt sich möglicherweise mit dem im Vergleich zur deutschen Gesamtbevölkerung jungen Alter der untersuchten Stichprobe erklären (55,9% der Befragten sind 29 Jahre und jünger; Tabelle 1). Angesichts dieser Altersstruktur ist es

wahrscheinlich, dass ein Großteil der Befragten mit digitalen Medien aufgewachsen ist und diese für verschiedene Lebensbereiche in ihrem persönlichen oder beruflichen Alltag integriert hat (z.B. Nutzung von Messengerdiensten oder Videochats). Es ist daher anzunehmen, dass diese Personen die Fähigkeiten zur Nutzung von Telemedizin-Anwendungen für sich als eine Art Selbstverständlichkeit wahrnehmen, denen im Rahmen der Akzeptanzbewertung dann eine untergeordnete Bedeutung zugeschrieben wird.

In Bezug auf Datenschutzaspekte zeigen die Untersuchungsergebnisse, dass wahrgenommene Risiken einer grundsätzlichen Nutzung von Internettechnologien keinen relevanten Einfluss auf die Telemedizin-Akzeptanz nehmen (H3c). Als mögliche Erklärung können Gewöhnungseffekte einer regelmäßigen Internetnutzung herangezogen werden. So lässt sich beobachten, dass Risiken einer Online-Datenübermittlung zunehmend als beherrschbar wahrgenommen werden, wenn der Einsatz von Internettechnologien im Alltag zur Selbstverständlichkeit wird. Eine Verstärkung dieses Effekts hat sich durch Maßnahmen zur Bekämpfung der Covid-19-Pandemie gezeigt, die infolge der in vielen Ländern erlassenen Kontaktbeschränkungen zu einer insgesamt steigenden Aufgeschlossenheit gegenüber eHealth-Angeboten führte (Pelckmans et al. 2023).

6. Diskussion der Untersuchungsergebnisse

6.1 Ableitung von Handlungsempfehlungen

Für die Ausgestaltung von Telemedizin-Angeboten lassen sich die Ergebnisse der Regressionsanalyse zu folgenden Handlungsempfehlungen für die Praxis zusammenfassen:

Unter den betrachteten Einflussfaktoren spielt die Nutzenbewertung von Telemedizin-Anwendungen in der allgemeinmedizinischen Versorgung die wichtigste Rolle. Das ist insofern plausibel, als Patienten erst dann bereit sein dürften, eine Arztleistung in digitaler Form in Anspruch zu nehmen, wenn die damit verbundenen Vorteile mögliche Nachteile überlagern. Als akzeptanzfördernde Vorteile einer Telemedizin-Nutzung konnte diese Untersuchung einen ort- als auch zeitunabhängigen Arztzugriff sowie Ersparnisse bei Anreise- und Wartezeiten identifizieren. Diese Vorzüge können vor allem in ländlichen Regionen zum Tragen kommen, in denen die Allgemeinmediziner-Dichte im Vergleich zu städtisch geprägten Gebieten häufig geringer ist (Kassenärztliche Bundesvereinigung 2023). Damit verbundene Probleme eines Allgemeinmediziner-Zugangs in Verbindung mit längeren Anfahrtszeiten könnte über das breitflächige Angebot von Videosprechstunden zumindest abgemildert werden. Gleiches gilt für Personen, denen es aufgrund von Mobilitätseinschränkungen schwerfällt, ihren Hausarzt aufzusuchen. Neben regionalen Aspekten könnten die als relevant

identifizierten Nutzenkategorien auch in Situationen an Bedeutung gewinnen, in denen der eigene Hausarzt nicht persönlich im Zugriff steht (z.B. an Wochenenden oder während (Dienst-)Reisen sowie in Notfällen).

Für die Gestaltung von Telemedizin-Angeboten ist es daher wichtig, Vorteile in Bezug auf Arztverfügbarkeit und Zeitersparnis gegenüber Patienten greifbar aufzuzeigen. Diese Vorteile können einerseits direkt durch Ärzte dargestellt werden (z.B. durch Hinweise bei einem Online-Terminservice, Informationen in Arztpraxen oder im Rahmen des persönlichen Arzt-Patienten-Gesprächs). Andererseits können auch gesetzliche und private Krankenversicherungen eine wichtige Rolle spielen, die Nutzenpotenziale von Telemedizin gegenüber Interessenten zu transportieren. So haben diese Unternehmen über ihre Kundenportale oder -Apps oft einen unmittelbaren Zugang zu Patienten und können diese auf die Funktionsweise und Vorzüge von Telemedizin-Angebote aufmerksam machen. Vor allem während Krankheitswellen (z.B. Erkältungs- oder Grippe-saison), in denen Telemedizin zusätzliche Vorteile bezüglich einer Reduzierung von Ansteckungsrisiken bieten, könnten Versicherer über Push-Nachrichten aktiv auf die Mehrwerte entsprechender medizinischer Versorgungsangebote hinweisen oder auch Videosprechstunden aus den eigenen Kundenanwendungen nahtlos vermitteln. Ein solcher Kommunikations- und Vermittlungsservice kann gleichermaßen einen Beitrag zur Positionierung als Gesundheitspartner leisten, der in den vergangenen Jahren bei einigen Krankenversicherern beobachtbar ist (Jahn 2023).

Für die Gestaltung der Vorteilskommunikation von Telemedizin-Angeboten lassen sich auch die Untersuchungsergebnisse zur sozialen Norm verwerten. Soziale Einflüsse bei Entscheidungsfindungen müssen nicht ausschließlich vom direkten persönlichen Umfeld wie Familie oder Freunde ausgehen. Eine wichtige Rolle bei der Meinungsbildung und Verhaltensbeeinflussung können auch Medien einnehmen (Meske et al. 2019). Um einen gewollten sozialen Druck zu entfalten, der eine positive Nutzungseinstellung gegenüber hausärztlichen Videosprechstunden unterstützt, könnten damit verbunden Vorteile in klassischen und sozialen Medien beworben werden. Vor allem im digitalen Umfeld lassen sich hierfür auch Influencer einsetzen, die insbesondere bei Jüngeren eine hohe Reichweite erzielen (Chopra et al. 2021).

Neben akzeptanzfördernden Aspekten zeigt die Untersuchung, dass das wahrgenommene Risiko einer De-Personalisierung der Arzt-Patientenbeziehung negativ in die Entscheidung einfließt, aus Patientensicht Videosprechstunden zu nutzen. Telemedizin-Angebote sollten daher nicht das Ziel verfolgen, persönliche Arztbesuche und die damit verbundene Entstehung vertrauensvoller Beziehungen zu ersetzen. Im Vordergrund steht vielmehr eine sinnvolle digitale Ergänzung des persönlichen Hausarztbesuchs. Dieser Aspekt ist im Rahmen der Kommunikation von Telemedizin-Angeboten gegenüber der Patientenseite her-

vorzuheben, um mögliche Vorbehalte gegenüber der Nutzung solcher Online-Services abzubauen.

Die Untersuchungsergebnisse legen schließlich den Schluss nahe, dass die Berücksichtigung von Datenschutzaspekten bei der Umsetzung von Telemedizin-Angeboten von Bedeutung ist. Vor allem das Vertrauen in den Technologienanbieter hinsichtlich eines verantwortungsvollen Umgangs mit Patienten- und Gesundheitsdaten zeigt sich als relevant. Vertrauensbildend kann beispielsweise eine Zertifizierung der Telemedizin-Anwendung bezüglich Datenschutz und -sicherheit (z.B. DSGVO-Konformität) durch eine der Patientenseite bekannte externe Institution (z.B. TÜV) wirken (Juric et al. 2015).

Als weiterer wichtiger Aspekt zeigt die Untersuchung, dass Privatsphärebedenken die Telemedizin-Akzeptanz hemmen. Die Gestaltung und Kommunikation von Telemedizin-Angeboten sollte daher Maßnahmen berücksichtigen, die bei Patienten das Gefühl eines Eindringens in die Privatsphäre durch die Nutzung von Telemedizin vermeiden. Hierzu kann etwa der Hinweis beitragen, dass neben den allgemeinen datenschutzrechtlichen Vorschriften auch im Rahmen einer telemedizinischen Behandlung die ärztliche Schweigepflicht gilt. Entsprechend bedarf eine Weitergabe personenbezogener Daten an vor-, mit- oder nachbehandelnden Ärzten sowie sonstigen Institutionen der Einwilligung des Patienten (Garstka 2019). Dieser Hinweis ist besonders dann hervorzuheben, wenn die Nutzung einer allgemeinmedizinischen Videosprechstunde über das Kundenportal eines Krankenversicherers vermittelt wird. Vor allem bei privat Krankenversicherten kann hierdurch dem Eindruck vorgebeugt werden, dass die im Rahmen der Videosprechstunde übermittelten Gesundheitsdaten auch dem Versicherer für die Risikobewertung und Prämienkalkulation zur Verfügung stehen.

6.2 Studienlimitationen und weiterer Forschungsbedarf

Die dargestellten Handlungsempfehlungen sind vor dem Hintergrund folgender Studienlimitationen zu betrachten:

Die berücksichtigten Akzeptanzfaktoren wurden theoretisch aus etablierten Modellen der Technologieakzeptanzforschung abgeleitet und liefern im Gesamtmodell eine insgesamt hohe Varianzaufklärung. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass weitere Aspekte für die Telemedizin-Akzeptanz eine Rolle spielen, die in diese Untersuchung keinen Eingang gefunden haben. Solche Einflussfaktoren können Gegenstand künftiger Studien sein.

Mit der Berücksichtigung verschiedener Einstellungskonstrukte analysiert die vorliegende Untersuchung den direkten Einfluss mehrerer unabhängiger Variablen auf eine abhängige Variable. Moderierende Effekte oder verkettete Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge der Einstellungskonstrukte, die in Bezug auf

die Telemedizin-Akzeptanz jeweils einen indirekten Einfluss entfalten (z.B. Pfadkorrelationen), werden somit nicht betrachtet. Über die Verwendung entsprechender Methoden lassen sich unter Umständen weitere Erklärungsansätze für die Telemedizin-Akzeptanz identifizieren.

Bezogen auf die Zusammensetzung der Stichprobe ist schließlich anzumerken, dass beispielsweise die Altersstruktur nicht bevölkerungsrepräsentativ verteilt ist. Hierdurch ergeben sich möglicherweise Einschränkungen in der Repräsentativität der Untersuchungsergebnisse. Eine stärkere Berücksichtigung der Altersstruktur aber auch regionaler Aspekte wie der Wohnsitz könnten in Folgeuntersuchungen auf ihre Akzeptanzwirkung untersucht werden, um etwa den konkreten Beitrag von Telemedizin zur Lösung des Landarztmangels zu betrachten.

Fernab der Limitationen dieser Studien bietet auch die Betrachtung des Telemedizin-Zugangswegs Anknüpfungspunkte für weitere Forschung. Dazu gehört beispielsweise die Frage, ob und inwieweit Telemedizin in Anspruch genommen wird, wenn entsprechende Angebote über Kunden-Portale oder -Apps eines Krankenversicherers erfolgen. Die Untersuchung der Akzeptanz des Versicherers als Servicevermittler spielt vor allem für Unternehmen eine Rolle, die ihr Kernprodukt „Versicherungsschutz“ um ergänzende Mehrwertleistungen erweitern und sich in diesem Zuge am Markt zunehmend als Gesundheitspartner positionieren.

Appendix

Tabelle A.1

Frage-Items zur Messung der latenten Einstellungskonstrukte

Einstellungskonstrukt und Hypothese	Code	Item
Verfügbarkeit ärztlicher Beratungs- und Unterstützungsleistungen (H1a)	H1a-i	Telemedizin erleichtert die Kommunikation mit einem Arzt.
	H1a-ii	Telemedizin gibt mir die Sicherheit ständig einen Arzt erreichen zu können.
Zeitersparnis (H1b)	H1b-i	Telemedizin hilft mir dabei, die Wartezeit beim Arzt zu sparen.
	H1b-ii	Telemedizin erspart mir den Weg zum Arzt.
De-Personalisierung Arzt-Patienten-Beziehung (H1c)	H1c-i	Telemedizin verringert die Qualität meiner Beziehung mit dem Arzt durch weniger persönliche Interaktion.
	H1c-ii	Ich fühle mich unsicher, wenn ich eine Diagnose bekomme, die nur online verrichtet wurde.

(Fortsetzung nächste Seite)

(Fortsetzung Tabelle)

Einstellungskonstrukt und Hypothese	Code	Item
Technische Selbstwirksamkeit (H2a)	H2a-i	Ich besitze die nötigen technischen Fähigkeiten, um Telemedizin zu verwenden.
	H2a-ii	Ich besitze die technischen Voraussetzungen für die Nutzung von Telemedizin (stabile Internetverbindung, digitales Speichermedium).
	H2a-iii	Ich habe Erfahrung im Austausch über Videokommunikation (z. B. Facetime, Zoom).
Subjektive Norm (H2b)	H2b-i	Personen, die mein Verhalten beeinflussen, denken, dass ich Telemedizin nutzen sollte.
	H2b-ii	Personen, die mir wichtig sind, denken, dass ich Telemedizin nutzen sollte.
Privatsphärebedenken (H3a)	H3a-i	Ich bin der Meinung, dass bei Telemedizin Probleme im Hinblick auf den Schutz meiner Privatsphäre bestehen.
	H3a-ii	Im Vergleich zu anderen Menschen bin ich kritischer im Hinblick darauf, wie mit meinen persönlichen Daten umgegangen wird.
	H3a-iii	Im Vergleich zu anderen Menschen ist mir der Schutz meiner Privatsphäre im Internet wichtiger.
Anbietervertrauen (H3b)	H3b-i	In Bezug auf den Umgang mit Informationen zu meiner Gesundheit kann ich dem Dienstleister von Telemedizin vertrauen.
	H3b-ii	Ich gehe davon aus, dass der Dienstleister von Telemedizin mein Interesse beim Umgang mit Informationen zu meiner Gesundheit berücksichtigt.
	H3b-iii	Der Dienstleister von Telemedizin geht immer ehrlich mit Kunden um, wenn es um die Nutzung von Patientinformationen geht.
Internetbezogene Risikoeinschätzung (H3c)	H3c-i	Es ist riskant, Informationen über meine Gesundheit einem Arzt über Telemedizin zur Verfügung zu stellen.
	H3c-ii	Bei der Zurverfügungstellung von Informationen zu meiner Gesundheit über Telemedizin bestehen einfach zu viele Unsicherheiten.
	H3c-iii	Die Bereitstellung von Informationen zu meiner Gesundheit über Telemedizin kann zu unerwarteten Risiken führen.
Nutzungseinstellung Telemedizin (abhängige Variable)	aV	Wenn ich die Möglichkeit hätte, wäre es attraktiv für mich, Telemedizin zu nutzen.

Literaturverzeichnis

- Backhaus, K./Erichson, B./Plinke, W./Weiber, R. (2018): *Multivariate Analysemethoden*, Berlin/Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Chopra, A./Avhad, V./Jaju, A. S. (2021): Influencer Marketing: An Exploratory Study to Identify Antecedents of Consumer Behavior of Millennial. In: *Business Perspectives and Research* 9(1), 77 – 91. DOI: 10.1177/2278533720923486.
- Cohen, J. (2013): *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*: Routledge. DOI: 10.4324/9780203771587.
- Davis, F. D./Bagozzi, R. P./Warshaw, P. R. (1989): User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. In: *Management Science* 35(8), 982 – 1003. DOI: 10.1287/mnsc.35.8.982.
- Eckey, H.-F./Kosfeld, R./Dreger, C. (2011): *Ökonometrie*, Wiesbaden: Gabler Verlag. DOI: 10.1007/978-3-8349-7051-0.
- Eckrich, F./Baudendistel, I./Ose, D./Winkler, E. C. (2016): Einfluss einer elektronischen Patientenakte (EPA) auf das Arzt-Patienten-Verhältnis: eine systematische Übersicht der medizinethischen Implikationen. In: *Ethik Med* 28(4), 295 – 310. DOI: 10.1007/s00481-016-0386-8.
- Garstka, H. (2019): Datenschutz bei Telemedizin. In: *Der Hautarzt* 70(5), 343 – 345. DOI: 10.1007/s00105-019-4380-1.
- Hagge, D./Knopf, A./Hofauer, B. (2020): Chancen und Einsatzmöglichkeiten von Telemedizin in der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde bei der Bekämpfung von SARS-COV-2. In: *HNO* 68(6), 433 – 439. DOI: 10.1007/s00106-020-00864-7.
- Jahn, J. (2023): Krankenkassen-Transformation: Gesundheitspartner der Zukunft. In: Sabine Bohnet-Joschko und Katharina Pilgrim (Hrsg.): *Handbuch Digitale Gesundheitswirtschaft*, Wiesbaden: Springer Fachmedien, 291 – 295. DOI: 10.1007/978-3-658-41781-9_61.
- Jahn, J./Bohnet-Joschko, S. (2023): Health insurers: evolving into ecosystem-based service companies. In: *Journal of Business Strategy* 44(5), 308 – 317. DOI: 10.1108/JBS-01-2022-0018.
- Juric, J./Lindenmeier, J./Fritsch, T./Kerssenfischer, F. (2015): Kundenseitige Akzeptanz internetbasierter Self-Service-Technologien in der Versicherungswirtschaft: Eine kausal-analytische Studie zur Wirkung von Aspekten der Technologienutzung und internetbezogener Privatheitsbedenken. In: *Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft* 104(2), 131 – 149. DOI: 10.1007/s12297-015-0294-x.
- Kassenärztliche Bundesvereinigung (2023): Statistische Informationen aus dem Bundesarztregister (Stand: 31.12.2022), https://www.kbv.de/media/sp/2022-12-31_BAR_Staistik.pdf [13.03.2024].
- Liccardi, I./Pato, J./Weitzner, D./Abelson, H./Roure, D. D. (2014): No technical understanding required: Helping users make informed choices about access to their personal data. In: Moustafa Youssef (Hrsg.): *Proceedings of the 11th International Conference on Mobile and Ubiquitous Systems: Computing, Networking and Services*, London, Great Britain. DOI: 10.4108/icst.mobiquitous.2014.258066.

- Löffler, A./Hoffmann, S./Fischer, S./Spallek, J. (2021): Ambulante Haus- und Facharztversorgung im ländlichen Raum in Deutschland – Wie stellt sich die Versorgungssituation aus Sicht älterer Einwohner im Landkreis Oberspreewald-Lausitz dar?. In: Gesundheitswesen 83(1), 47 – 52. DOI: 10.1055/a-1010-6277.
- Malhotra, N. K./Kim, S. S./Agarwal, J. (2004): Internet Users' Information Privacy Concerns (IUIPC): The Construct, the Scale, and a Causal Model. In: Information Systems Research 15(4), 336 – 355. DOI: 10.1287/isre.1040.0032.
- Mangiapane, S. (2023): Fünf Jahre Videosprechstunde in der vertragsärztlichen Versorgung: Hat die Pandemie zum Durchbruch geführt?. In: Uwe Repschläger, Claudia Schulte und Nicole Osterkamp (Hrsg.): BARMER Gesundheitswesen aktuell 2023. Beiträge und Analysen, Wuppertal: Barmer, 82 – 99.
- Meske, C./Amojo, I./Poncette, A.-S./Balzer, F. (2019): The Potential Role of Digital Nudging in the Digital Transformation of the Healthcare Industry. In: Aaron Marcus und Wentao Wang (Hrsg.): Design, User Experience, and Usability. Application Domains, Bd. 11585, Cham: Springer International Publishing (Lecture Notes in Computer Science), 323 – 336. DOI: 10.1007/978-3-030-23538-3_25.
- Murphy, K. R. (2009): Validity, Validation and Values. In: The Academy of Management Annals 3(1), 421 – 461. DOI: 10.1080/19416520903047525.
- Pelckmans, M./Nijmolen, P./Bloemen, M./Kuijpers, E./Meershoek, A./Rameckers, E. (2023): Barriers and Facilitators to the Acceptance of eHealth Interventions by Dutch Pediatric Physical Therapists in Times of the COVID-19 Pandemic: A Mixed-Methods Approach. In: Pediatric physical therapy: the official publication of the Section on Pediatrics of the American Physical Therapy Association 35(2), 243 – 250. DOI: 10.1097/PEP.0000000000000998.
- Rahman, M. S./Ko, M./Warren, J./Carpenter, D. (2016): Healthcare Technology Self-Efficacy (HTSE) and its influence on individual attitude: An empirical study. In: Computers in Human Behavior 58, 12 – 24. DOI: 10.1016/j.chb.2015.12.016.
- Reinhold, A. K./Greiner, F./Schirrmeister, W./Walcher, F./Erdmann, B. (2021): Der Notfall „geht“ ins Krankenhaus: Eine Befragung von Patienten mit niedriger Dringlichkeit in einer Notfallaufnahme mit regionaler Alleinstellung. In: Medizinische Klinik, Intensivmedizin und Notfallmedizin 116(6), 511 – 521. DOI: 10.1007/s00063-020-00681-4.
- Solodkoff, M. v./Strumann, C./Steinhäuser, J. (2021): Akzeptanz von Versorgungsangeboten zur ausschließlichen Fernbehandlung am Beispiel des telemedizinischen Modellprojekts „docdirekt“: ein Mixed-Methods Design. In: Gesundheitswesen 83(3), 186 – 194. DOI: 10.1055/a-1173-9903.
- Stachwitz, P./Debatin, J. F. (2023): Digitalisierung im Gesundheitswesen: heute und in Zukunft. In: Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 66(2), 105 – 113. DOI: 10.1007/s00103-022-03642-8.
- Venkatesh, V./Davis, F. D. (2000): A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. In: Management Science 46(2), 186 – 204. DOI: 10.1287/mnsc.46.2.186.11926.
- Wu, K.-W./Huang, S. Y./Yen, D. C./Popova, I. (2012): The effect of online privacy policy on consumer privacy concern and trust. In: Computers in Human Behavior 28(3), 889 – 897. DOI: 10.1016/j.chb.2011.12.008.

Zimmer, J. C./Arsal, R. E./Al-Marzouq, M./Grover, V. (2010): Investigating online information disclosure: Effects of information relevance, trust and risk. In: Information & Management 47(2), 115 – 123. DOI: 10.1016/j.im.2009.12.003.