

Ergebnisbericht

(gemäß Nr. 14.1 ANBest-IF)

Konsortialführung:	Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München
Förderkennzeichen:	01VSF20009
Akronym:	MEDI-DIGITAL
Projekttitlel:	Medizinische Beschwerden vom Erstauftreten bis zur fachärztlichen Versorgung im Kontext digitaler Medien und der Arzt-Patienten-Beziehung
Autoren:	Stefanie Ziehfreund, Lea Höller, Hannah Wecker, Alexander Zink
Förderzeitraum:	1. April 2021 - 31. März 2023

Inhaltsverzeichnis

I.	Abkürzungsverzeichnis.....	3
II.	Abbildungsverzeichnis	3
III.	Tabellenverzeichnis.....	3
1.	Zusammenfassung	4
2.	Beteiligte Projektpartner	5
3.	Projektziele	6
3.1.	Hintergrund	6
3.2.	Ziele und Erwartungen des Projekts	8
4.	Projektdurchführung.....	8
5.	Methodik.....	9
5.1.	Studiendesign	9
5.2.	Qualitative Interviews	10
5.3.	Quantitative Querschnittserhebung	12
6.	Projektergebnisse	16
6.1.	Qualitative Interviews mit Patient:innen und Dermatolog:innen	16
6.2.	Quantitative Querschnittserhebung	20
7.	Diskussion der Projektergebnisse	28
7.1.	Einordnung des Projektansatzes	28
7.2.	Einordnung der Ergebnisse in die Forschungsfragen.....	29
8.	Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung	31
9.	Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen.....	33
9.1.	Erfolgte Veröffentlichungen.....	33

9.2. Posterbeiträge	34
9.3. Geplante Veröffentlichungen (unter Begutachtung)	34
10. Literaturverzeichnis	34
11. Anhang	35
12. Anlagen	35

I. Abkürzungsverzeichnis

DAAB	Deutscher Allergie und Asthma Bund
CI	Konfidenzintervall
INTERFORST	Internationalen Leitmesse für Forstwirtschaft und Forsttechnik mit wissenschaftlicher Veranstaltung und Sonderschauen
IQB	Interquartilsbereich
KBV	Kassenärztliche Bundesvereinigung
NC	not calculated
NA	not assessed
SD	Standardabweichung
SVLFG	Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau
TUM	Technische Universität München

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Traditionelle Patient Journey vs. digital unterstützte Patient Journey	7
Abbildung 2 MEDI-DIGITAL Projektphasen	9
Abbildung 3 Flow chart der Teilnehmer:innen rekrutiert von Juni bis November 2022 in Deutschland.....	22
Abbildung 4 Faktoren, die mit der Bewertung von (a) der Auswirkung der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung und (b) der Auswirkung der Nutzung digitaler Medien auf die Patient Journey verbunden sind.....	27

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Projektpartner und Projektbeteiligte an den einzelnen Institutionen.....	5
Tabelle 2 Charakteristika der teilnehmenden Dermatolog:innen und Patinet:innen	16
Tabelle 3 Quantitative Analyse der qualitativ kodierten Kategorien bei 16 Patient:innen mit Hauterkrankungen und 12 Dermatolog:innen.....	19
Tabelle 4 Allgemeine Merkmale der eingeschlossenen Teilnehmer:innen mit Gruppenvergleichen zwischen Teilnehmer:innen, die digitale Medien im Zusammenhang mit ihrem Hautzustand nutzten, und Teilnehmer:innen, die dies nicht taten	23
Tabelle 5 Identifizierung von Faktoren, die mit der Auswirkung der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung und die Patient Journey verbunden sind.....	25

1. Zusammenfassung

Hintergrund Die Präsenz von Online-Gesundheitsinformationen bewirkt eine bedeutende Veränderung in der medizinischen Praxis. Speziell in der Dermatologie bieten digitale Ressourcen eine Chance zur Optimierung der Arzt-Patienten-Beziehung sowie der Patient Journey. Dieses Forschungsvorhaben zielte darauf ab, den Einfluss digitaler Angebote auf die dermatologische Patient Journey und die Arzt-Patienten-Beziehung aus Sicht von Patient:innen und Dermatolog:innen zu erforschen. Diese Ergebnisse sollten als Grundlage dienen, um künftige (politische) Entscheidungen zur Integration und Ausrichtung digitaler Angebote zu unterstützen.

Methodik Es wurde ein Mixed-Methods Ansatz verfolgt. Initial wurden halbstrukturierte qualitative Interviews mit dermatologischen Patient:innen und Dermatolog:innen in Deutschland von 2021 bis 2022 geführt und aufgezeichnet. Die Audioaufzeichnungen wurden wörtlich transkribiert und anschließend mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet. Zusätzlich erfolgte eine bundesweite quantitative Erhebung von Juni bis November 2022, bei der speziell entwickelte online oder papierbasierte Fragebögen von Betroffenen und niedergelassenen Dermatolog:innen ausgefüllt wurden. Die Daten wurden deskriptiv analysiert und mittels univariaten und multivariaten Regressionsmodellen vertieft untersucht.

Ergebnisse Die qualitative Analyse ergab acht Hauptkategorien: (1) Suche nach Diagnose und Symptomauslösern, (2) präkonsultative Nutzung digitaler Medien, (3) detaillierte Informationssuche, (4) Selbstbehandlung, (5) Arzt-Patienten-Interaktion, (6) Rollenverständnis von Dermatolog:innen und Patient:innen, (7) digitale Gesundheitskompetenz und (8) Chancen und Risiken. Die Diagnoserecherche dominierte, angetrieben durch Diskrepanzen zwischen Symptome und ärztlicher Diagnose oder Unzufriedenheit mit der Therapie. Eine einheitliche, leicht zugängliche Online-Plattform mit qualitativ hochwertigen, laienverständlichen Informationen wurde vorgeschlagen. Die quantitative Analyse umfasste 193 Dermatolog:innen (Durchschnittsalter: 48,8 Jahre, weiblich: 53,9%) und 919 Patient:innen (medianes Alter: 47,0 Jahre, weiblich: 53,6 %, Digital Media User: 56,8%). Dermatolog:innen sahen generell keinen Einfluss digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung, wobei Ältere kritischer urteilten. Höhere Aufgeschlossenheit, wahrgenommene Bedeutung digitaler Angebote und bessere digitale Gesundheitskompetenz der Patient:innen war positiv mit der Arzt-Patienten-Beziehung assoziiert. Patient:innen bewerteten den Effekt der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung neutral, auf die Patient Journey positiv. Bessere digitale Gesundheitskompetenz, Zufriedenheit mit Qualität digitaler Medien, Wichtigkeit digitaler Medien, ländlicher Wohnsitz und hoher Bildungsgrad war positive mit dem Nutzungseffekt digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung und die Patient Journey assoziiert. Vertrauen in die Dermatolog:innen zeigte ebenfalls einen positiven Einfluss digitaler Medien-Nutzung auf die Arzt-Patienten-Beziehung.

Diskussion Digitale Medien werden sowohl von Patient:innen als auch von Dermatolog:innen weitgehend akzeptiert und können sowohl die dermatologische Patient Journey als auch die Arzt-Patienten-Beziehung positiv beeinflussen. Damit können die digitalen Medien die dermatologische Gesundheitsversorgung verbessern. Allerdings sollte eine umfassende digitale Gesundheitskompetenz in der allgemeinen Bevölkerung gestärkt und gefestigt und die Verfügbarkeit von evidenz-basierten und vertrauenswürdige Ressourcen vorgeantrieben werden. Gleichzeitig gilt es für die Mediziner:innen die notwendigen Rahmenbedingungen zu schaffen und Fähigkeiten für den alltäglichen Gebrauch von digitalen Medien in der Praxis zu vermitteln.

2. Beteiligte Projektpartner

Am MEDI-DIGITAL Projekt waren folgende Personen beteiligt:

Tabelle 1 Projektpartner und Projektbeteiligte an den einzelnen Institutionen.

Institution	Projektbeteiligte	Verantwortlichkeit
Technische Universität München Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein	PD Dr. Dr. Alexander Zink, MPH	Projektleitung
Technische Universität München Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein	M.Sc. Stefanie Ziehfrend	Projektkoordination und Qualitative Forschung
Technische Universität München Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein	M.Sc. Hannah Wecker	Biometrie (01.08.2022-31.03.2023)
Technische Universität München Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein	B.Sc. Lea Höllerl	Beihilfe bei Koordination, Organisation und Durchführung (01.10.2022-31-03.2023)
Technische Universität München Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein	M.Sc. Theresa Sofie Schick	Beihilfe bei Koordination, Organisation und Durchführung (01.04.2021-01.10.2022)
Technische Universität München Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein	Dr. Linda Tizek, MPH	Biometrie (01.04.2021-30.07.2022)
SVLFG (Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau)	Reinhold Knittel	Kooperationspartner

Fachliche Ansprechpartnerin nach Projektende:

Stefanie Ziehfrend, M.Sc. (Public Health)
Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein
Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München
Biedersteiner Str. 29, 80802 München
Tel.Nr.: 089 4140 3198
E-Mail: Stefanie.Ziehfrend@tum.de

3. Projektziele

3.1. Hintergrund

Digitale Medien bieten universell medizinische und gesundheitsbezogene Informationen und sind für Patient:innen, 24 Stunden am Tag und sieben Tage die Woche verfügbar. Während die Patient:innen Gesundheitsinformationen nicht nur bei ihren Ärzt:innen, sondern auch aus Quellen wie Freund:innen, Printmedien oder dem Fernsehen suchen, gewinnen digitale Medien zunehmend an Bedeutung (Gantenbein et al., 2020; Mehta-Ambalal & Nisarta, 2021). Tatsächlich steigt die Zahl derjenigen, die das Internet als Ressource für Gesundheitsinformationen und Behandlungsmöglichkeiten nutzen, kontinuierlich (Tan & Goonawardene, 2017). Zusätzlich dazu werden diverse digitale Hilfsmittel wie Telemedizin (Glines et al., 2020), Fernüberwachung, persönliche Gesundheitsakten oder Gesundheits-Apps weiterentwickelt, um die Patient:innen in der Verwaltung ihrer Gesundheitsversorgung zu unterstützen und ihnen notwendige medizinische Leistungen zur Verfügung zu stellen. Die Nutzung digitaler Medien kann folglich ein erhebliches Potenzial haben, die unterschiedlichen Phasen zu beeinflussen, die Patient:innen von den ersten Anzeichen oder Symptomen einer Erkrankung bis hin zur ärztlichen Konsultation und schließlich zur abschließenden Diagnose und dem Management der Erkrankung durchlaufen, was gemeinhin als "Patient Journey" bezeichnet wird (Kuo et al., 2015, Abbildung 1). Die Rekonstruktion einer Patient Journey hat sich als äußerst wertvoll erwiesen (Trebble et al., 2010), da sie einen Einblick in die Sichtweise und Erfahrung von Patient:innen vermitteln kann (Kuo et al., 2015; Wolterbeek et al., 2019), insbesondere hinsichtlich Informations- und Behandlungsaspekte wie Diagnosesuche, Informationsvermittlung, Selbstdiagnose oder Selbstbehandlung (Kuo et al., 2015; Trebble et al., 2010) sowie der Arzt-Patienten-Beziehung (Orgaz-Molina et al., 2015). Dies ermöglicht die Identifikation relevanter Faktoren und potenzieller Ansatzpunkte zur Verbesserung der Gesundheitsversorgung.

Obwohl bereits beispielhafte Patient Journey Maps für rheumatoide Arthritis an die Schritte von Rosacea-Patient:innen angepasst wurde, fehlte in diesem Bericht eine Analyse zur Nutzung digitaler Medien (Kuo et al., 2015). Eine aktuellere Auswertung von 42 Studien zur Online-Gesundheitssuche, von denen keine aus Deutschland stammte, deutet auf positive Einflüsse auf die Arzt-Patienten-Beziehung hin, unter der Voraussetzung einer gesteigerten digitalen Gesundheitskompetenz und qualitativ hochwertiger Online-Informationen (Luo et al., 2022). Die Auswirkung der Online-Gesundheitsinformationen auf die Arzt-Patienten-Beziehung, erscheint jedoch komplex (Luo et al., 2022) und erfordert weiterer Untersuchungen. In diesem Kontext erschien das medizinische Fachgebiet der Dermatologie und Allergologie besonders geeignet zu sein, da das herausragende visuelle Erscheinungsbild der meisten dermatologischen Krankheitsbilder (George & Wainwright, 2012) Patient:innen mit Hautkrankheiten grundsätzlich ermöglicht, ihre eigenen Hautbefunde mit Abbildungen aus dem Internet zu vergleichen und nach medizinischen Informationen zu suchen (AlGhamdi & Almohideb, 2011).

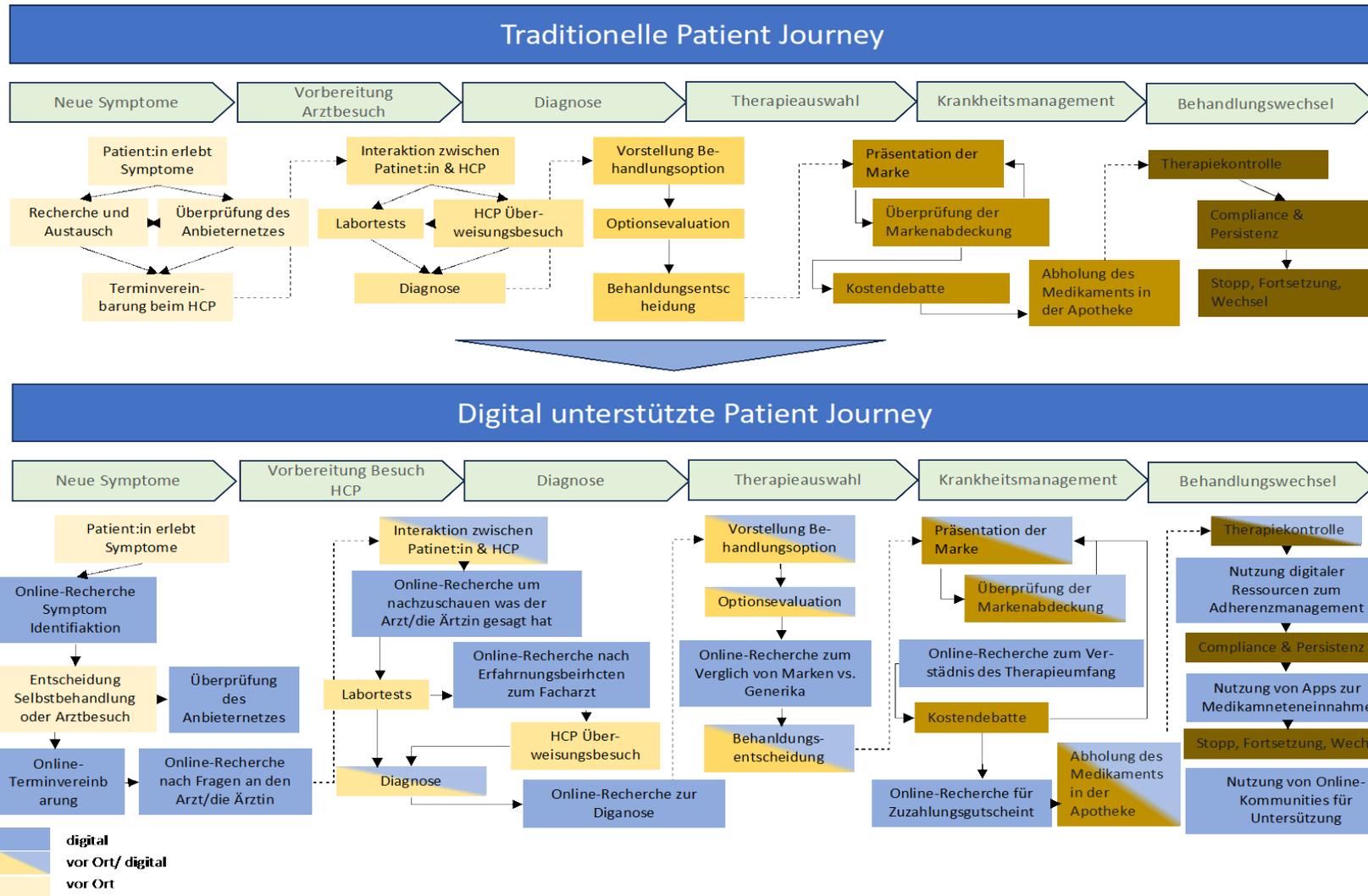


Abbildung 1 Traditionelle Patient Journey vs. digital unterstützte Patient Journey

3.2. Ziele und Erwartungen des Projekts

Ziel des vorliegenden Projektes war es herauszufinden, wie digitale Angebote den Zugang und die Wege der Betroffenen im Gesundheitssystem vom ersten Auftreten der Symptome bis zur fachärztlichen Versorgung, die sogenannte Patient Journey, beeinflussen und welche Auswirkungen dies auf die Arzt-Patienten-Beziehung hat, sowohl aus Sicht von Patient:innen als auch aus Sicht von Dermatolog:innen. Die Ergebnisse werden als Grundlage erachtet, um darauf aufbauend, künftig digitale Strategien zur Optimierung der flächendeckenden medizinischen Versorgung erarbeiten zu können.

Primäre Forschungsfrage: Wie beeinflussen digitale Angebote die Patient Journey?

Sekundäre Forschungsfrage: Wie beeinflussen digitale Angebote die Arzt-Patienten-Beziehung (1) aus Sicht von Dermatolog:innen und (2) aus Sicht von Patient:innen?

Die vorliegende Studie verfolgt einen explorativen-hypothesengenerierenden Ansatz, bei dem folgende Zielgrößen festgelegt wurden:

- Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und Behandlungszufriedenheit
- Erfassung der Patient Journey (Freunde, Bekannte, Internet, alternative Behandlungen)
- Erfassung des Nutzungsgrades verschiedener digitaler Angebote auf der Patient Journey
- Erfassung von Risiken und Änderungsbedarf unter Berücksichtigung der verschiedenen Akteure (Ärzt:innen, Patient:innen, ländliche Bevölkerung)
- Erfassung der Veränderung der Arzt-Patienten-Beziehung
- Ableitung von Prädiktoren für die Nutzung von digitalen Anwendungen

4. Projektdurchführung

Die Arbeitsgruppe Public Health und Digitale Medizin an der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie des Klinikums rechts der Isar der Technischen Universität (TUM) war unter der Leitung von PD Dr. Dr. Alexander Zink ausführende Stelle des Projektes. Das Forschungsvorhaben enthielt im Wesentlichen vier Projektphasen (Abbildung 2).

In der ersten Phase wurden alle *Vorbereitungen* für die Feldarbeit in Phase II und III getroffen. Dabei wurde ein Datenschutzkonzept erarbeitet, der Kooperationsvertrag mit der SVLFG geschlossen und der Ethikantrag für das gesamte Vorhaben gestellt, der am 22.04.2021 positiv beschieden wurde. In diesem Rahmen wurden die präfinalen Fragebögen für die Phase III und ein detailliertes Studienprotokoll erstellt, das über die Durchführung aller Studienteile informierte und allen Beteiligten als Anleitung diente. Diese Phase diente zudem für die Entwicklung der vorläufigen qualitativen Leitfäden für die qualitativen Interviews in Phase II.

Nach erfolgreicher Rekrutierung des ersten Probanden/ der ersten Probandin wurde Phase II eingeleitet, die unter anderem die Testung der halbstrukturierten Leitfäden umfasste. Auf der Grundlage von zwei Probeinterviews wurden die Leitfäden finalisiert. Die Datenerhebung mittels *qualitativer Einzelinterviews* begann Mitte September 2021 und wurde im Juni 2022 nach Erreichen der theoretischen Datensättigung sowie Transkription (wörtliche Verschriftlichung) der Audioaufnahmen erfolgreich abgeschlossen. Gestützt auf den Interviewergebnissen wurden die Fragebögen für die Phase III finalisiert. Die Phase II wurde im Oktober 2022 mit der Einreichung der ersten Publikation in ein Fachjournal aus dem Forschungsvorhaben abgeschlossen.

Parallel wurde im Juni 2022 Phase III eingeleitet, die die Rekrutierung von Arztpraxen und im Juli die Datenerhebung für die bundesweite *quantitative Fragebogenumfrage* von niedergelassenen Dermatolog:innen und Betroffenen umfasste. Während dieser Phase wurde die Studie über diverse digitale, gedruckte und persönliche Kanäle beworben. Dabei trug die SVLFG gemäß dem Kooperationsvertrag dazu bei, die Studie in ihrer Mitgliederzeitschrift „SLV Kompakt“ zu präsentieren. Die Rekrutierung wurde am 30.11.2022 abgeschlossen und im Januar 2023 wurde die Publikation der Daten eingereicht, womit die Phase III erfolgreich abgeschlossen wurde.

In der abschließenden Phase IV, die parallel zu der vorherigen Phase ab November 2022 anlieft, wurde der Wissenstransfer über die Veröffentlichungen in Fachzeitschriften hinaus fortgesetzt. Die Daten wurden hierfür u.a. in Kombination ausgewertet. Die Ergebnisse wurden auf internen Klinikveranstaltungen sowie Fachkongressen vorgestellt und diskutiert. Darüber hinaus erfolgte eine weitreichende Informationsverbreitung über verschiedene Kanäle an die allgemeine Bevölkerung und an Betroffene von Hauterkrankungen, um die Studienergebnisse zu kommunizieren. In Erfüllung ihrer Verpflichtungen gemäß der Kooperationsvereinbarung reichte die ausführende Stelle (TUM) einen anschaulichen Bericht für die Mitgliederzeitschrift "SLV Kompakt" bei der SVLFG ein. Im März 2023 fand erfolgreich der Abschluss des Forschungsvorhabens statt, wobei sämtliche Meilensteine erreicht wurden. Darüber hinaus wurden die gewonnenen Erkenntnisse auf Fachkongressen und anderen relevanten Veranstaltungen weiter präsentiert und diskutiert.

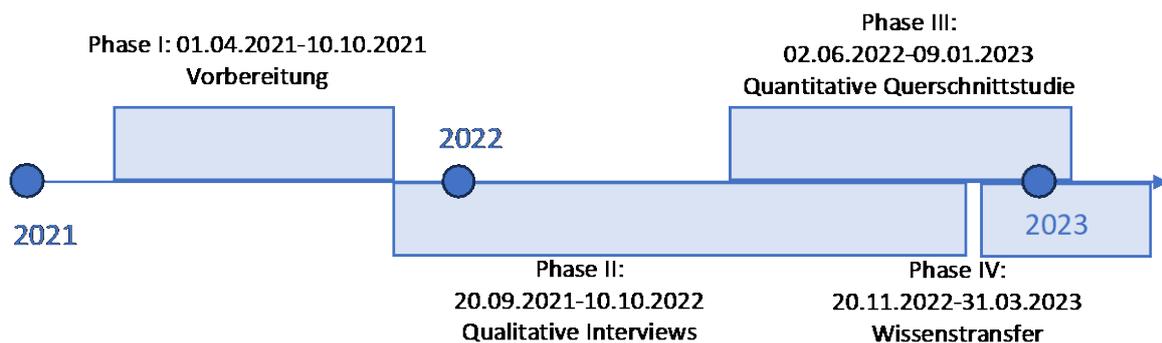


Abbildung 2 MEDI-DIGITAL Projektphasen

5. Methodik

5.1. Studiendesign

Um die gestellten Forschungsfragen angemessen zu beantworten, wurde ein Mixed-Methods-Design angewendet, das qualitative und quantitative Forschungsstrategien miteinander verzahnt (siehe Anhang 1). Die Entscheidung für den Mixed-Methods-Ansatz wurde aufgrund seiner Eignung für explorative Fragestellungen wie im vorliegenden Projekt getroffen. Die qualitative Phase wurde zuerst durchgeführt, um ein tiefes Verständnis für die verschiedenen Perspektiven von Dermatolog:innen und dermatologischen Patient:innen zu gewinnen. Diese Aspekte wurden dann in der quantitativen Analyse an einer breiten Stichprobe überprüft.

Die quantitative Phase nutzte ein nicht-interventionelles Querschnittsdesign, da keine vorherigen Hypothesen festgelegt waren und die Studie nicht auf Kausalität abzielte. Komplexe längsschnittliche Analysen oder Interventionen waren daher nicht notwendig, was zu einem zeit- und ressourcenschonenden Querschnittsdesign führte. Die Zusammenführung der qualitativen und quantitativen Daten erfolgte durch eine Triangulation der Ergebnisse.

Dies bedeutet, dass die Ergebnisse aus den qualitativen Interviews genutzt wurden, um die Entwicklung von Fragebögen und die Formulierung von Hypothesen für die quantitative Phase zu unterstützen. Nach Abschluss der quantitativen Datenerhebung wurden die Ergebnisse aus beiden Phasen zusammengeführt, um ein umfassendes Verständnis der Forschungsfragen zu erhalten und um etwaige Inkongruenzen zwischen den Datenquellen zu identifizieren und zu klären.

5.2. Qualitative Interviews

5.2.1. Zielpopulation und Ein- und Ausschlusskriterien

Die Zielgruppe für die qualitativen Interviews umfasste Dermatolog:innen die in Deutschland tätig waren. Jene mussten umfassend über die Studie aufgeklärt worden sein und eine schriftliche Einwilligung zur Teilnahme unterzeichnet haben. Weiter umfasste die Zielgruppe Patient:innen in Deutschland, die mindestens 18 Jahre alt waren und unter einer ärztlich diagnostizierten Hauterkrankung litten. Die Proband:innen mussten voll geschäftsfähig sein, umfassend über die Studie aufgeklärt worden sein und eine schriftliche Einverständniserklärung zur freiwilligen Teilnahme unterzeichnet haben. Personen mit einer Sprachbarriere, die kein Interview in deutscher Sprache führen konnten, wurden von der Teilnahme ausgeschlossen.

5.2.2. Rekrutierung und Sampling

Eine Zufallsstichprobe von 100 Dermatolog:innen aus dem Verzeichnis der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV), wurde per Post zur Teilnahme eingeladen. Die Stichprobe wurde mit Hilfe des Zufallsgenerators `sample` der Statistiksoftware R Version 4.0.4 ersatzlos generiert, wobei zur Reproduzierbarkeit ein Zufallsseed gesetzt wurde (`set.seed(98765)`). Darüber hinaus wurden persönliche, akademische und berufliche Netzwerke, z.B. die Arbeitsgruppe Digitale Dermatologie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft angesprochen, um weitere Dermatolog:innen zu rekrutieren.

Zudem wurden Dermatolog:innen gebeten, potenzielle freiwillige Patient:innen aus ihrem Patient:innenstamm zu identifizieren. Darüber hinaus wurden durch das Schneeballverfahren weitere Patient:innen, unter anderem mittels Flyer (siehe Anlage 1), rekrutiert. Die Patient:innenstichprobe wurde nach Geschlecht, Alter, Hautkrankheit und Krankheitsdauer überprüft. Um die gesamte Bandbreite individueller Patient:innenverläufe im Projekt abzudecken, wurden zwei Gruppen von Patient:innen interviewt: (1) Patient:innen, deren Diagnose mindestens 2 Jahre zurücklagen und, (2) Patient:innen, die ihre Diagnose innerhalb der letzten 6 Monaten erhalten hatten. Dermatolog:innen wurden durch purposives Sampling nach Praxisstandort in zwei Gruppen (ländliche/urbane Region) rekrutiert; wobei gleichzeitig angestrebt wurde, eine möglichst große Vielfaltigkeit der Teilnehmer:innen in Bezug auf Berufserfahrung und Geschlecht zu gewährleisten.

Es wurden Online-Interviewtermine vereinbart und jeder/jede Teilnehmer:in erhielt ein Pseudonym als Dx für Dermatolog:innen oder Py für Patient:innen, wobei x und y die Nummern in chronologischer Reihenfolge der Interviews bezeichneten.

5.2.3. Fallzahl

Die Anzahl an geführten Interviews richtete sich nach dem Punkt der Datensättigung. Erfahrungsgemäß 8 bis 10 Interviews pro Gruppe (Saunders et al., 2018). Sobald dieser Punkt erreicht wurde, wurden zur Überprüfung noch 2 weitere Interviews geführt, bevor die Datenerhebung abgeschlossen wurde. Basierend auf der Rekrutierungsstrategie sollten ursprünglich 40 +/- 4 Interviews geführt werden. Die Datensättigung wurde in beiden Gruppe,

Patient:innen und Dermatolog:innen, als erreicht angesehen, sobald nach subjektiver Einschätzung der Interviewerinnen keine zusätzlichen neuen Informationen mehr zu erhalten waren und die Interviews immer kürzer wurden. Dennoch wurden in jeder Gruppe zwei weitere Interviews geführt, bevor die interviewbasierte Datenerhebung beendet wurde. Insgesamt wurden so 12 Interviews mit Dermatolog:innen und 16 mit Patient:innen geführt.

5.2.4. Form der Datenerhebung

Für den qualitativen Teil wurden semi-strukturierte Interviews mit niedergelassenen Dermatolog:innen und dermatologischen Patient:innen geführt. Aufgrund der persönlichen und individuellen Natur des zu untersuchenden Themas erfolgten die Interviews im Einzelgespräch. Diese Interviews fanden online über Webex-Meetings (Cisco Systems, Inc., San Jose, CA, USA) zwischen November 2021 und Juni 2022 statt.

Für die Durchführung der Interviews wurden zwei halbstrukturierte Leitfäden entwickelt, die offene Fragen enthielten - einer für die Dermatolog:innen und einer für die Patient:innen (siehe Anlage 2 und 3). Dies geschah durch das Forschungsteam, bestehend aus einer Epidemiologin, einem Dermatologen und einer Gesundheitswissenschaftlerin. Die Leitfäden wurden gemäß dem Prinzip von Helfferich (Helfferich, 2009) erstellt und basierten auf aktueller Fachliteratur zur Patient Journey und der Arzt-Patienten-Beziehung. Dabei wurden im ersten Schritt alle Fragen gesammelt, die für die Beantwortung des Themas interessant erschienen. In einem zweiten Schritt wurden die Fragen geprüft, und zwar nach den Kriterien, die für qualitative Leitfadenfragen gelten. Dabei wurden Fragen umformuliert, damit sie den Kriterien entsprachen. Gleichzeitig wurden Fragen, die nicht als geeignet betrachtet wurden, aussortiert. Weiter wurden die überprüften Fragen nach chronologischen und inhaltlichen Aspekten sortiert und anschließend zu Frageblöcken subsumiert. Am Ende wurde die Reihenfolge der Frageblöcke festgelegt und somit der initiale Leitfaden fertiggestellt. Gleiches Vorgehen wurde für den Leitfaden für die Patient:innen angewandt. Der Leitfaden für die Dermatolog:innen konzentrierte sich auf die Interaktion mit ihren Patient:innen unter dem Einfluss von digitalen Medien in der medizinischen Praxis. Der Leitfaden für die Patient:innen konzentrierte sich auf ihre Patient Journey – vor, während und nach der Konsultation beim Dermatologen/ bei der Dermatologin – unter dem Einfluss digitaler Medien. Zur Überprüfung und Feinabstimmung der Leitfäden wurden zunächst zwei Probeinterviews durchgeführt, bei denen ein Dermatologe und ein Patient teilnahmen. Diese Pilotinterviews dienten dazu, mögliche Unklarheiten zu identifizieren und den zeitlichen Aufwand genauer einzuschätzen. Die Leitfäden wurden anschließend auf Grundlage des erhaltenen Feedbacks angepasst.

Die Interviews wurden von geschulten wissenschaftlichen Fachkräften [SZ, TSS] mit Erfahrung in der qualitativen Forschung durchgeführt. Die Gespräche wurden mittels Audioaufnahmen festgehalten, wobei die Kamera ausgeschaltet war, es sei denn, die interviewte Person wünschte ausdrücklich etwas anderes. Während der Interviews waren keine weiteren Personen anwesend. Die Interviewerinnen waren vor den Gesprächen nicht mit den Proband:innen vertraut. Die Proband:innen erhielten eine klare Erläuterung des Studienziels und waren über die Namen und Qualifikationen der jeweiligen Interviewerin informiert. Es bestand nicht die Notwendigkeit, Interviews zu wiederholen.

Zur Erfassung der Merkmale der Befragten wurden Geschlecht, Alter und Art der Hauterkrankung bei den Patient:innen dokumentiert, während bei den Dermatolog:innen das Geschlecht und die Art des Arbeitsplatzes notiert wurden. Im Anschluss an jedes Interview wurden von den Interviewerinnen Feldnotizen angefertigt.

5.2.5. Auswertungsmethode

Die Tonaufnahmen der Interviews wurden von einem zur Geheimhaltung verpflichteten Transkriptionsbüro wörtlich transkribiert. Die Transkripte wurden anschließend zeitnahe von SZ überprüft, um eine zügige Rückmeldung zu ermöglichen.

Für die qualitative Inhaltsanalyse der Interviews wurde die von Mayring beschriebene Methode angewandt (Mayring, 2008). Der Prozess begann mit der Festlegung des zu analysierenden Datenmaterials, wobei sämtliche Transkriptionen berücksichtigt wurden, insbesondere relevante Abschnitte für die Zielsetzung der Studie. Neben sachlichen Informationen lag der Fokus der Analyse auf emotionalen und kognitiven Dimensionen. Anschließend erfolgte die Analyse in zwei Richtungen: (1) deduktiv und (2) induktiv. Um ein umfassendes und für den Zweck der Studie angemessenes Kategoriensystem zu erhalten, wurden relevante Themen deduktiv aus den Interviewleitfäden extrahiert. Anschließend wurden 11 Transkripte (40%) aller Interviews (5 Dermatolog:innen, 6 Patient:innen) von den Interviewerinnen [TSS, SZ] nach dem Zufallsprinzip ausgewählt, wie von Mayring [14] vorgeschlagen, um induktiv weitere relevante Themen für das endgültige Kategoriensystem zu identifizieren, indem die Transkripte "Zeile für Zeile" durchgearbeitet und spezifische Codezuweisungen eingehend diskutiert wurden. Nach der Bildung des Kategoriensystems wurden die Inhalte aller Interviews zeilenweise kategorisiert und mit Hilfe der qualitativen Datenanalyse-Software MAXQDA 2022 (VERBI Software, Berlin, Deutschland) für die Auswertung codiert. Die verbleibenden 17 Interviews (60%) wurden einzeln kodiert (SZ: 7 Dermatolog:innen, TSS: 10 Patient:innen), wobei sich keine weiteren Kategorien ergaben.

5.3. Quantitative Querschnittserhebung

5.3.1. Zielpopulation und Ein- und Ausschlusskriterien

Die Zielgruppe für die quantitative Querschnittserhebung mittels standardisierten Fragebogen umfasste niedergelassene Dermatolog:innen die in Deutschland tätig waren. Jene mussten über die Studie aufgeklärt worden sein und der freiwilligen Teilnahme an der Studie zustimmen. Weiter umfasste die Zielgruppe Personen aus Deutschland, die mindestens 18 Jahre alt waren und unter einer ärztlich diagnostizierten Hauterkrankung litten oder gelitten hatten. Die Proband:innen mussten voll geschäftsfähig sein, über die Studie aufgeklärt worden sein und aktiv der freiwilligen Teilnahme an der Studie zustimmen. Personen mit einer Sprachbarriere, die keinen Fragebogen in deutscher Sprache ausfüllen konnten, wurden von der Teilnahme ausgeschlossen.

5.3.2. Rekrutierung und Sampling

Eine Zufallsstichprobe von 957 Dermatolog:innen (25%) aus dem Verzeichnis der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV), wurde zur Teilnahme eingeladen. Die Stichprobe wurde mit Hilfe des Zufallsgenerators `sample` der Statistiksoftware R Version 4.0.4 ersatzlos generiert, wobei zur Reproduzierbarkeit ein Zufallsseed gesetzt wurde (`set.seed(98765)`). Per Post wurden den 957 Dermatolog:innen ein Studienpaket, bestehend aus einem Anschreiben und Einladung zur Teilnahme an der Studie, einem Fragebogen für die Dermatolog:in, einer Probandeninformation, einem frankierten Rücksendeumschlag und einem Flyer mit QR-Code für die Teilnahme von Patient:innen (siehe Anlage 4) zugesandt. Darüber hinaus wurden persönliche, akademische und berufliche Netzwerke, z.B. die Arbeitsgruppe Digitale Dermatologie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft, angesprochen, um weitere Dermatolog:innen zu rekrutieren. Zudem wurden Dermatolog:innen gebeten, 10 potenzielle freiwillige Patient:innen aus ihrem Patient:innenstamm zu identifizieren und für die Studie zu rekrutieren. Darüber hinaus wurden Teilnehmer:innen über verschiedene Kanäle von Patient:innenverbänden (Deutscher Allergie- und Asthmabund (DAAB), Psoriasis Bunde e.V.

Urtikaria Netzwerk e.V.), Selbsthilfegruppen (Psoriasis-Netz, Sarkoidose-Netzwerk e.V.) und überregionalen Zeitschriften (LSV Kompakt, Bayerische Landwirtschaftliche Wochenblatt) eingeladen. Weitere Rekrutierung erfolgte über Facebook und LinkedIn sowie persönlich auf der Internationalen Leitmesse für Forstwirtschaft und Forsttechnik mit wissenschaftlicher Veranstaltung und Sonderschauen (INTERFORST) und per Flyer in der Ambulanz der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie der TUM. Teilnehmer:innen, die über die Ambulanz und die INTERFORST rekrutiert wurden, konnten zwischen einem identischen Papier- und einem Online-Fragebogen (via QR-Code) wählen. Die anderen Teilnehmer:innen konnten über einen Link oder einen QR-Code auf die Umfrage zugreifen.

5.3.3. Fallzahl

Da es sich um eine Studie explorativer Natur handelte, konnte keine à-priori Fallzahlberechnung basierend auf vorab festgelegten Gruppenvergleichen durchgeführt werden. Stattdessen wurde es als Ziel festgelegt, eine möglichst breite und repräsentative Stichprobe an niedergelassenen Dermatolog:innen zu erreichen. Um dies umzusetzen, wurde eine zufällig gezogene Stichprobe von 25% der Dermatolog:innen, die in der KBV erfasst sind, kontaktiert (bei Gemeinschaftspraxen wurde nur ein Dermatologe/ eine Dermatologin pro gezogene Praxis eingeschlossen). Man hat mit einem Rücklauf von „nur“ 20% gerechnet, womit man eine Stichprobe von 5% aller dermatologischen Arztpraxen in Deutschland erreicht hätte. Im Jahr 2018 waren 3826 dermatologische Praxen in der Kassenärztlichen Bundesvereinigung erfasst. Folglich sollten rund 957 Dermatologen postalisch kontaktiert werden, von denen mindestens 192 an der Studie teilnehmen sollten. Pro Dermatolog:in hätten analog zu anderen Studien mit ähnlichem Vorgehen rund 10 Patient:innen eingeschlossen werden sollen, sodass schlussendlich bis zu 1920 Patient:innen befragt werden hätten sollen.

5.3.4. Form der Datenerhebung

Für den quantitativen Teil der Studie wurden eigens konzipierte anonyme standardisierte Fragebögen verwendet - einer für die Dermatolog:innen und einer für die Betroffenen. Die Entwicklung der Fragebögen erfolgte in enger Zusammenarbeit mit einem multidisziplinären Team bestehend aus einer Epidemiologin (SZ), einem Dermatologen (AZ), einer Gesundheitswissenschaftlerin (TSS) und Biostatistikerinnen (LT, HW). Hierbei wurde zunächst aktuelle Fachliteratur herangezogen, um eine fundierte Grundlage zu schaffen. Die Literaturrecherche umfasste eine Durchsicht relevanter Fachliteratur auf PubMed mit den folgenden Schlagwörtern „online“ oder „internet“ oder „web“ oder „digital“ und „patient-physician relationship“ oder „patient-physician communication“ oder „patient-physician relation“ oder „doctor patient relation“ oder „doctor patient interaction“ oder „patient trust“ oder „patient journey“ oder „healthcare“ oder „health care“ oder „medical care“ und „health information“ unter Berücksichtigung von einschlägigen Publikationen in den Bereichen Dermatologie, Epidemiologie und Gesundheitswissenschaften. Dabei wurden verschiedene Einflussfaktoren auf die Patient Journey und die Arzt-Patienten-Beziehung identifiziert, darunter Aspekte wie soziodemografische Merkmale (Alter, Wohnort, Bildungsniveau, Gesundheitskompetenz), Krankheitsstatus (Schweregrad, akut-chronisch), Zugang zu medizinischer Versorgung, Vertrauen zwischen Arzt und Patient, sowie individuelle Bedürfnisse und Erwartungen der Patient:innen. Ergänzend dazu wurden Anpassungen auf Basis der Erkenntnisse aus den qualitativen Interviews der Phase II vorgenommen. Die Fragebögen wurden einem Prä-Test unterzogen, bei dem 3 Dermatolog:innen und 4 dermatologische Patient:innen teilnahmen. Auf Grundlage des erhaltenen Feedbacks wurden die Fragebögen überarbeitet und finalisiert. Beide Versionen der Fragebögen, sowohl in

Papierform als auch online, waren identisch gestaltet. Der Fragebogen für die Dermatolog:innen enthielt die folgenden Teile und ist in der Anlage 5 zu finden:

- *Die Merkmale des Dermatologen /der Dermatologin und dessen Arztpraxis:* Alter, Geschlecht, Ort der Arztpraxis (städtisch [≥ 20.000 Einwohner] oder ländlich) Berufserfahrung als niedergelassener Dermatologe/ niedergelassene Dermatologin, Patient:innen/pro Dermatolog:in/ Stunde
- *Die Fortbildung hinsichtlich Digitalisierung und die digitale Kommunikation in der Medizin* anhand vier Aussagen: 1. Wichtigkeit der Fortbildung (7-Punkte-Skala von 1="nicht wichtig" bis 7="sehr wichtig"), 2. Aufgeschlossenheit gegenüber digitalen Technologien in der Arztpraxis (5-Punkte-Skala von 1="stimme überhaupt nicht zu" bis 5="stimme voll und ganz zu") 3. Stand der Digitalisierung bei der Kommunikation mit anderen Angehörigen der Gesundheitsberufe und 4. mit den Patient:innen (5-Punkte-Skala von 1="fast vollständig digitalisiert" bis 5="fast vollständig papierbasiert" und "keine Angabe"), Verfügbarkeit teledermatologischer Dienstleistungen (ja, nein) bzw. Probleme im Zusammenhang mit der Teledermatologie (Mehrfachnennungen möglich)
- *Digitale Medien entlang der Patientenreise:* Relevanz digitaler Informationen für Patient:innen vor/nach einem Arzttermin (7-Punkte-Skala, 1="nicht wichtig" bis 7="sehr wichtig"), Empfehlung digitaler Plattformen/Technologien an die Patient:innen inkl. welche Plattformen sie empfehlen (Mehrfachnennungen möglich), Wunsch nach einer hochwertigen Informationsplattform (Mehrfachnennungen möglich; 5-Punkte-Skala, 1="stimme überhaupt nicht zu" bis 5="stimme voll und ganz zu"), Häufigkeit einer verzögerten Behandlung durch einen Facharzt aufgrund von Fehlinformationen durch digitale Informationen (5-Punkte-Skala, 1="sporadisch $\leq 5\%$ " bis 5=">50%", "kein Kommentar")
- *Anamnese zur Nutzung digitaler Medien* inkl. warum oder warum es nicht abgefragt wird
- *Die digitale Gesundheitskompetenz der Patient:innen* entsprechend acht Fragen nach Soellner et al. (2014), die für die Bewertung der Ansichten von Dermatolog:innen angepasst wurden auf einer 5-Punkte-Skala (1="stimme überhaupt nicht zu" bis 5="stimme voll zu", Werte der Items wurden addiert und gemittelt, Gesamtpunktzahl von 1 bis 5 ergab (Cronbachs Alpha=0,77))
- *Der Einfluss digital informierter Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung* gemessen an der Arbeitsbelastung, Erklärungsbedarf, Kommunikation, medizinische Entscheidungsfindung, gemeinsame Entscheidungsfindung, Vertrauen in Diagnose und Behandlung. Die Werte der Items wurden addiert und gemittelt und ergaben eine Gesamtpunktzahl von 1 bis 5 (Cronbachs Alpha=0,79)

Der Fragebogen für die Betroffenen enthielt die folgenden Teile und ist in der Anlage 6 zu finden

- *Die soziodemografischen und gesundheitlichen Merkmale der Teilnehmer:innen:* Alter (in Jahre), Geschlecht, Wohnort, Bildungsniveau (hoch="Hochschulabschluss oder höher", niedrig="kein Hochschulabschluss"), aktuelle Gesundheitszustand, das Fortschreiten der Erkrankung (chronisch/akut), wahrgenommener Schweregrad (7-Punkte-Skala, 1="nicht stark betroffen" bis 7="stark betroffen"), dermatologische

- Behandlungsstatus (ja, nein), das Vertrauen in den behandelnden Dermatologen (7-stufige Skala, 1="kein Vertrauen" bis 7="starkes Vertrauen")
- *Die Nutzung digitaler Medien entlang der Patient Journey: Allgemeine Nutzung vor und nach einer Konsultation sowie "allgemein" für dermatologisch nicht behandelte Teilnehmer:innen (ja/nein), Muster der Krankheitsbezogenen Nutzung, Relevanz digitaler Medien in Bezug auf den Hautzustand (1="nicht wichtig" bis 7="sehr wichtig"), Zufriedenheit mit der Qualität der digitalen Gesundheitsinformationen (1="nicht zufrieden" bis 7="sehr zufrieden"), digitale Gesundheitskompetenz (8 Fragen in Anlehnung an Soellner et al. (2014), 5-Punkte-Skala; 1="stimme überhaupt nicht zu" bis 5="stimme vollkommen zu", die Werte der Items wurden addiert und die Mittelwerte berechnet, Gesamtwert von 1 bis 5 (Cronbachs Alpha=0,872))*
 - *Der Einfluss der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung: 6 Items auf einer 5-Punkte-Skala (1="stimme überhaupt nicht zu" bis 5="stimme voll zu", Werte der Items wurden addiert und die Mittelwerte berechnet, Gesamtbewertung von 1 bis 5 führte, Cronbachs Alpha=0,787)*
 - *Der Einfluss der Nutzung digitaler Medien auf die Patient Journey: 7-Punkte-Skala gemessen (1="negativer Einfluss" bis 7="positiver Einfluss")*

5.3.5. Auswertungsmethode/statistische Analyse

Nur Fälle, bei denen 100 % der Fragen plausibel beantwortet wurden, wurden in die Analyse einbezogen, z.B. wenn das Alter der Dermatolog:innen mit der Dauer ihrer Tätigkeit in der Praxis übereinstimmte. Wie in Tabelle 4 und Anhang 2 dargestellt, wurden einige Skalen und Kategorien zur besseren Analyse und Visualisierung umorganisiert (z. B. wurde die 5-Punkte-Skala für die Aufgeschlossenheit gegenüber digitalen Anwendungen in der Arztpraxis dichotomisiert). Für alle Variablen wurden deskriptive Daten erstellt (Mittelwert und Standardabweichung (\pm SD); Median und Interquartilsbereich [IQB]).

5.3.5.1. Dermatolog:innen

Mit Hilfe des Spearman-Korrelationskoeffizienten wurden Zusammenhänge zwischen dem Einfluss digital informierter Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung und dem Alter, der Berufserfahrung, der Anzahl der Patient:innen/Stunde/Dermatolog:innen, der subjektiven Wichtigkeit von Fortbildungen zur Digitalisierung in der Medizin, der Wichtigkeit digitaler Informationen für Patient:innen vor und nach einem Arzttermin und der digitalen Gesundheitskompetenz der Patient:innen ermittelt. T-Tests für unabhängige Stichproben wurden durchgeführt, um Unterschiede zwischen dem Einfluss digital informierter Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung und dem Geschlecht, dem Ort der Arztpraxis, der Aufgeschlossenheit sowie der Frage nach der Nutzung digitaler Gesundheitsdienste zu ermitteln. Zusätzlich wurden univariate lineare Regressionsmodelle und ein multivariates lineares Regressionsmodell berechnet. Da die Variablen Zeit in der Arztpraxis und Alter sowie die Relevanz digitaler Informationen für Patient:innen vor und nach einem Arzttermin wahrscheinlich zu Multikollinearität geführt hätten, wurden das Alter und die Relevanz digitaler Informationen für Patient:innen nach einem Arzttermin in das Modell aufgenommen, da diese beiden als relevanter angesehen wurden. Die Multikollinearität wurde auch mit Hilfe des Varianzinflationsfaktors (VIF, Schwellenwert=10) (Vittinghoff et al., 2012) und des Chi²-Tests für kontinuierliche bzw. kategoriale Variablen getestet. Die Verfügbarkeit von teledermatologischen Diensten wurde aus der multivariaten Regression ausgeschlossen, da eine hohe Multikollinearität mit der Aufgeschlossenheit in der medizinischen Praxis bestand.

Geschätzt wurden der unbereinigte (beta, $\beta_{\text{univariat}}$) und der bereinigte Regressionskoeffizient (beta, $\beta_{\text{multivariat}}$) sowie die 95%-Konfidenzintervalle [95% CI].

5.3.5.2. Betroffene

Unterschiede in den soziodemografischen und gesundheitlichen Merkmalen zwischen Benutzer:innen von digitalen Medien und Nicht-Benutzer:innen wurden mit Hilfe von Chi²-Tests und Mann-Whitney-U-Tests für kategoriale bzw. kontinuierliche Variablen bewertet. Zur Ermittlung von Faktoren, die mit der Auswirkung der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung in Verbindung stehen, wurden Spearman-Korrelationskoeffizienten und Mann-Whitney-U-Tests für unabhängige Stichproben durchgeführt. Folgende unabhängige Variablen wurden untersucht: Alter, Geschlecht, Wohnort, Bildungsniveau, Krankheitsverlauf, wahrgenommener Schweregrad der Erkrankung, Vertrauen in den behandelnden Dermatologen/ die behandelnde Dermatologin, Bedeutung von digitalen Medien in Bezug auf den eigenen Hautzustand, Zufriedenheit mit der Qualität digitaler Gesundheitsinformationen, digitale Gesundheitskompetenz der Patient:innen und Auswirkungen der Nutzung von digitalen Medien auf die Patient Journey. Zusätzlich wurden univariate lineare Regressionsmodelle und ein multivariates lineares Regressionsmodell berechnet. Die gleichen Assoziationsanalysen wurden für die abhängige Variable Einfluss der Nutzung von digitalen Medien auf die Patient Journey durchgeführt. Um einflussreiche Variablen hinsichtlich der Auswirkungen der Nutzung von digitalen Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung und die Patient Journey zu identifizieren, wurden nur derzeit dermatologisch behandelte Teilnehmer:innen und Nutzer:innen von digitalen Medien einbezogen (n=391). Multikollinearität wurde mit Hilfe des Varianzinflationsfaktors (Schwellenwert=10) (Vittinghoff et al., 2012) und des Chi²-Tests für kontinuierliche bzw. kategoriale Variablen getestet. Es wurden unbereinigte (beta, $\beta_{\text{univariate}}$) und bereinigte Regressionskoeffizienten (beta, $\beta_{\text{multivariate}}$) mit 95%-Konfidenzintervallen [95% CI] geschätzt.

Alpha wurde für alle Analysen auf $\alpha=0,05$ gesetzt. Die Analysen wurden mit dem Statistikprogramm SPSS (Version 25; IBM Corp., Armonk, NY, USA) berechnet.

6. Projektergebnisse

6.1. Qualitative Interviews mit Patient:innen und Dermatolog:innen

Es wurden insgesamt 28 Interviews mit einer durchschnittlichen Dauer von 14 Minuten (Spannweite: 7 – 26 Minuten) geführt; davon 12 mit Dermatolog:innen (8 Männer, 4 Frauen) und 16 mit Patient:innen (4 Männer, 12 Frauen; Tabelle 2).

Tabelle 2 Charakteristika der teilnehmenden Dermatolog:innen und Patient:innen

Patient:innen (N=16)	
Geschlecht (weiblich, n (%))	12 (75,0)
Alter (Jahre, Median (Spannweite))	28 (18-55)
Diagnose (n (%))	
Akne	3 (18,75)
Atopische Dermatitis	4 (25,0)
Akne and Atopische Dermatitis	1 (6,25)

Autosomal-rezessive kongenitale Ichthyose	1 (6,25)
Junctional Epidermolysis Bullosa	1 (6,25)
Psoriasis	1 (6,25)
Gürtelrose	1 (6,25)
Irritationen der Haut	2 (12,5)
Irritationen der Haut /Allergie	1 (6,25)
Urtikaria	1 (6,25)
Dermatolog:innen (N=12)	
Geschlecht (weiblich, n (%))	4 (33,33)
Institution (n (%))	
Krankenhaus/Klinikum und niedergelassene Praxis	10 (83,33)
Niedergelassene Praxis	2 (16,67)

Acht Hauptkategorien kristallisierten sich als Schlüsselbereiche heraus: (1) Suche nach Diagnosen und Symptomauslösern, (2) präkonsultative Nutzung digitaler Medien, (3) detaillierte Informationssuche, (4) Selbstbehandlung, (5) Arzt-Patienten-Interaktion, (6) Rollenverständnis von Dermatolog:innen und Patient:innen, (7) digitale Gesundheitskompetenz und (8) Chancen und Risiken (Tabelle 3).

6.1.1. Nutzung digitaler Medien und die Patient Journey

6.1.1.1. Suche nach Diagnosen und Symptomauslösern

Zur Ermittlung der wahrscheinlichsten Diagnose berichteten sieben von insgesamt 16 Patient:innen von ihrer Recherche im Internet. Mithilfe von Schlüsselwörtern oder Bildern suchten sie nach sichtbaren Hautzeichen oder Krankheitssymptomen. In der Internet-Suchmaschine wurden Suchbegriffe wie "Pickel im Gesicht" (P1) oder "rötliche, stechende Flecken" (P4) eingegeben, oder es wurde nach "Auslösern" (P2) gesucht. Ein anderer Patient gab als Grund für seine Online-Suche, "Angst, dass es sich um etwas Schwerwiegendes handeln könnte" (P13) an. Zwei Patient:innen, die bereits von Dermatolog:innen diagnostiziert worden waren, sprachen über ihre Zweifel, dass die Diagnosen zu ihren aktuellen oder schmerzhaften Symptomen passten. Weiter sprachen Patient:innen davon, Google als Informationsquelle genutzt zu haben, während sie auf einen Termin bei dem/ der Dermatolog:in warteten.

6.1.1.2. Präkonsultative Nutzung digitaler Medien

Aus Sicht der Dermatolog:innen zeigte sich, dass Patient:innen, die vor der Konsultation digitale Medien nutzten, oft von besorgter Natur waren. Die Dermatolog:innen vermuteten ernsthafte oder beängstigende Selbstdiagnosen aufgrund der Informationen, die ihre Patient:innen gelesen oder Bilder die jene gesehen haben. Diese Patient:innen, die mitunter als „überinformiert“ (D12) angesehen wurden, scheinen einen starken Drang zu verspüren einen Arzt/ eine Ärztin aufzusuchen.

Den Dermatolog:innen wurden gelegentlich digitale Hautbilder von deren Patient:innen per Smartphone oder E-Mail präsentiert. Diese Bilder dienten dazu, den Höhepunkt der Krankheit zu verdeutlichen oder den dringenden Bedarf einer Konsultation zu betonen. Ein Dermatologe

berichtete davon, um Fotos vor dem Termin zu bitten, um eine vorläufige Einschätzung vornehmen zu können, während ein anderer Ausdruck seiner Enttäuschung darüber verließ, dass einige Patient:innen keine Bilder zum Termin mitbrachten. Zusätzlich betonten die Patient:innen die Bedeutung der Online-Suche nach Dermatolog:innen in ihrer Nähe, der Arztbewertung und der Terminvereinbarung über eine speziell dafür konzipierte Plattformen wie Doctolib.

6.1.1.3. Detaillierte Informationssuche

Die intensive Informationssuche nach der Facharztkonsultation wurde von Patient:innen und Dermatolog:innen gleichermaßen als wertvoll angesehen, da in der vergleichsweise kurzen Konsultationszeit wichtige Informationen möglicherweise übersehen werden könnten. Auch der Austausch mit anderen Betroffenen, die ähnliche Herausforderungen bewältigen, wurden sowohl von den Dermatolog:innen als auch von den Patient:innen als bedeutsam erachtet. Diese Art des Austausches wird als wertvoll angesehen, „weil Patienten im Allgemeinen eine hohe Kompetenz haben, mit ihrer Krankheit im Alltag zu leben“ (P6) und dies insbesondere bei seltenen Hauterkrankungen von Relevanz ist, wie von beiden Gruppen betont wurde.

6.1.1.4. Selbstbehandlung

Viele der Patient:innen erzählten davon, digitale Medien vor allem zur Suche nach Selbstbehandlungsmöglichkeiten oder alternativen Therapien zu nutzen, wenn sie mit ihrer dermatologischen Behandlung unzufrieden waren, Nebenwirkungen ihrer verordneten medizinischen Maßnahmen erlebten, lange Wartezeiten überbrücken mussten oder unter psychischem Stress aufgrund ihrer Erkrankung litten. Dabei berichteten die Patient:innen von verschiedenen Versuchen der Selbstbehandlung, darunter die Verwendung verschiedener Salben oder homöopathischer Mittel. Wenngleich einige wenige glücklich von ihrer positiven Erfahrung berichteten, beklagten die meisten, dass ihre Bemühungen zur Selbstbehandlung nicht den gewünschten Erfolg erbrachten.

6.1.2. Digitale Medien und die Arzt-Patienten-Beziehung

6.1.2.1. Arzt-Patienten-Interaktion

Abhängig von der verfügbaren Zeit und der Komplexität der Hauterkrankungen ihrer Patient:innen erzählten die meisten Dermatolog:innen, dass sie das Internetverhalten ihrer Patient:innen ansprechen, um ihren „Wissens- und Erwartungsstand zu erfahren“ (D4). Andere wiederum wollen „Schamgefühle oder Entschuldigungen“ (D5) seitens der Patient:innen vermeiden und fragen daher nicht nach. Generell empfehlen Dermatolog:innen ihren Patient:innen digitale Informationskanäle, insbesondere Selbsthilfegruppen, manchmal auch Leitlinien, vor allem Patient:innen denen sie eine gewisse digitale Gesundheitskompetenz zusprechen. Bei chronischen Krankheiten wurde geraten, „alles zu googlen und sich Notizen zu ihren Fragen zu machen“ (D1), um diese dann in der Sprechstunde zu besprechen. Jedoch gaben einige Dermatolog:innen an, digitale Tools oder Website überhaupt nicht zu empfehlen. Die meisten Patient:innen klagten keine Empfehlungen von ihren Dermatolog:innen für digitale Informationsquellen zu erhalten, obwohl sie solche Empfehlungen schätzen.

Zwei Akne-Patient:innen schätzten ihre asynchrone Online-Konsultation; mit synchronen teledermatologischen Leistungen hatte noch niemand Erfahrung. Einige Dermatolog:innen boten asynchrone und/ oder synchrone Teledermatologie an, um Flexibilität und Effizienz in der Patientenversorgung zu erhöhen. Doch es wurde auch die Sorge geäußert, dass Telemedizin Zeit von "präsenten Patienten" (D8) abziehen könne.

6.1.2.2. Rollenverständnis von Dermatolog:innen und Patient:innen

Fast alle Dermatolog:innen erzählten, dass sie es als Teil ihres Berufs betrachten, Online-Gesundheitsinformationen, die Patient:innen während der Konsultation ansprechen, "einzuordnen" (D9) und "zu bewerten" (D5). Dazu gehört auch, "die falschen Selbstdiagnosen oder Vermutungen der Patienten zu klären" (D3), was oft zu einer längeren Kommunikation führt. Ein Dermatologe erklärte, dass während der Beratung "eine gewisse Offenheit auf beiden Seiten" (D4) erforderlich ist. Dementsprechend schätzten die Mehrheit der Dermatolog:innen vorinformierte Patient:innen, und ein Dermatologe hob hervor, dass "es Zeit spart [...] und Therapievereinbarungen erleichtert, wenn die Patienten gut informiert sind" (D9). Dementsprechend sahen es die Dermatolog:innen auch in ihrer Verantwortung, dass sie ihre Skills bezüglich digitaler Medien verbessern.

6.1.3. Digitale Medien – Nutzen oder Schaden für die Patient Journey?

6.1.3.1. Digitale Gesundheitskompetenz der Patient:innen

Entsprechend der Erfahrungen der Dermatolog:innen ist die digitale Gesundheitskompetenz der Patient:innen sehr unterschiedlich, wobei die Mehrheit Bedenken äußerte, dass Patient:innen nicht in der Lage sind, falsche Informationen im Internet zu identifizieren und „nicht über die Gesundheitskompetenz verfügen, um alle Informationen zu verarbeiten“ (D12). Aber auch die Patient:innen berichteten davon, dass sie die „riesige Menge“ (P2) an digitalen Gesundheitsinformationen als problematisch im Hinblick auf die Vertrauenswürdigkeit einschätzen.

6.1.3.2. Chancen und Risiken

Dermatolog:innen klagten darüber, dass digitale Gesundheitsinformationen verwirrend seien und sowohl die Patient:innen als auch Ärzt:innen mit Angeboten überflutet werden. Daher äußerten einige den Wunsch nach einer neutralen unabhängigen digitalen Plattform. Darüber hinaus diskutierten einige den Nutzen von digitalen Systemen zur klinischen Entscheidungsfindung und die Bedeutung von künstlicher Intelligenz sowie digitalen Monitoringsystemen für die patient:innenzentrierte Gesundheitsversorgung.

Patient:innen wünschten sich einen „wissenschaftlich fundierten Fragebogen“ (P10) für die Erstellung einer Selbstdiagnose basierend auf Anzeichen/Beschwerden während andere sich einen, ähnlich wie in Großbritannien bereits vorhanden, „best practice guide“ (P6) wünschten.

Tabelle 3 Quantitative Analyse der qualitativ kodierten Kategorien bei 16 Patient:innen mit Hauterkrankungen und 12 Dermatolog:innen

Kategorie	Anzahl der Codes Patient:innen	Anzahl der Codes Dermatolog:innen
Nutzung digitaler Medien und die Patient Journey		
K1: Suche nach Diagnosen und Symptomauslösern einschließlich der Gründe für die Recherche von Informationen und Selbstdiagnose	26	-
K2: Präkonsultative Nutzung digitaler Medien einschließlich der Planung von Terminen	23	24
K3: Detaillierte Informationssuche	20	18

K4: Selbstbehandlung	38	-
Digitale Medien und die Arzt-Patienten-Beziehung		
K5: Arzt-Patienten-Interaktion einschließlich Online-Konsultation, Gespräche, nonverbale Kommunikation, verbale Kommunikation, Empfehlungen digitaler Hilfsmittel durch Dermatologen, Nicht-Kommunikation	34	64
K6: Rollenverständnis von Dermatolog:innen und Patient:innen einschließlich Befähigung und Beteiligung der Patient:innen	16	57
Digitale Medien – Nutzen oder Schaden für die Patient Journey?		
K7: Digitale Gesundheitskompetenz der Patient:innen	29	21
K8: Chancen und Risiken	22	66

6.2. Quantitative Querschnittserhebung

6.2.1. Querschnittserhebung unter Dermatolog:innen

Insgesamt wurde 193 Dermatolog:innen, von den 199 Dermatolog:innen, die den Fragebogen ausgefüllt haben, eingeschlossen. Das Durchschnittsalter betrug 48,8 Jahre ($\pm 8,9$; Range 31-80 Jahre) und 53,9% waren Frauen (n=104). Insgesamt gaben 101 Dermatolog:innen an ihre Praxis in einer urbanen Region zu haben, während 92 in einer ländlichen Region niedergelassen waren (siehe Anhang 2).

6.2.1.1. Weiterbildung im Bereich Digitalisierung in der Medizin und digitale Kommunikation

Die Dermatolog:innen beurteilten die Weiterbildungen im Bereich der Digitalisierung in der Medizin weder wichtig noch unwichtig (Median 4). Etwa die Hälfte von ihnen stand digitalen Innovationen in ihren Praxen offen gegenüber. Während die Kommunikation mit anderen medizinischen Einrichtungen weitgehend digitalisiert war, blieb die Kommunikation mit den Patient:innen in vielen Fällen papierbasiert.

6.2.1.2. Digitale Informationskanäle

Die Dermatolog:innen bewerteten digitale Angebote für Patient:innen vor dem Facharzttermin sowie sich selbst über gute digitale Angebote zu informieren weder wichtig noch unwichtig, während sie digitalen Medien für Patient:innen nach dem Facharzttermin eine wichtigere Stellung einräumten. Eine verspätete Inanspruchnahme fachärztlicher Versorgung wurde selten berichtet (<5%). Die Mehrheit empfahl teilweise digitale Angebote, bevorzugt Online-Selbsthilfegruppen und AWMF-Richtlinien. 132 Dermatolog:innen befürworteten eine hochwertige digitale Plattform für Patient:innen und wünschten sich Informationen zu häufigen Dermatosen, Prävention und Chatbots.

6.2.1.3. Abfrage der Inanspruchnahme von digitalen Gesundheitsangeboten

Gut die Hälfte der Dermatolog:innen gab an zumindest teilweise nach der Nutzung digitaler Gesundheitsangebote durch ihre Patient:innen zu fragen, um deren Gründe und Erwartungen besser zu verstehen. Von den Dermatolog:innen, die nicht nach digitalen Vorinformationen fragten, betrachteten die meisten dies als irrelevant für Diagnose und Therapie.

Die digitale Gesundheitskompetenz der Patient:innen wurde von den teilnehmenden Dermatolog:innen als weder gut noch schlecht eingestuft (Mittelwert 2,7).

6.2.1.4. Arzt-Patienten-Beziehung

Die Auswirkungen digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung wurden insgesamt als neutral bewertet (Mittelwert $2,91 \pm 0,48$). Der Einfluss digital informierter Patient:innen auf diese Beziehung zeigte eine moderate positive Korrelation mit dem Alter und der Berufserfahrung der Ärzte, während eine mäßige bis starke negative Korrelation mit der Bedeutung von Fortbildungen im Bereich der Digitalisierung, der Relevanz digitaler Gesundheitsinformationen für Patient:innen nach einer Konsultation und der digitalen Gesundheitskompetenz der Patient:innen festgestellt wurde ($-0,60 \leq r \leq -0,25$, $p < 0,001$). Dermatolog:innen in Praxen, die digitalen Technologien gegenüber aufgeschlossen waren, bewerteten den Einfluss digital informierter Patient:innen positiver ($3,1 \pm 0,42$ vs. $2,7, \pm 0,43$). Es wurden keine wesentlichen Unterschiede zwischen Geschlecht und Praxisstandort festgestellt (Männer= $2,9$ vs. Frauen= $2,9$, $p=0,616$ bzw. Land= $3,0$ vs. Stadt= $2,9$; $p=0,123$).

Abgesehen von einer Veränderung der Variablen Lokalisation der Arztpraxis ($\beta_{\text{univariate}}=0,11$, 95%-CI $[-0,03; 0,24]$, $p=0,123$; $\beta_{\text{multivariate}}=-0,02$, $[-0,13; 0,09]$, $p=0,710$) waren die Regressionskoeffizienten der univariaten Regression ähnlich wie die der multivariaten Regression. Ein höheres Alter war positiv mit dem Einfluss von digital informierten Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung assoziiert ($\beta_{\text{multivariate}}=0,01$, $[0,01; 0,02]$, $p=0,005$). Dermatologinnen ($\beta_{\text{multivariate}}=0,03$, $[-0,08; 0,14]$, $p=0,598$) und Dermatolog:innen, die mehr Patient:innen pro Stunde behandelten ($\beta_{\text{multivariate}}=0,03$, $[0,01; 0,07]$, $p=0,048$) bewerteten den Einfluss digital informierter Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung schlechter als ihre Kolleg:innen. Darüber hinaus waren die Wichtigkeit der Fortbildung, die Relevanz digitaler Informationen für den Patienten/ die Patientin nach einer Konsultation und die digitale Gesundheitskompetenz der Patient:innen negativ mit den Auswirkungen auf die Arzt-Patienten-Beziehung assoziiert ($-0,12$, $[-0,26; 0,02] \leq \beta_{\text{multivariate}} \leq -0,04$, $[-0,09; 0,02]$, $0,001 < p \leq 0,167$), was mit einer positiveren Beurteilung der informierten Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung verbunden ist. Dermatolog:innen, die in einem ländlichen Gebiet praktizierten, Dermatolog:innen, die sich aufgeschlossen gegenüber digitalen Technologien zeigten, und Dermatolog:innen, die nach der Nutzung digitaler Gesundheitsdienste durch ihre Patient:innen fragten ($-0,02$, $[-0,13; 0,09] \leq \beta_{\text{multivariate}} \leq -0,20$, $[-0,32; -0,08]$, $0,002 \leq p \leq 0,710$), waren – verglichen zu deren jeweiligen Referenzgruppen – mit einer positiveren Bewertung des Einflusses digital informierter Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung verbunden. Das bereinigte R-Quadrat des multivariaten Modells betrug 0,45.

6.2.2. Querschnittserhebung unter Patient:innen

Nach Plausibilitätscheck und Ausschluss aller unvollständigen Fragebögen, konnten von den initial 1153 Teilnehmer:innen 919 in die Analyse eingeschlossen werden (Abbildung 3). Das Alter der Teilnehmer:innen betrug im Median 47 Jahre (Spannweite 18-88 Jahre) und 493 (53,6%) waren Frauen. Die meisten Teilnehmer:innen ($n=510$; 55,5%) gaben an, in einem städtischen Gebiet zu leben und die Schule ohne Allgemeiner Hochschulreife verlassen zu haben ($n=478$; 52,0%).

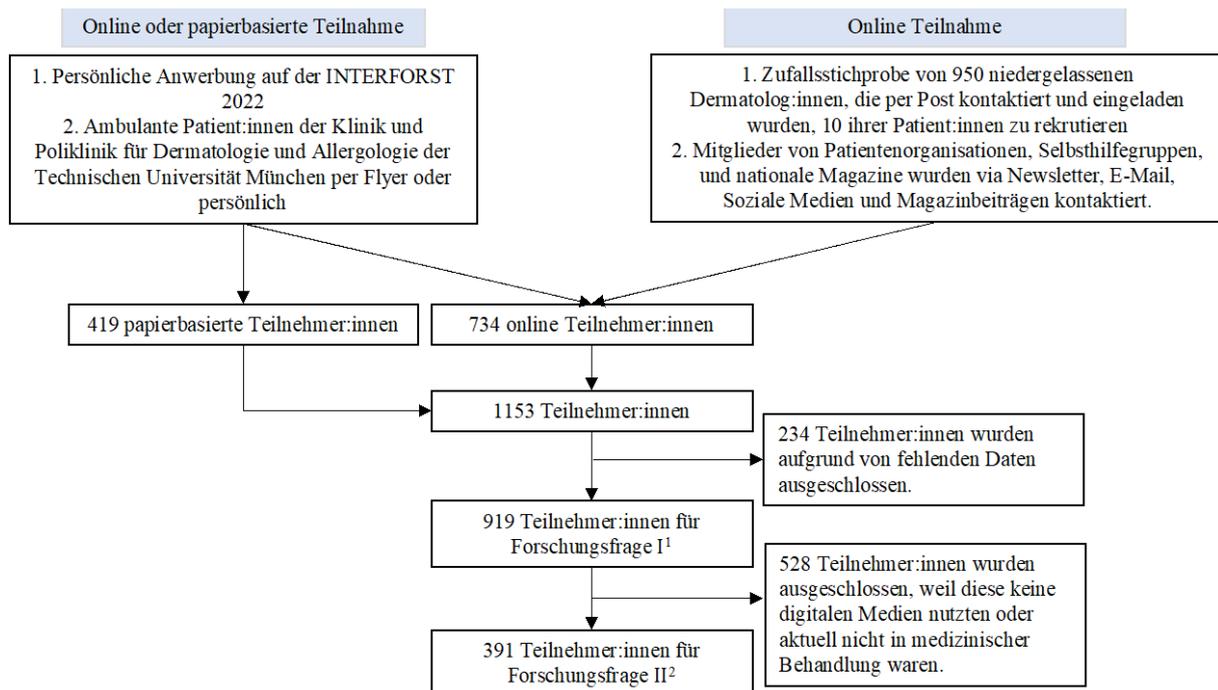


Abbildung 3 Flow chart der Teilnehmer:innen rekrutiert von Juni bis November 2022 in Deutschland. INTERFORST; Internationalen Leitmesse für Forstwirtschaft und Forsttechnik mit wissenschaftlicher Veranstaltung und Sonderschauen, Patientenorganisation (Deutscher Allergie und Asthma Bund (DAAB), Psoriasis Bund e.V., Urtikaria Netzwerk e.V.), Selbsthilfegruppen (Psoriasis Netz, Sarkoidose-Netzwerk e.V.), und Nationale Zeitschriften (LSV Kompakt, Bayerische Landwirtschaftliche Wochenblatt)
¹ Ermittlung von Mustern der gesundheitsbezogenen Nutzung digitaler Medien
² Identifizierung von Faktoren, die die Auswirkungen der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung und die Patient Journey in der Dermatologie beeinflussen.

6.2.2.1. Gesundheit und medizinischer Versorgungsstatus

Insgesamt gaben 744 Teilnehmer:innen (81,0%) an, derzeit an einer Hauterkrankung zu leiden und 175 (19,0%) schon einmal an einer Hauterkrankung gelitten zu haben. Die Hauterkrankungen umfassten chronisch entzündliche (z.B. Akne, Atopische Dermatitis, Psoriasis, Rosazea) und akute (z.B. Herpes Zoster, Skabies) Erkrankungen, mit einem subjektiv eingeschätzten medianen Schweregrad von 4,03 [4,00; 5,00]. Während 386 Teilnehmer:innen (42,0%) nicht (mehr) in Behandlung waren, befanden sich 533 Teilnehmer:innen (58,0%) in dermatologischer Behandlung. Die 533 Teilnehmer:innen, die sich in dermatologischer Behandlung befanden, bewerteten ihr Gesamtvertrauen in den/die behandelnden Dermatolog:in mit einem Medianwert von 5 [4,00; 6,00] (Tabelle 4).

Tabelle 4 Allgemeine Merkmale der eingeschlossenen Teilnehmer:innen mit Gruppenvergleichen zwischen Teilnehmer:innen, die digitale Medien im Zusammenhang mit ihrem Hautzustand nutzten, und Teilnehmer:innen, die dies nicht taten (n=919)

Soziodemographische und gesundheitsbezogene Merkmale		Digitale Mediennutzung (n=522)	Keine digitale Mediennutzung (n=397)	p-Wert
Alter (Jahre), Median [IQB]	47,00 [28,00; 61,00]	45,00 [28,00; 58,25]	50,00 [27,00; 64,00]	0,031
Geschlecht, n (%)				
Männlich	426 (46,4)	213 (40,8)	213 (53,7)	<0,001
Weiblich	493 (53,6)	309 (59,2)	184 (46,3)	
Wohnort, n (%)				
Ländlich	409 (44,5)	211 (40,4)	198 (49,9)	
Städtisch (≥20,000 Einwohner)	510 (55,5)	311 (59,6)	199 (50,1)	
Bildungsniveau ¹ , n (%)				
Niedrig	478 (52,0)	264 (50,6)	214 (53,9)	
Hoch	441 (48,0)	258 (49,4)	183 (36,1)	
Gesundheitsstatus, n (%)				
Derzeit betroffen	744 (81,0)	472 (90,4)	272 (69,5)	
Derzeit nicht betroffen	175 (19,0)	50 (9,6)	125 (30,5)	
Krankheitsverlauf				
Akut	484 (52,7)	247 (47,3)	237 (59,7)	
Chronisch	435 (47,3)	275 (52,7)	160 (40,3)	
Wahrgenommener Schweregrad ² , Median [IQR]	4,03 [4,00; 5,00]	4,50 [3,75; 5,00]	4,00 [4,00; 4,03]	0,011
Dermatologischer Behandlungsstatus				
In Behandlung	533 (58,0)	391 (74,9)	142 (35,8)	
Nicht in Behandlung	386 (42,0)	131 (25,1)	255 (64,2)	
Vertrauen in behandelnden Dermatologen/ behandelnde Dermatologin ^{3,4} , Median [IQB] (n=533 ²)	5,00 [4,00; 6,00]	5,00 [4,00; 6,00]	5,00 [4,00; 6,00]	0,459
Nutzung digitaler Medien entlang der Patient Journey				
Bedeutung der digitalen Medien im Zusammenhang mit dem Hautzustand ^{5,6} , Median [IQB]	-	5,00 [4,00; 6,00]	-	NA
Zufriedenheit mit der Qualität der digitalen Gesundheitsinformationen ^{5,6} , Median [IQB]	-	4,00 [4,00; 5,00]	-	NA
Digitale Gesundheitskompetenz ⁷ , Mittelwert ±SD	-	3,72 ±0,71	-	NA

IQB; Interquartilsbereich, NA; not assessed.

p-Wert für Chi²-test and Mann-Whitney-U-test für kategoriale bzw. kontinuierliche Variablen.

¹ Hoch="Hochschulreife oder höherer Abschluss", niedrig="keine Hochschulreife"

² Bewertet auf einer 7-Punkt Likert Skala von 1=nicht schwer betroffen bis 7=äußert schwer betroffen

³ Teilnehmer:innen, die angaben, eine Behandlung durch einen Dermatologen/ eine Dermatologin wahrzunehmen.

⁴ Bewertung auf einer 7-Punkt Likert Skala von 1=kein Vertrauen bis 7= äußert starkes Vertrauen

⁵ Teilnehmer:innen, die angaben, digitale Medien im Zusammenhang mit ihrem Hautzustand zu nutzen.

⁶ Bewertung auf einer 7-Punkt Likert Skala von 1=nicht wichtig bis 7= extrem wichtig

⁷ Bewertung 5-Punkt Likert Skala von 1=stimme gar nicht zu bis 7= stimme voll zu

6.2.2.2. Nutzung digitaler Medien im Rahmen der Patient Journey

Insgesamt nutzten 522 Teilnehmer:innen (56,8%) digitale Medien im Zusammenhang mit ihrer Hauterkrankung. Im Vergleich zu den Teilnehmer:innen, die keine digitalen Medien im Zusammenhang mit ihrer Hauterkrankung nutzten, waren die Teilnehmer:innen, die digitale Medien nutzten, jünger, berichteten über einen höheren Schweregrad und hatten einen höheren Anteil an weiblichen und städtischen Teilnehmern:innen. Außerdem befand sich unter den Nutzer:innen digitaler Medien ein größerer Anteil an zum aktuellen Zeitpunkt der Befragung von einer Hauterkrankung betroffenen Teilnehmer:innen und Teilnehmer:innen in dermatologischer Behandlung. Von den 533 Teilnehmer:innen, die in Behandlung waren, gaben 391 (73,4%) an, digitale Medien zu nutzen, während 80 sie nur vor, 111 nur nach und 200 vor und nach der dermatologischen Behandlung nutzten. Von den 386 Teilnehmer:innen ohne dermatologischen Kontakt gaben 131 Teilnehmer:innen (33,9%) an, digitale Medien für ihr Hautproblem zu nutzen. Am häufigsten nutzten die Teilnehmer:innen Google, gefolgt von Online-Enzyklopädiën und Gesundheitsplattformen in Bezug auf ihre Hauterkrankung. Der Medianwert der Wichtigkeit der digitalen Medien in Bezug auf den Hautzustand der Teilnehmer:innen und die Zufriedenheit mit der Qualität der verwendeten digitalen Medien in Bezug auf ihren Hautzustand betrug 5,00 [4,00; 6,00] bzw. 4,00 [4,00; 5,00] auf einer Skala von 1 bis 7; wobei höhere Werte mit einer höheren Relevanz und Zufriedenheit einhergehen. Vor dem Hautarzttermin suchten die Teilnehmer:innen vor allem nach Symptomen und Ursachen, nach dem Termin nach Therapiealternativen. Personen ohne Behandlung nutzten auffallend häufig Selbsthilfeplattformen (76,3%). Die am häufigsten angegebene Motivation für die Nutzung digitaler Medien im Zusammenhang mit der Hauterkrankung war "besseres Verständnis der Hauterkrankung" gefolgt von "bessere Kommunikation mit dem Hautarzt" und "Selbstdiagnose". Ein genauer Überblick über die Muster zur Nutzung digitaler Medien ist in Abbildung S1 (siehe Anhang 4) dargestellt.

6.2.2.3. Digitale Gesundheitskompetenz

Die durchschnittliche Bewertung der digitale Gesundheitskompetenz lag bei 3,72 ($\pm 0,71$), was bedeutet, dass die Teilnehmer:innen ihre digitale Gesundheitskompetenz als eher gut einschätzten.

6.2.2.4. Der Einfluss der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung

Die Gesamtbewertung der Auswirkung des Einsatzes von digitalen Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung war bei den 391 Teilnehmer:innen neutral (3,40 ($\pm 0,62$), Tabelle 5), während die Auswirkungen von digitalen Medien auf die Patient Journey positiv bewertet wurden (5,00 [4,00; 5,00]).

Die Auswirkungen der Nutzung von digitalen Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung zeigten eine geringe Korrelation: negativ mit dem Alter ($r=-0,07$, $p=0,272$); positiv mit dem wahrgenommenen Schweregrad, dem Vertrauen in den behandelnden Dermatologen/ die behandelnde Dermatologin, der Bedeutung von digitalen Medien in Bezug auf den Hautzustand, der Zufriedenheit mit der Qualität digitaler Gesundheitsinformationen, der digitalen Gesundheitskompetenz und den Auswirkungen der Patient Journey ($0,06 \leq r \leq 0,29$, $0,001 \leq p \leq 0,242$, Tabelle 5). Männer, Bewohner ländlicher Gebiete und Personen mit chronischen Erkrankungen bewerteten den Einfluss der Nutzung von digitalen Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung etwas positiver als Frauen, Bewohner städtischer Gebiete und Akutfälle (Tabelle 5).

Ähnliche Trends ergaben sich für den Einfluss von digitalen Medien auf das Patient Journey, wobei etwas höhere positive Korrelationen für die Bedeutung von digitalen Medien in Bezug

auf den Hautzustand ($r=0,45$, $p<0,001$), die Zufriedenheit mit der Qualität digitaler Gesundheitsinformationen ($r=0,42$, $p<0,001$), die digitale Gesundheitskompetenz ($r=0,34$, $p<0,001$) und eine höhere mittlere Bewertung bei Bewohnern ländlicher Gebiete oder höherem Bildungsniveau festgestellt wurden.

Tabelle 5 Identifizierung von Faktoren, die mit der Auswirkung der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung und die Patient Journey verbunden sind, bei Teilnehmer:innen, die derzeit in Behandlung sind und digitale Medien im Zusammenhang mit ihrer Hauterkrankung genutzt haben ($n=391$)

		Einfluss der Nutzung von digitalen Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung		Einfluss der Nutzung von digitalen Medien auf die Patient Journey	
		Spearman Korrelation: r, p-Wert	Mann-Whitney-U-test: Mittelwert, \pm SD, p-Wert	Spearman Korrelation: r, p-Wert	Mann-Whitney-U-test: Mittelwert, \pm SD, p-Wert
Soziodemographische und gesundheitsbezogene Merkmale					
Alter (Jahre), Median [IQB]	46,00 [29,00; 58,00]	$r=-0,07$, $p=0,272$	-	$r=-0,01$, $p=0,917$	-
Geschlecht, n (%)		-	$p=0,318$	-	$p=0,425$
Männlich	161 (41,2)	-	3,44, \pm 0,57	-	4,76, \pm 1,03
Weiblich	230 (59,8)	-	3,38, \pm 0,65	-	4,85, \pm 1,11
Wohnort, n (%)		-	$p=0,439$	-	$p=0,050$
Ländlich	157 (40,2)	-	3,43, \pm 0,65	-	4,94, \pm 1,17
Städtisch ($\geq 20,000$ Bewohner)	234 (59,8)	-	3,38, \pm 0,61	-	4,73, \pm 1,00
Bildungsniveau ¹ , n (%)		-	$p=0,109$	-	$p=0,028$
Niedrig	199 (50,9)	-	3,35, \pm 0,64	-	4,70, \pm 1,06
Hoch	192 (49,1)	-	3,45, \pm 0,60	-	4,94, \pm 1,08
Krankheitsverlauf, n (%)		-	$p=0,542$	-	$p=0,350$
Akut	206 (52,7)	-	3,38, \pm 0,60	-	4,67, \pm 1,12
Chronisch	185 (47,3)	-	3,42, \pm 0,65	-	4,86, \pm 1,04
Wahrgenommener Schweregrad ² , Median [IQB]	4,03 [3,00; 5,00]	$r=0,06$, $p=0,242$	-	$r=0,02$, $p=0,767$	-
Vertrauen in behandelnde/n Dermatologen/in ^{3,4} , Median [IQB]	5,00 [4,00; 6,00]	$r=0,24$, $p<0,001$	-	$r=0,02$, $p=0,658$	-
Nutzung digitaler Medien entlang der Patient Journey					
Bedeutung der digitalen Medien im Zusammenhang mit dem Hautzustand ^{5,6} , Median [IQB]	5,00 [4,00; 6,00]	$r=0,12$, $p=0,020$	-	$r=0,45$, $p<0,001$	-
Zufriedenheit mit der Qualität der digitalen Gesundheitsinformationen ^{5,6} , Median [IQB]	5,00 [4,00; 5,00]	$r=0,10$, $p=0,048$	-	$r=0,42$, $p<0,001$	-
Digitale Gesundheitskompetenz ⁷ , Mittelwert, \pm SD	3,76, \pm 0,68	$r=0,29$, $p<0,001$	-	$r=0,34$, $p<0,001$	-

Auswirkungen der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung ⁷ , Mittelwert, \pm SD	3,40, \pm 0,62	NC	NC	r=0,08, p=0,114	NC
Auswirkungen der Nutzung digitaler Medien auf die Patient Journey ⁸ , Median [IQB]	5,00 [4,00; 5,00]	r=0,08, p=0,114	-	NC	-

r; Spearman's Korrelationskoeffizient, IQB; Interquartilsbereich, SD; Standardabweichung, NC; not calculated.

¹Hoch="Hochschulreife oder höherer Abschluss", niedrig="keine Hochschulreife"

²Bewertung auf einer 7-Punkt Likert Skala von 1=nicht schwer betroffen bis 7=äußert schwer betroffen

³Teilnehmer:innen, die angaben, eine Behandlung durch einen Dermatologen/ eine Dermatologin wahrzunehmen.

⁴Bewertung auf einer 7-Punkt Likert Skala von 1=kein Vertrauen bis 7= äußert starkes Vertrauen

⁵Teilnehmer:innen, die angaben, digitale Medien im Zusammenhang mit ihrem Hautzustand zu nutzen.

⁶Bewertung auf einer 7-Punkt Likert Skala von 1=nicht wichtig bis 7= extrem wichtig

⁷Bewertung 5-Punkt Likert Skala von 1=stimme gar nicht zu bis 7= stimme voll zu

⁸Bewertung auf einer 7-Punkt Likert Skala von 1=äußerst negativ bis 7= äußert positiv

Mit Ausnahme des Geschlechts im Patient Journey Modell ($\beta_{\text{univariate}}=0,09$, 95%-CI [-0,13; 0,31], $p=0,425$; $\beta_{\text{multivariat}}=-0,04$, [-0,23; 0,14], $p=0,533$) zeigten die univariaten und multivariaten Regressionskoeffizienten konsistente Richtungen (Anhang 5 und 6). Ein höheres Alter war negativ mit dem Einfluss des Digital Media Konsums auf die Arzt-Patienten-Beziehung assoziiert ($\beta_{\text{multivariate}}=-0,01$, [-0,01; 0,01], $p=0,136$), während ein höherer Schweregrad, mehr Vertrauen in den behandelnden Dermatologen/ die behandelnde Dermatologin, eine höhere Bedeutung von digitalen Medien in Bezug auf die Hauterkrankung, eine höhere Zufriedenheit mit der Qualität digitaler Gesundheitsinformationen, eine bessere digitale Gesundheitskompetenz und eine positive Bewertung der Auswirkungen der digital Media Nutzung auf die Patient Journey positiv assoziiert waren ($0,02 [-0,04; 0,08] \leq \beta_{\text{multivariat}} \leq 0,10$ [0,59; 0,14], $0,001 \leq p \leq 0,475$, Abbildung 4a). Das weibliche Geschlecht war mit einer negativeren Bewertung der Auswirkungen des Digital Media Konsums auf die Arzt-Patienten-Beziehung verbunden. Landbewohner:innen, Personen mit hohem Bildungsniveau und chronisch Betroffene bewerteten die Auswirkungen der Digital Media Nutzung auf die Arzt-Patienten-Beziehung positiver, verglichen mit der jeweiligen Referenzgruppe ($0,04 [-0,09; 0,17] \leq \beta_{\text{multivariat}} \leq 0,11$ [-0,01; 0,23], $0,067 \leq p \leq 0,565$). Das bereinigte R-Quadrat des multivariaten Modells betrug 0,34.

Die unabhängigen Variablen schnitten in Bezug auf die Auswirkungen der Anwendung von digitalen Medien auf die Patient Journey ähnlich ab, während höhere Effekte der Bedeutung von digitalen Medien in Bezug auf den Hautzustand ($\beta_{\text{multivariat}}=0,24$, [0,17; 0,31], $p<0,001$), eine höhere Zufriedenheit mit der Qualität digitaler Gesundheitsinformationen ($\beta_{\text{multivariat}}=0,19$, [0,10; 0,27], $p<0,001$) und eine bessere digitale Gesundheitskompetenz ($\beta_{\text{multivariat}}=0,36$, [0,22; 0,51], $p<0,001$) beobachtet wurden (Abbildung 4b). Das bereinigte R-Quadrat des multivariaten Modells betrug 0,33.

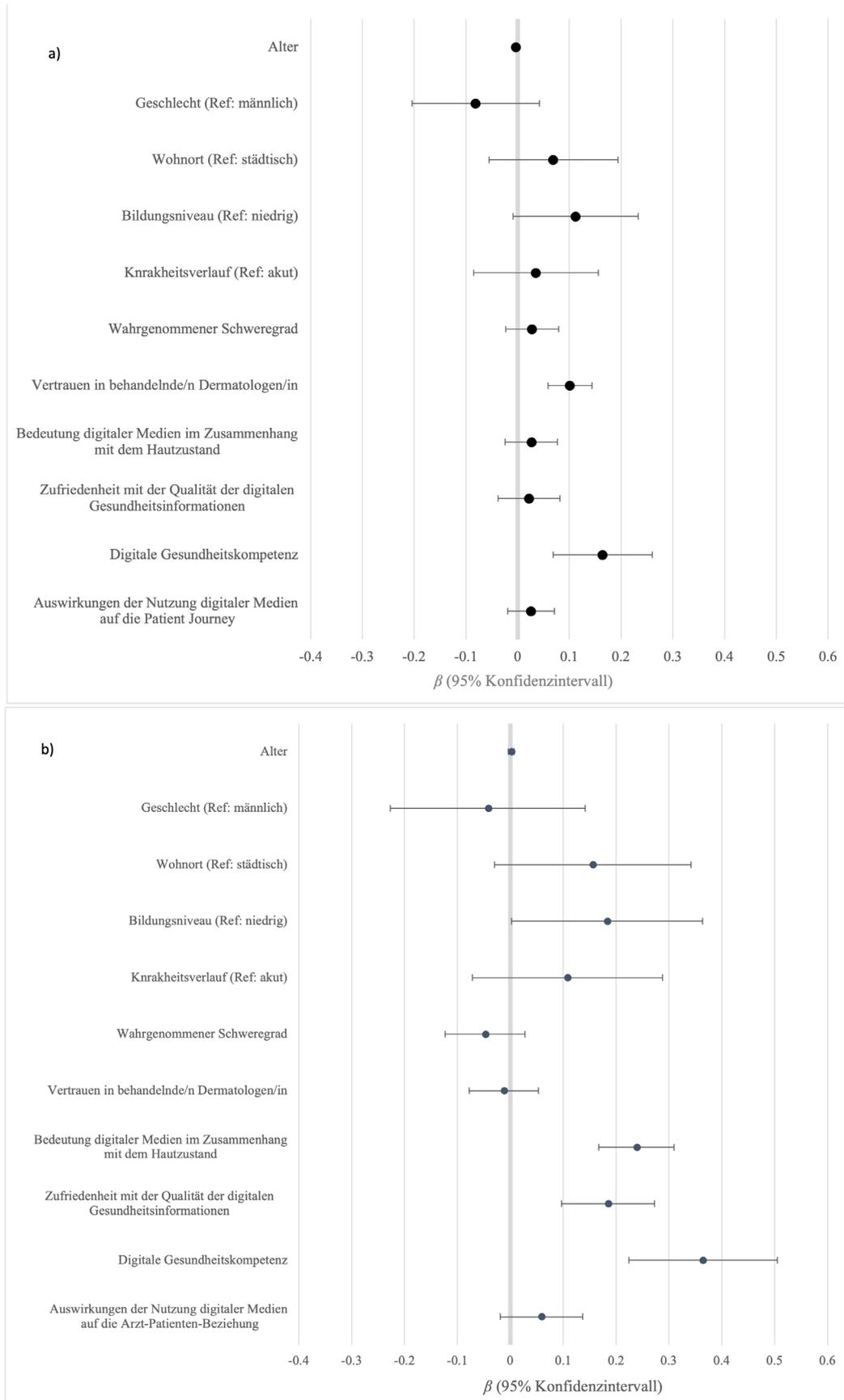


Abbildung 4 Faktoren, die mit der Bewertung von (a) der Auswirkung der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung und (b) der Auswirkung der Nutzung digitaler Medien auf die Patient Journey verbunden sind (n=379). Angegeben sind bereinigte Regressionskoeffizienten (β) mit entsprechenden 95%-Konfidenzintervallen des multivariaten Regressionsmodells. Ref; Referenzkategorie

7. Diskussion der Projektergebnisse

7.1. Einordnung des Projektansatzes

Das vorliegende Projekt verfolgte die grundlegende Intention, eine umfassende Untersuchung über den Einfluss digitaler Medien auf die Versorgung dermatologischer und allergologischer Anliegen durchzuführen. Insbesondere wurde dabei das Augenmerk auf die Patient Journey von Betroffenen sowie auf die Dynamik der Arzt-Patienten-Beziehung im Bereich der niedergelassenen Dermatologie gelegt. Damit sollten potenzielle Ansätze zur Optimierung des Versorgungsbedarfs im Zusammenhang mit der Digitalisierung in der Medizin ermittelt werden.

Die angewandte umfassende Methodik mittels eines Mixed-Methods Ansatzes war innovativ, und die Zielsetzungen, insbesondere angesichts der zu untersuchenden Population, waren ambitioniert.

Obwohl nicht sämtliche Teile des Vorhabens die anfänglich erhoffte Datengrundlage erzielten, konnte dennoch eine bedeutende Datenmenge akquiriert werden. Diese gestattete die Durchführung der geplanten Methodik und ermöglichte eine präzise Auswertung.

Am Beispiel von dermatologischen und allergologischen Belangen konnte eindrucksvoll nachgewiesen werden, dass digitale Medien seitens der Betroffenen in Deutschland im Kontext ihrer Erkrankungen umfangreich genutzt werden. Hingegen zeigen sich bei Dermatolog:innen, insbesondere im ambulanten Bereich, noch Defizite in Bezug auf die nahtlose Integration digitaler Medien in die Versorgungspraxis. In diesem Zusammenhang offenbart sich ein vielversprechendes Potential: Die Anwendung digitaler Medien könnte die Patient Journey optimieren und die Interaktion zwischen Ärzt:innen und Patient:innen vertiefen. Dennoch sind hier noch maßgebliche Maßnahmen erforderlich, die in auf den vorliegenden Ergebnissen aufbauenden Forschungsunternehmungen untersucht werden sollen, um diese Lücke zu schließen.

Im Kontext der Limitationen ist zu berücksichtigen, dass innerhalb des quantitativen Vorhabens eine potenzielle Verzerrung vorliegen könnte, bei der Personen vermehrt zur Teilnahme geneigt sein könnten, die bereits ein Interesse an digitalen Medien und der Digitalisierung im medizinischen Bereich hegten. Dies könnte die Repräsentativität der Stichprobe beeinflusst und zu einer selektiven Erfassung von Meinungen und Verhaltensweisen geführt haben. Personen, die weniger aufgeschlossen gegenüber digitalen Medien sind oder weniger technikaffin, könnten daher möglicherweise weniger vertreten sein, was eine Verzerrung der Ergebnisse zur Folge haben könnte.

Um diesen potenziellen Einfluss zu mindern, wurden diverse Strategien zur Stichprobengewinnung implementiert. Demnach wurde beispielsweise über die SVLFG rekrutiert. Diese Institution hat insbesondere in ländlichen Regionen eine starke Präsenz. Dabei wurde explizit darauf hingewiesen, dass die Studie nicht ausschließlich auf Teilnehmer:innen mit ausgeprägter Affinität zu digitalen Medien abzielt. Trotzdem blieb es eine Herausforderung, die Voreingenommenheit komplett auszuschließen, insbesondere unter den Dermatolog:innen, da individuelle Präferenzen und Haltungen eine Rolle bei der Entscheidung zur Teilnahme spielen können. In zukünftigen Forschungsarbeiten ist es ratsam, zusätzliche Anstrengungen zu unternehmen, um eine breitere Teilnahmebasis zu gewährleisten und somit ein ausgewogeneres Bild der betreffenden Bevölkerung abzubilden. Trotz dieser potenziellen Herausforderungen konnte durch den gewählten Ansatz eine bemerkenswerte Vielfalt in der untersuchten Betroffenen-Population erreicht werden, die über das traditionelle medizinische Umfeld hinausgeht. Hierbei wurden nicht ausschließlich Betroffene berücksichtigt, die sich gerade in aktiver medizinischer Behandlung befanden. Die Entscheidung, diese breitere Perspektive einzunehmen, trägt zur Stärke der Studie bei, indem

sie einen erweiterten Einblick in das gesamte Spektrum der digitalen Medienverwendung und deren Auswirkungen auf dermatologische und allergologische Anliegen bietet. Die Einbeziehung von Personen, die nicht zwingend derzeit in medizinischer Betreuung sind, ermöglicht eine differenzierte Betrachtung der verschiedenen Phasen der Patient Journey, einschließlich präventiver Maßnahmen und Langzeitmanagementstrategien.

Ein einschränkender Aspekt in Bezug auf das in der quantitativen Untersuchung angewandte Messinstrument, sowohl für die Dermatolog:innen als auch für die Betroffenen bezieht sich auf die Abwesenheit von etablierten und validierten Instrumenten, die gezielt den Einfluss digitaler Medien auf die medizinische Versorgung, insbesondere im Kontext der Patient Journey sowie der Arzt-Patienten-Beziehung, erfassen. Die Verwendung eines nicht-validierten oder spezifisch auf unsere Untersuchung angepassten Messinstruments könnte potenziell die Präzision und Aussagekraft dieser Datenerhebung beeinflusst haben. Die Abwesenheit von validierten Instrumenten könnte die Vergleichbarkeit unserer Ergebnisse mit anderen Forschungsarbeiten erschweren und möglicherweise Einfluss auf die Reliabilität der erhobenen Daten nehmen. Um diesen möglichen Limitationen zu begegnen, erfolgte eine gründliche Vorarbeit, bestehend aus einer umfangreichen Literaturrecherche sowie durchgeführten qualitativen Interviews. Diese Schritte dienten dazu, das angewandte Messinstrument optimal an den spezifischen Kontext anzupassen und die damit einhergehenden Herausforderungen zu mindern. Dennoch ist es ratsam, in zukünftigen Forschungen verstärkt auf die Entwicklung und Validierung spezifischer Messinstrumente hinzuwirken, die die spezifischen Facetten des Einflusses digitaler Medien auf die medizinische Versorgung umfassender und zuverlässiger erfassen können. Dies würde zur Steigerung der Präzision und Verallgemeinerbarkeit unserer Ergebnisse beitragen.

7.2. Einordnung der Ergebnisse in die Forschungsfragen

Die vorliegende Forschungsarbeit widmete sich der umfassenden Untersuchung der Einflussnahme digitaler Angebote und Medien auf die Patient Journey sowie den daraus resultierenden Auswirkungen auf die Beziehung zwischen Ärzt:innen und Patient:innen. Dies erfolgte aus der Perspektive sowohl der Betroffenen als auch der Dermatolog:innen.

Im Kontext der definierten primären und sekundären Zielgrößen gelang es, die Verwendung digitaler Angebote in den verschiedenen Phasen der Patient Journey zu ermitteln. Zudem wurde der Einfluss dieser Angebote auf die Gestaltung der Patient Journey sowie auf das Arzt-Patienten-Verhältnis herausgearbeitet. Die Erkenntnisse umfassten nicht nur die Beschreibung der direkten Effekte, sondern eröffneten auch Einblicke in jene Faktoren, die den Einfluss digitaler Angebote auf die Patient Journey und die Beziehung zwischen Ärzt:innen und Patient:innen modulieren.

Alle Forschungsfragen wurden in der Bearbeitung des Projektes adressiert. Die Beiträge der Forschungsarbeiten zu den Zielen lassen sich wie folgt einordnen:

Im Kontext der *primären Forschungsfrage* wurde deutlich, dass innerhalb der quantitativen Erhebung die Patient:innen den Einfluss digitaler Angebote auf ihre Patient Journey insgesamt positiv einschätzten. Im Zusammenhang mit der *sekundären Forschungsfrage*, die sich mit dem Einfluss digitaler Angebote auf die Arzt-Patienten-Beziehung beschäftigt, zeigte die quantitative Erhebung, dass weder die Patient:innen noch die Dermatolog:innen einen nachweisbaren Einfluss durch digitale Angebote auf die Arzt-Patienten-Beziehung feststellten.

Im Folgenden wird auf die weitere Forschungsfragen, die es im Rahmen des Projektes zu beantworten gab, eingegangen:

Verglichen mit den Dermatolog:innen schrieben die Betroffenen digitalen Medien im Kontext ihres dermatologischen oder allergologischen Anliegens eine wichtigere Rolle zu. So stand nicht einmal die Hälfte der Dermatolog:innen digitalen Anwendungen in der Versorgung gegenüber offen. Durch die qualitativen Interviews wurden Einblicke in die Nutzung konkreter digitaler Medien und Plattformen seitens der Patient:innen gewonnen, um gesundheitsbezogene Informationen zu erhalten. Gleichzeitig wurden die von Dermatolog:innen in Kliniken und Praxen empfohlenen digitalen Ressourcen aufgedeckt. Die Stichprobe, die repräsentativ in Bezug auf Alter und Geschlecht für Deutschland ist (Kassenärztliche Bundesvereinigung, 2022) und dem Stadt-Land Gefälle der vertragsärztlichen Dermatolog:innen gleicht (Kassenärztliche Bundesvereinigung, 2019), ermöglichte eine detaillierte Analyse dieser Erkenntnisse und zeigte welche digitalen Medien und Angebote in welcher Phase der Patient Journey für welche Informationen genutzt werden. Beispielsweise zeigt die Analyse, dass digitale Enzyklopädien wie Wikipedia vor dem Arztbesuch insbesondere für die Recherche von Symptomen und Ursachen genutzt werden, während sie nach dem Arztbesuch zur Informationsbeschaffung über Therapieoptionen und Krankheitsprognosen dienen. Für Betroffene ohne dermatologische Behandlung sind Selbsthilfegruppen hingegen vor allem bei der Recherche zu Ursachen und Therapieansätzen gefragt, während Google für die Suche nach Symptomen bevorzugt wird. Gleichzeitig wird deutlich, dass teledermatologische Angebote und Gesundheits-Apps nur zu einem geringen Anteil von Patient:innen genutzt wurden. Diese Erkenntnisse bilden eine solide Grundlage für die Erreichbarkeit von Patient:innen im Hinblick auf evidenzbasierte Informationen und für zukünftige Forschung im Bereich der Digitalisierung im Gesundheitswesen.

Aus den qualitativen Interviews ging klar hervor, dass das Überangebot an digitalen Informationsquellen, das teilweise von geringer Qualität ist, sowohl Patient:innen als auch Dermatolog:innen verunsichert. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit einer hohen digitalen Gesundheitskompetenz seitens der Patient:innen, um die Informationen richtig einordnen zu können. Dabei konnte gezeigt werden, dass im Bereich der digitalen Gesundheitskompetenz von Patient:innen noch deutlicher Handlungsbedarf besteht. Gleichzeitig erfordert es eine hohe Bereitschaft seitens der Dermatolog:innen, sich intensiv mit dem digitalen Angebot auseinanderzusetzen, um eine angemessene Integration in die Versorgung zu gewährleisten. Daraus resultierte der gemeinsame Wunsch sowohl von Patient:innen als auch von Dermatolog:innen – ein Wunsch, der auch durch die quantitativen Ergebnisse bestätigt wurde. Beide Gruppen zeigen ein Interesse an der Entwicklung und Erweiterung evidenzbasierter Informationsplattformen. Solche Plattformen sollen unabhängige und qualitativ hochwertige Informationen für Patient:innen bereitstellen und von Dermatolog:innen guten Gewissens empfohlen werden können.

Basierend auf den erlangten Erkenntnissen zeigt sich, dass die Nutzung digitaler Medien im Versorgungskontext nicht zu einer Verzögerung der leitliniengerechten Behandlung führt. Nahezu alle befragten Dermatolog:innen gaben in der quantitativen Untersuchung an, dass lediglich ein sehr geringer Anteil ihrer Patient:innen aufgrund von digitalen Medien und Angeboten die medizinische Versorgung verzögert in Anspruch nimmt. Im Gegenteil, aus den qualitativen Interviews ging hervor, dass Patient:innen aufgrund ihrer digitalen Recherchen oft unbegründet Dermatolog:innen aufsuchen, da sie durch die Recherche verunsichert sind oder sogar in Panik geraten.

Durch eine ausführliche Literaturrecherche sowie die Durchführung von qualitativen Interviews konnten zunächst diverse Einflussfaktoren identifiziert werden, die potenziell Auswirkung auf den Impakt von digitalen Medien auf die Patient Journey und die Arzt-Patienten-Beziehung haben. Diese Faktoren wurden anschließend in der quantitativen Erhebung überprüft und eingehend analysiert. Dabei kristallisierten sich Einflussfaktoren heraus, die die Beziehung zwischen digitalen Angeboten/ Medien und der Patient Journey

bzw. der Arzt-Patienten-Beziehung beeinflussten. Die ursprünglich angedachte Differenzierung zwischen Teilnehmer:innen, die über die SVLFG rekrutiert wurden, und den übrigen Teilnehmer:innen an der quantitativen Fragebogenumfrage konnte nicht umgesetzt werden, da die Response nicht ergiebig genug war. Vielmehr wurde der Einfluss des Raumtypen (Stadt/Land) in den Regressionsanalysen berücksichtigt um die Differenzierung im Rahmen aller Teilnehmer:innen zu erhalten. In diesem Zusammenhang konnte gezeigt werden, dass Betroffene in ländlichen Regionen den Einfluss von digitalen Medien und Angeboten auf die Patient Journey und die Arzt-Patienten-Beziehung positiver bewerten und somit scheinbar mehr davon profitieren. Die Ergebnisse zeigten auch, dass Personen mit chronischen Anliegen und männlichem Geschlecht größeren Nutzen aus digitalen Medien zogen als Personen mit akuten Beschwerden und weiblichem Geschlecht. Ebenso war die Zufriedenheit mit der Qualität der digitalen Gesundheitsinformationen eng damit verknüpft. Diese erlangten Erkenntnisse bergen bedeutende Implikationen für zukünftige wissenschaftliche Forschungen. Sie eröffnen Möglichkeiten zur weiteren Vertiefung und Verfeinerung der Identifikation sowie Bewertung der genannten Faktoren. Praxisbezogen können diese Erkenntnisse dazu beitragen, die Integration digitaler Medien in die medizinische Versorgung präziser zu gestalten. Daraus könnten effektivere Strategien abgeleitet werden, um digitale Ressourcen in den Versorgungsprozess zu integrieren, wodurch die Patient Journey verbessert, und die Arzt-Patienten-Beziehung gestärkt werden kann.

Im Rahmen der qualitativen Interviews wurde ein umfassender Einblick in das Krankheits- und Selbstkonzept sowie die Rollenverteilung von Patient:innen und Dermatolog:innen gewonnen. In Bezug auf den Zugang zu Informationen, der durch das Internet und digitale Medien erleichtert wird, ergaben sich keine Erkenntnisse, die über bereits vorhandene Evidenz hinausgehen. Hingegen konnten detaillierte Einblicke in die Patientenautonomie und die daraus resultierende Veränderung der Rollen für Patient:innen und Dermatolog:innen gewonnen werden. Es wurde deutlich, dass sich nicht nur Patient:innen ihrer neuen Rolle als "informierter Patient:in" bewusst sind und diese neue Rolle annehmen, sondern auch Dermatolog:innen ihre Rolle als "Gutachter/ Beurteiler" von digitalen Informationen mit denen die Patient:innen zur Konsultation kommen und "Empfeher" von digitalen Angeboten wahrnehmen, die die Versorgung bereichern können. Dies unterstreicht die wachsende Dynamik und Veränderungen in der Arzt-Patienten-Beziehung im Kontext der Digitalisierung und verdeutlicht das gegenseitige Bewusstsein für die neu entstehenden Rollen und Verantwortlichkeiten.

8. Verwendung der Ergebnisse nach Ende der Förderung

Mit dem Ansatz die aktuelle Situation im Rahmen der Digitalisierung in der Dermatologie und Allergologie und deren Einfluss auf die dermatologische Versorgung zu identifizieren, fokussiert das Projekt auf eine erste Phase der Verbesserung der dermatologischen Versorgung. Es sei angemerkt, dass die Untersuchung nicht die Wirksamkeit spezifischer digitaler Tools in Bezug auf eine Veränderung des beobachteten Versorgungsgeschehens bewertet hat. Vielmehr ermöglichen die Ergebnisse einen Einblick in den aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Befragung, zeigen potenzielle Risiken und Anpassungsbedarfe auf und identifizieren Personengruppen, die von der digitalen Transformation profitieren können oder besondere Unterstützung benötigen, wie beispielsweise Personen mit begrenzter digitaler Gesundheitskompetenz.

Im Kontext zukünftiger Versorgungsstrategien ist es von Bedeutung, die potenziellen Risiken zu berücksichtigen. Insbesondere auf Seiten der Patient:innen gilt es, die digitale Gesundheitskompetenz zu stärken. Diese Kompetenz ist aktuell noch unzureichend entwickelt

und übt gleichzeitig einen erheblichen Einfluss auf den Effekt digitaler Medien auf die Patient Journey und die Arzt-Patienten-Beziehung aus.

Auch wenn die Nutzung teledermatologischer Angebote und Apps gering erscheinen mögen, darf nicht übersehen werden, dass die flächendeckende dermatologische Versorgung in Deutschland in den nächsten Jahren nicht sichergestellt ist und die Integration dieser Anwendungen einen wesentlichen Beitrag zur Sicherstellung leisten kann.

Basierend auf den Ergebnissen dieses Forschungsprojekts sollten die folgenden Maßnahmen in Erwägung gezogen werden, um das vorhandene Potenzial digitaler Medien, Angebote und Tools zur umfassenden Verbesserung der Arzt-Patienten-Beziehung und der Patient Journey optimal zu nutzen:

Um die generelle Offenheit gegenüber digitalen Medien und Angebote unter Dermatolog:innen zu fördern, ist es von Bedeutung, ambulante dermatologische Praxen aber auch Kliniken in die Lage zu versetzen, digitale Technologien umfassend zu implementieren. Dies erfordert die Schaffung eines adäquaten rechtlichen Rahmens, der die Aspekte Datensicherheit, Interoperabilität, angemessene Kostenerstattung und Leitlinien zur Gewährleistung von diagnostischer Genauigkeit und Behandlungsqualität berücksichtigt (Tsai et al., 2020; De La Cruz Monroy & Mosahebi, 2019). Diese Aspekte sollten im Einklang mit den gegenwärtigen Gegebenheiten, Ressourcen und Einrichtungen im Gesundheitswesen unter Berücksichtigung der verschiedenen beteiligten Akteure wie Politik, Leistungsanbieter und -empfänger fokussiert und angegangen werden.

Um Dermatolog:innen zur Teilnahme an speziell auf ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Weiterbildungen und zielgruppenorientierten Fortbildungen im Bereich der Digitalisierung in der Medizin zu motivieren, sollten Anreize geschaffen werden. Neben einem monetären Ansatz z.B. Auszeichnungen oder Zertifikate (Ahmad et al., 2006). Zudem scheint eine Anpassung der medizinischen Ausbildung dringend erforderlich, um die Rolle der Digitalisierung zu stärken. Hierbei könnte das Ziel sein, angehende Ärzt:innen für die Anwendung von Telemedizin, Wearable, Künstliche Intelligenz und Big Data zu befähigen und sie so beispielsweise in die Lage zu versetzen, die aus digitalen Überwachungssystemen generierten Daten zur Qualitätsverbesserung der Gesundheitsversorgung zu interpretieren. Dies könnte durch die Integration entsprechender Lehrinhalte und Schulungen im Medizinstudium und der Facharztausbildung erreicht werden. Dabei könnten praxisorientierte Workshops, Simulationen und Fallstudien eingesetzt werden, um angehende Ärzt:innen mit den Tools und Technologien vertraut zu machen und ihre Fähigkeiten zur Dateninterpretation zu stärken. Dies würde eine solide Grundlage für die zukünftige medizinische Praxis schaffen und den jungen Mediziner:innen ermöglichen, die Chancen der Digitalisierung im Gesundheitswesen voll auszuschöpfen. Damit kann langfristig eine zielgruppenspezifische und bedarfsgerechte Aufklärung der Patient:innen zur Anwendung von digitalen Tools sowie teledermatologischer Angebote sichergestellt werden und damit zur Verbesserung der digitalen Gesundheitskompetenz beitragen.

In der gegenwärtigen Phase der Digitalisierung in der Medizin kann die Einführung und der Ausbau einer einzigen evidenzbasierten, hochwertigen digitalen Plattform das Potenzial haben, die Patient Journey und die Arzt-Patienten-Beziehung zu verbessern. In Anlehnung an die in der vorliegenden Studie ermittelten Muster der Nutzung digitale Medien könnten mehrere Aspekte gefördert werden. Angefangen bei der Verbesserung der digitalen Gesundheitskompetenz und der Informationsqualität sowie der vertrauensvollen Integration von digitalen Medien in die Arzt-Patienten-Kommunikation bei gleichzeitiger Entlastung des medizinischen Fachpersonals von der Bewertung der Qualität der Vielzahl digitaler Angebote. Dabei sollten auch Chatbots und Best Practice Guides Anwendung finden, um die Interaktion

zu erleichtern und fundierte Informationen bereitzustellen, die auf individuelle Bedürfnisse zugeschnitten sind. Chatbots könnten beispielsweise dazu beitragen, häufig gestellte Fragen zu beantworten und den Zugang zu relevanten Ressourcen zu erleichtern, während Best Practice Guides als verlässliche Quellen für medizinische Informationen dienen könnten.

Das Fachgebiet der Dermatologie bietet aufgrund seiner visuellen Natur eine besonders günstige Gelegenheit, von der Digitalisierung zu profitieren und einen Mehrwert zu generieren. Dennoch sind die hier gewonnenen Daten, Ergebnisse und praktischen Implikationen nicht nur auf die Dermatologie beschränkt, sondern können auch auf andere medizinische Fachbereiche übertragen werden. Diese Erkenntnisse könnten als Grundlage dienen, um ähnliche Studien und Initiativen in anderen medizinischen Disziplinen zu fördern. Durch den Austausch bewährter Praktiken und die Anpassung von digitalen Ansätzen könnte eine breitere Anwendung der digitalen Technologien in der gesamten medizinischen Versorgung ermöglicht werden. Dies könnte durch interdisziplinäre Zusammenarbeit, die gemeinsame Nutzung von Erfahrungen und die Anpassung bewährter Strategien erfolgen, um einen nachhaltigen Nutzen für Patient:innen und das gesamte Gesundheitssystem zu erzielen. Aufgrund der ganzheitlichen Fragestellungen im qualitativen sowie im quantitativen Teil der Studie, ist es möglich, die Ergebnisse auch auf andere Fachgebiete zu übertragen. Dennoch sollte bedacht werden, dass es dermatologischen Betroffenen leichter möglich ist, ihre Beschwerden bildlich abzugleichen als beispielsweise Betroffenen des Fachbereichs der Inneren Medizin.

In diesem Zusammenhang ist es von großer Bedeutung, die rapide fortschreitende Digitalisierung im Gesundheitswesen stets aufmerksam zu verfolgen. Dies beinhaltet das ständige Bewerten neuer Entwicklungen im Kontext der Kosten-Nutzen-Analyse sowie das gleichzeitige Festhalten am dringlichen Ziel einer patientenzentrierten Versorgung. Eine solche Herangehensweise könnte bedeuten, dass regelmäßige Überprüfungen und Anpassungen von digitalen Ansätzen erfolgen, um sicherzustellen, dass sie den Bedürfnissen der Patient:innen gerecht werden. Hierbei sollten interdisziplinäre Teams aus Ärzt:innen, Technologieexperten und Patient:innen aktiv eingebunden werden, um einen ausgewogenen Ansatz zu gewährleisten. Zudem sollte die Entwicklung und Validierung von themenspezifischen Messinstrumenten berücksichtigt werden. Dies könnte dazu beitragen, dass die Digitalisierung im Gesundheitswesen nicht nur effizient und kosteneffektiv, sondern vor allem auch personenzentriert, qualitativ hochwertig und flächendeckend umgesetzt wird.

9. Erfolgte bzw. geplante Veröffentlichungen

9.1. Erfolgte Veröffentlichungen

Schick T, Höllerl L, Biedermann T, Zink A, Ziehfrend S. Impact of Digital Media on the Patient Journey and Patient-Physician Relationship Among Dermatologists and Adult Patients With Skin Diseases: Qualitative Interview Study. *J Med Internet Res* [2023;25:e44129](#). DOI: 10.2196/44129

Höllerl L, Ziehfrend S. Hauterkrankte suchen Online Hilfe. *LSV kompakt*.

Ziehfrend S. Chronisch Kranke suchen Antworten- MEDI-Digital – eine Studie zur Suche nach Gesundheitsinformationen im Internet. *PSO-Magazin*, 4/23.

Höllerl L, Ziehfrend S. Der Einfluss von digitalen Medien hat vor allem im ländlichen Raum Potenzial. *Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt*.

Wecker H, Höllerl L, Schick T, et al. Patient journey and disease-related digital media usage: A cross-sectional study among dermatology patients across Germany. *J Dtsch Dermatol Ges* 2024. [22\(3\):377-387](#). DOI: 10.1111/ddg.15311

9.2. Posterbeiträge

Ziehfrend S, Höllerl L, Schick TS, Biedermann T, Zink A. Nutzung digitaler Medien zu medizinischen Zwecken im Kontext der Arzt-Patienten-Beziehung: Eine qualitative Studie mit Dermatolog:innen und Patient:innen (MEDI-DIGITAL). [DDG, 2023](#).

Ziehfrend S, Wecker H, Höllerl L, Biedermann T, Zink A. Digitale Medien im Kontext des Arzt-Patienten-Verhältnisses im niedergelassenen Bereich: Eine deutschlandweite Querschnittserhebung unter Dermatologen und dermatologischen Patienten (MEDI-DIGITAL). [DKVF 2023](#).

9.3. Geplante Veröffentlichungen (unter Begutachtung)

Höllerl L, Wecker H, Schick T, et al. Digital Media Use in the Context of the Dermatological Patient Journey and Patient-Physician Relationship: A Cross-Sectional Study among German Dermatologists. 2023.

10. Literaturverzeichnis

Ahmad, F., Hudak, P. L., Bercovitz, K., Hollenberg, E., & Levinson, W. (2006). Are physicians ready for patients with Internet-based health information? *J Med Internet Res*, 8(3), e22. <https://doi.org/10.2196/jmir.8.3.e22>

AlGhamdi, K. M., & Almohideb, M. A. (2011). Internet use by dermatology outpatients to search for health information. *International Journal of Dermatology*, 50(3), 292-299. <https://doi.org/10.1111/j.1365-4632.2010.04705.x>

De La Cruz Monroy, M. F. I., & Mosahebi, A. (2019). The Use of Smartphone Applications (Apps) for Enhancing Communication With Surgical Patients: A Systematic Review of the Literature. *Surg Innov*, 26(2), 244-259. <https://doi.org/10.1177/1553350618819517>

Gantenbein, L., Navarini, A. A., Maul, L. V., Brandt, O., & Mueller, S. M. (2020). Internet and social media use in dermatology patients: Search behavior and impact on patient-physician relationship. *Dermatol Ther*, 33(6), e14098. <https://doi.org/10.1111/dth.14098>

George, D. D., & Wainwright, B. D. (2012). Dermatology resources on the internet. *Semin Cutan Med Surg*, 31(3), 183-190. <https://doi.org/10.1016/j.sder.2012.06.002>

Glines, K. R., Haidari, W., Ramani, L., Akkurt, Z. M., & Feldman, S. R. (2020). Digital future of dermatology. *Dermatol Online J*, 26(10).

Helfferrich, C. (2009). Interviewplanung und Intervieworganisation. In *Die Qualität qualitativer Daten* (pp. 167-193). Springer.

Kassenärztliche Bundesvereinigung — Dezernat Versorgungsmanagement. Vertragsärzte und -psychotherapeuten je 100.000 Einwohner nach Fachgruppen und Regionen für die Jahre 2014 bis 2018 – Statistische Informationen aus dem Bundesarztregister der Kassenärztlichen Bundesvereinigung. Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in Deutschland (Zi). Versorgungsatlas-Bericht Nr. 19/09. Berlin 2019. URL: <https://doi.org/10.20364/VA-19.09>

Kassenärztliche Bundesvereinigung. Gesundheitsdaten. Versorgungsgrade in den Planungsbereichen. 2022. <http://gesundheitsdaten.kbv.de/cms/html/17016.php>

Kuo, S., Huang, K. E., Davis, S. A., & Feldman, S. R. (2015). The rosacea patient journey: a novel approach to conceptualizing patient experiences. *Cutis*, 95(1), 37-43.

Luo, A., Qin, L., Yuan, Y., Yang, Z., Liu, F., Huang, P., & Xie, W. (2022). The Effect of Online Health Information Seeking on Physician-Patient Relationships: Systematic Review. *J Med Internet Res*, 24(2), e23354. <https://doi.org/10.2196/23354>

Mayring, P. (2008). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* [Qualitative content analysis. Basics and techniques]. Weinheim: Beltz.

Mehta-Ambalal, S. R., & Nisarta, M. (2021). *Dermatology 2.0- How the Internet is Changing us, our Patients and our Practice*. *Indian Dermatol Online J*, 12(4), 593-596. https://doi.org/10.4103/idoj.IDOJ_788_20

Orgaz-Molina, J., Cotugno, M., Girón-Prieto, M. S., Arrabal-Polo, M. A., Ruiz-Carrascosa, J. C., Buendía-Eisman, A., & Arias-Santiago, S. (2015). *A study of Internet searches for medical information in dermatology patients: The patient-physician relationship*. *Actas Dermosifiliogr*, 106(6), 493-499. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2015.01.011>

Saunders, B., Sim, J., Kingstone, T., Baker, S., Waterfield, J., Bartlam, B., Burroughs, H., & Jinks, C. (2018). *Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization and operationalization*. *Qual Quant*, 52(4), 1893-1907. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0574-8>

Soellner, R., Huber, S., & Reder, M. (2014). *The Concept of eHealth Literacy and Its Measurement*. *Journal of Media Psychology*, 26(1), 29-38. <https://doi.org/10.1027/1864-1105/a000104>

Tan, S. S., & Goonawardene, N. (2017). *Internet Health Information Seeking and the Patient-Physician Relationship: A Systematic Review*. *J Med Internet Res*, 19(1), e9. <https://doi.org/10.2196/jmir.5729>

Trebble, T. M., Hansi, N., Hydes, T., Smith, M. A., & Baker, M. (2010). *Process mapping the patient journey: an introduction*. *BMJ*, 341, c4078. <https://doi.org/10.1136/bmj.c4078>

Tsai, C. H., Eghdam, A., Davoody, N., Wright, G., Flowerday, S., & Koch, S. (2020). *Effects of Electronic Health Record Implementation and Barriers to Adoption and Use: A Scoping Review and Qualitative Analysis of the Content*. *Life (Basel)*, 10(12). <https://doi.org/10.3390/life10120327>

Vittinghoff, E., Glidden, D., Shiboski, S., & McCulloch, C. (2012). *Regression Methods in Biostatistics: Linear, Logistic, Survival, and Repeated Measures Models*. (Vol. 2). Springer.

Wolterbeek, N., Hiemstra, D., van der Hoeven, F., & Aus Yang, K. (2019). *Using patient experience in optimizing the total knee arthroplasty patient journey*. *Patient Experience Journal*, 6. <https://doi.org/10.35680/2372-0247.1348>.

11. Anhang

Anhang 1: Studienprotokoll

Anhang 2: Detaillierergebnisse der Quantitativen Fragebogenumfrage (gesperrt bis: 30.09.2024)

Anhang 3: Tabelle S1 Ergebnisse der univariaten und multivariaten linearen Regression

Anhang 4: Abbildung S1 Muster der krankheitsbezogenen Nutzung digitaler Medien

Anhang 5: Tabelle S2 Ergebnisse der univariaten und multivariaten linearen Regression

Anhang 6: Tabelle S3 Ergebnisse der univariaten und multivariaten linearen Regression

12. Anlagen

Anlage 1: Flyer für die PatientInnenrekrutierung qualitativ

Anlage 2: Leitfaden für das Telefoninterview mit den DermatologInnen

Anlage 3: Leitfaden für das Telefoninterview mit den PatientInnen

Akronym: 01VSF20009

Förderkennzeichen: MEDI-DIGITAL

Anlage 4: Flyer für die PatientInnenrekrutierung quantitativ

Anlage 5: Fragebogen für DermatologInnen

Anlage 6: Fragebogen für PatientInnen

Antrag zur Vorlage bei der Ethikkommission
der Fakultät für Medizin der Technischen Universität München
Ismaninger Str. 22, 81675 München

Medizinische Beschwerden
vom Erstauftreten bis zur fachärztlichen Versorgung
im Kontext **digitaler** Medien und der Arzt-Patienten-
Beziehung

MEDI-DIGITAL

Studienleitung

PD Dr. Dr. med. Alexander Zink, MPH
Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein
Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München
Biedersteiner Str. 29, 80802 München
Tel.: 089/4140-3038
Email: alexander.zink@tum.de

Gliederung des Ethikantrags

1 Zusammenfassung des Projekts	3
2 Verantwortlichkeiten	4
3 Wissenschaftlicher Hintergrund	6
4 Projektziele.....	9
5 Studienaufbau	10
5.1 Forschungsansatz.....	10
5.2 Studiendesign.....	11
6 Studienpopulation	13
6.1 Studienpopulation für qualitative Interviews	13
6.2 Studienpopulation für (quantitative) Querschnittserhebung.....	14
6.3 Aufwandsentschädigung und Versicherung der Studienteilnehmer*Innen	16
7 Methoden der Datenerhebung und -auswertung	17
7.1 Qualitative Interviews.....	17
7.2 Quantitative Querschnittserhebung	18
7.3 Aufklärung und Einholung der Einwilligung	21
7.4 Gesamtdauer der Studie mit Arbeits-, Zeit- und Meilensteinplanung	22
8 Nutzen-Risiko-Abwägung für Studienteilnehmende.....	23
9 Datenmanagement, Datenspeicherung, Datenschutz.....	24
10 Dissemination	24
11 Referenzen	25
12 Unterschriften.....	26

1. Zusammenfassung des Projekts

Titel	Medizinische Beschwerden vom Erstauftreten bis zur fachärztlichen Versorgung im Kontext digitaler Medien und der Arzt-Patienten-Beziehung	
Kurztitel	MEDI-DIGITAL	
Fragestellung	Wie beeinflussen digitale Angebote den Weg Betroffener vom ersten Auftreten klinischer Symptome bis zur fachärztlichen Versorgung (Patient Journey)?	
Studienart	Explorative Studie im Mixed-Method Design mit qualitativen und quantitativen Studienanteilen (semi-strukturierte Interviews und quantitative Querschnittserhebung mit Fragebogen)	
Studienleitung	PD Dr. med. Alexander Zink, MPH, PhD Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München Biedersteiner Str. 29, 80802 München	
Prüfzentrum	Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München Biedersteiner Str. 29, 80802 München	
Kooperation	Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forst und Gartenbau (SVLFG)	
Finanzierung	Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München Biedersteiner Str. 29, 80802 München Das Projekt wird mit Mitteln des Innovationsausschusses beim gemeinsamen Bundeausschuss unter dem Förderkennzeichen 01VSF20009 gefördert	
Teilnehmerzahl	Interviews von Dermatologen (20±2) und Patienten (20±2): insgesamt 40 ± 4 Querschnittserhebung in Praxen: 192 Dermatologen und 1.920 Patienten Mitgliederbefragung in der Grünen Branche: idealerweise ≥ 5.000	
Einschluss- kriterien für: Interviews und Querschnitts- erhebung	<i>Alle Teilnehmer</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Aufklärung und vorliegende, schriftliche Einverständniserklärung, freiwillig an der Studie teilzunehmen</i>
	<i>Dermatologe</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>niedergelassener Hautarzt in Deutschland</i>
	<i>Patient</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Alter 18 Jahre oder älter • voll geschäftsfähig
Ausschluss- kriterien	<i>Dermatologe</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>keine</i>
	<i>Patient/Ländliche Bevölkerung</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sprachbarrieren
Methodische Durchführung	Qualitative semi-strukturierte Leitfadenterviews mit Hautärzten und Patienten Quantitative Querschnittserhebung mit Fragebogen.	
Studienablauf	Teilnehmer-Rekrutierung, Aufklärung, Prüfung der Ein- und Ausschlusskriterien, Durchführung der Interviews und Auswertung der Fragebögen	
Studiendauer pro Teilnehmer	Arzt- und Patienteninterviews: 60 min Ausfüllen der Fragebogen – Arzt 15 min, Patient 20 min	
Studiendauer	24 Monate	

2. Verantwortlichkeiten

Studienmanagement und klinische und fachliche Expertise

PD Dr. Dr. med. Alexander Zink, MPH

Oberarzt an der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein, Technische Universität München.

Forschungsschwerpunkt: Epidemiologie und Public Health in der Dermatologie, Versorgungsforschung

Stefanie Ziehfrend, M.Sc. (Public Health),

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein, Technische Universität München

Forschungsschwerpunkt: Epidemiologie und Public Health in der Dermatologie, Versorgungsforschung

Dr. Linda Tizek, MPH

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein, Technische Universität München

Forschungsschwerpunkt: Epidemiologie und Public Health in der Dermatologie, Versorgungsforschung

Teresa Sofie Schick, M.Sc. (Management & Technology)

Wissenschaftliche Hilfskraft, Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein, Technische Universität München

Forschungsschwerpunkt: Health Sciences

Prüfärzte

PD Dr. Dr. med. Alexander Zink, MPH

Lorenz Frasheri

Dr. med. Sarah Preis

Statistische Beratung

Hannah Wecker, M.Sc.

Biostatistik

Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München

Biedersteiner Str. 29, 80802 München

Kooperationspartner

Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forst und Gartenbau (SVLFG)

Finanzierung

Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein
Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München

Biedersteiner Str. 29, 80802 München

Das Projekt wird mit Mitteln des Innovationsausschusses beim gemeinsamen Bundeausschuss unter dem Förderkennzeichen 01VSF20009 gefördert.

Ausgewählte eigene Publikationen

- **Ziehfreund S**, Schuster B, **Zink A**. Primary prevention of keratinocyte carcinoma among outdoor workers, the general population and medical professionals: a systematic review updated for 2019. J Eur Acad Dermatol Venereol 2019;33:1477-1495.
- **Frasheri L**, Schielein MC, Tizek L, Mikschl P, Biedermann T, **Zink A**. Great green tea ingredient? A narrative literature review on epigallocatechin gallate and its biophysical properties for topical use in dermatology. Phytother Res 2020.
- **Ziehfreund S**, Krause J, Rotter M, Biedermann T, **Zink A**. [Primary and secondary prevention of skin cancer in rural areas: A cross-sectional study in the Bavarian Forest]. Hautarzt 2020.
- **Zink A**, Schuster B, Ruth M, Pereira MP, Philipp-Dormston WG, Biedermann T, Stander S. Medical needs and major complaints related to pruritus in Germany: a 4-year retrospective analysis using Google AdWords Keyword Planner. J Eur Acad Dermatol Venereol 2019;33:151-156.
- **Seidl S**, Schuster B, Ruth M, Biedermann T, **Zink A**. What Do Germans Want to Know About Skin Cancer? A Nationwide Google Search Analysis From 2013 to 2017. J Med Internet Res 2018;20:e10327.
- **Tizek L**, Schielein M.C, Berger U, Seifert F, Biederman T, Böhner A, **Zink A**. Regional differences in medical needs and care for skin cancer across Bavaria: confronting the gap. Eur J Dermatol 2020. [Online ahead of print]

3. Wissenschaftlicher Hintergrund

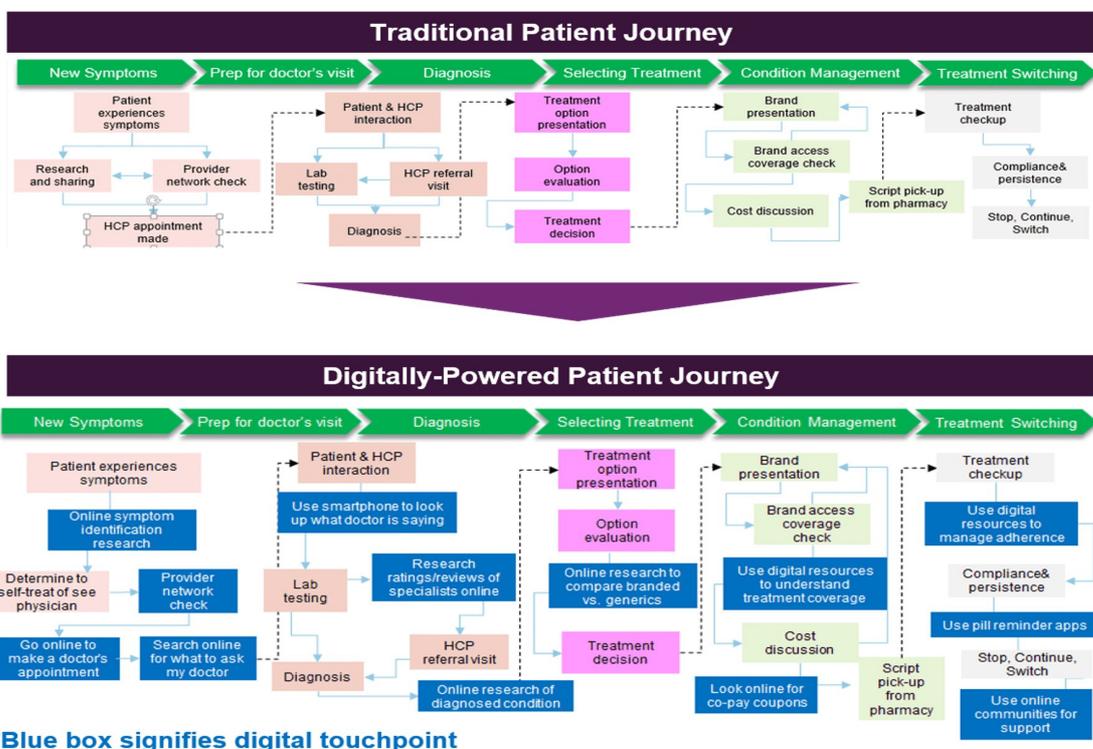
Patient Journey

Bei gesundheitlichen Beschwerden oder allgemeinen Gesundheitsfragen durchlaufen Patienten verschiedene Stationen auf ihrem Weg vom Symptom bzw. ihrem Anliegen zur konkreten Inanspruchnahme medizinischer Leistungen oder aber der Nicht-Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und der Eigentherapie.

Auf dieser sogenannten „Patient Journey“ gibt es allerdings nicht DEN einen Pfad, sondern, ganz im Gegenteil, der Weg ist in der Regel individuell, selten linear und mit Abzweigungen und Kreuzungen versehen. Ursächlich hierfür sind individuelle und zum Teil ganz unterschiedliche Beweggründe der Betroffenen, die unter anderem auch durch das fachärztliche Versorgungsangebot auf regionaler Ebene beeinflusst werden.

So zeigen Regionaldaten zur gesundheitlichen Situation, dass in ländlichen Bevölkerungen seltener ein Facharzt aufgesucht wird als in urbanen Bevölkerungen, was zumeist auf fehlende wohnortnahe fachärztliche Versorgung sowie auf individuumspezifische Faktoren wie Bildung und Einkommen in der jeweiligen Region zurückgeführt wird¹⁻³.

Solche Unterschiede zwischen ländlicher und urbaner Bevölkerung finden sich auch in der Nutzung telemedizinischer Angebote, wie unsere Arbeitsgruppe am Beispiel der Teledermatologie kürzlich zeigen konnte⁴. Darüber hinaus können aber auch Informationen aus dem Internet oder anderen digitalen Tools wie z. B. Apps einen Einfluss auf die individuelle Patient Journey haben (Abbildung 1).



Source: DRG Digital (formerly Manhattan Research) • DRGDigital.com

Abbildung 1: Patient Journey ohne und mit digitalisierten Schnittstellen (touchpoints) (Quelle: DRGDigital.com)

Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung

Mit der Verfügbarkeit des Internets in der Breite der allgemeinen Bevölkerung vor ca. 20 Jahren kam in wissenschaftlichen medizinischen Fachartikeln wie z.B. „Medical pioneers in cyberspace: German practice owners advertising on the WWW“⁵ und „Does giving Patient Information by Internet Make Sense?“⁶ erstmals die Frage auf, inwieweit das Internet die ärztliche Versorgung verändert. Bis heute ist diese Frage jedoch nicht umfassend beantwortet.

Der Grund hierfür liegt in der fortwährenden, rapiden Veränderung des Internets und der immer weitergehenden Ausdifferenzierung und Neuentwicklung digitaler Angebote. Galt es 1999 noch als Pionierarbeit, seine Arztpraxis mit einer Website zu präsentieren, ist Online-Information heute über Google und Social Media für jeden medizinischen Leistungserbringer mehr als selbstverständlich. Auch Ferngespräche mit gleichzeitiger Bildübertragung galten in den 90er Jahren noch als futuristisch, während sie heute aufgrund der breiten Verfügbarkeit moderner Hochleistungs-Smartphones in der Allgemeinbevölkerung zum festen Alltag gehören und in der Medizin als Telekonsultationen bereits mit Krankenkassen abgerechnet werden können.

Darüber hinaus hat die Digitalisierung unser Leben in letzter Zeit nachhaltig verändert. Informationen, die früher nur einem bestimmten Personenkreis oder erst nach zeitintensiver Recherche zugänglich waren, sind nun für jedermann mit nur einem Klick online verfügbar. Diese Entwicklung hat naturgemäß auch nicht vor der Medizin Halt gemacht, sondern übt vielmehr einen ganz erheblichen Einfluss auf die individuelle Patient Journey aus: so informieren sich beispielsweise 58% der Deutschen vor einem Arztbesuch online⁷.

Der Zugang zu Informationen jeglicher Art und Qualität, von den Ergebnissen wissenschaftlicher klinischer Arzneimittelstudien bis hin zu subjektiven Empfehlungen ohne Qualitätssicherung in Internetforen⁸, führt auch dazu, dass sich Patienten nicht mehr nur auf die Meinung des Arztes verlassen, sondern diesem teilweise keinen Glauben schenken und alternative Lösungen wählen. So schreiben Baron und Berinsky 2019 im New England Journal of Medicine⁹, dass digitale Informationsangebote die Beziehung zwischen Arzt und Patient vor große Herausforderungen stellen, da dem Arzt nicht mehr alleine aufgrund seines Status Vertrauen entgegengebracht wird und stattdessen alternative (digitale) Informationsquellen immer mehr mit dem Arzt konkurrieren. Vertrauen ist jedoch ein essentieller Bestandteil für eine funktionierende Arzt-Patienten-Beziehung, im Rahmen der eine erfolgreiche Behandlung stattfinden kann.

Gleichzeitig verändert sich durch die Menge an Informationen, die durch das Internet zur Verfügung steht, die Rolle des Betroffenen als passiver Empfänger von medizinischen Informationen hin zum aktiven (Mit-)Entscheider. So beschreibt Kushniruk, Editor-in-Chief des renommierten Journal of Medical Internet Research Human Factor¹⁰, eindrucksvoll, wie entscheidend das Internet und seine unterschiedlichen Informationsangebote die individuelle Therapie beeinflussen können, gleichzeitig aber auch, dass es einige Voraussetzungen gibt, um mit der überwältigenden Informationsmenge richtig umzugehen. So muss der Betroffene wissen, welche Informationen er in seinem aktuellen Zustand benötigt, wo er diese finden kann und wie die jeweiligen Informationen richtig einzuordnen und zu verwerten sind. Diese Fähigkeiten werden unter dem Begriff (e-)Health Literacy zusammengefasst. Die große Herausforderung dabei ist, valide von nicht-validen medizinischen Informationen im Zeitalter von „Fake News“ zu differenzieren, was für den medizinischen Laien naturgemäß nicht ohne Weiteres möglich ist.

Vor diesem Hintergrund wird die erste Verdachtsdiagnose heutzutage in der Regel nicht mehr vom Arzt gestellt, sondern mithilfe von Internetrecherchen, Apps oder Wearables in Eigenregie ermittelt. Diese „provisorischen“ (Laien-)Diagnosen beeinflussen maßgeblich, wie die nächsten Schritte der Patienten im Gesundheitssystem aussehen. Diese rasanten technologischen Entwicklungen machen deutlich, dass die Frage, wie digitale Angebote die medizinische Versorgung beeinflussen und verändern, ausschließlich mit aktuellen, zeitgemäßen Studien beantwortet werden kann, die neueste Entwicklungen und Innovationen berücksichtigen.

Studienlage zu digitalen Tools und medizinischer Versorgung

International sind vereinzelt Studien verfügbar, die sich mit digitalen Tools in der medizinischen Versorgung auseinandersetzen. Allerdings wurde dabei bisher in keinem Fall die tatsächliche Inanspruchnahme digitaler Tools durch Ärzte und Patienten unter „real life“ Bedingungen und Auswirkungen auf die Patient Journey evaluiert, sondern vielmehr deren allgemeine Umsetzbarkeit, Kosten und Zufriedenheit der Patienten unter Studienbedingungen¹¹ sowie die Effektivität von digitalen Interventionen evaluiert^{12,13}.

In Bezug auf Arzt-Patienten-Beziehungen wurde vor kurzem in einem Mini-Review mit Fokus auf die Urologie herausgearbeitet, wie Online-Recherchen der Patienten, unter anderem auch auf Social Media, die Arzt-Patienten-Beziehung beeinflussen¹⁴. Dabei kommen die Autoren zu dem Ergebnis, dass das Internet generell viel Potenzial für die Arzt-Patienten-Beziehung bietet, gleichzeitig aber auch Gefahren mit sich bringt, und weiterführende Studien dringend erforderlich sind. Diese Studien sollten ganz gezielt die Sicht von Patienten und Ärzten untersuchen und differenzieren, was „gute“ und was „schlechte“ Informationen sind, und inwieweit diese Informationen im Gespräch zwischen Arzt und Patient diskutiert werden.

In einer Pilotstudie zur Facebook-Nutzung von Patienten mit der chronischen Hauterkrankung Psoriasis konnten die Antragsteller des vorliegenden Projektes kürzlich zeigen, dass Patienten vor allem vom Austausch mit anderen Betroffenen, z.B. im Rahmen von Facebook-Gruppen profitieren können⁶. Jedoch zeigte sich in der Untersuchung die Qualität von Facebook-Inhalten als nicht ausreichend, da viele Teilnehmer von falschen Informationen und manipulativen Werbestrategien im Zusammenhang mit ihrer Erkrankung berichteten.

Eine 2017 publizierte fachübergreifende Übersichtsarbeit¹⁵ zur Beeinflussung der Arzt-Patienten-Beziehung durch das Internet fand insgesamt nur wenige Studien – darunter keine aus Deutschland –, die sich jedoch überwiegend auf die Patientenperspektive beschränkten. Lediglich eine Publikation berücksichtigte neben der Patientenperspektive auch die Meinung von Ärzten. Diese Studien fanden sowohl im (fach-)ärztlichen als auch im nicht-medizinischen Setting statt und bedienten sich sowohl qualitativer als auch quantitativer Methoden. Ein kombinierter Mixed-Methods-Ansatz wurde jedoch lediglich in zwei Arbeiten eingesetzt. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Online-Recherchen des Patienten die Arzt-Patienten-Beziehung aus Sicht der Patienten im Allgemeinen nicht negativ beeinflussen. Im Gegenteil, einige Patienten fühlten sich sogar besonders gut beraten und versorgt, wenn sie vorab recherchierte Online-Informationen mit ihrem Arzt diskutieren konnten. Andererseits wurde aber auch herausgearbeitet, dass das Ansprechen von online recherchierten Informationen auch Konflikte zwischen Arzt und Patient auslösen konnten, die z.B. zu mangelnder Adhärenz führen. Andere digitale medizinische Angebote wie zum Beispiel Telekonsultationen, Apps oder Wearables wurden in der aufgeführten Übersichtsarbeit nicht berücksichtigt bzw. gab es zu der damaligen Zeit auch noch gar nicht in dem heutigen alltagsrelevanten Umfang.

4. Projektziele und Fragestellungen

Ziel des vorliegenden Projektes ist es herauszufinden, wie digitale Angebote den Zugang und die Wege der Betroffenen im Gesundheitssystem vom ersten Auftreten der Symptome bis zur fachärztlichen Versorgung, die sogenannte Patient Journey beeinflussen und welche Auswirkungen dies auf die Arzt-Patienten-Beziehung hat, sowohl aus Sicht von Patienten als auch aus Sicht von Ärzten.

Die erwarteten Ergebnisse werden als Grundlage erachtet, um darauf aufbauend, künftig digitale Strategien zur Optimierung der flächendeckenden medizinischen Versorgung erarbeiten zu können.

Primäre Forschungsfrage:

Wie beeinflussen digitale Angebote die Patient Journey?

Sekundäre Forschungsfrage:

Wie beeinflussen digitale Angebote die Arzt-Patienten-Beziehung

(1) aus Sicht von Ärzten

(2) aus Sicht von Patienten?

Die vorliegende Studie verfolgt einen explorativen-hypothesengenerierenden Ansatz, bei dem folgende Zielgrößen festgelegt wurden:

- Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und Behandlungszufriedenheit
- Erfassung der Patient Journey (Freunde, Bekannte, Internet, alternative Behandlungen)
- Erfassung des Nutzungsgrades verschiedener digitaler Angebote auf der Patient Journey besonders für den Zugang zur leitliniengerechten fachärztlichen Versorgung (auf systemischer und kontextueller Ebene)
- Erfassung von Risiken und Änderungsbedarf unter Berücksichtigung der verschiedenen Akteure (Ärzte, Patienten, ländliche Bevölkerung)
- Erfassung der Veränderung von Krankheits- und Selbstkonzepten
- Erfassung der Veränderung der Arzt-Patienten-Beziehung
- Ableitung von Prädiktoren für die Nutzung von digitalen Anwendungen

Fragen, die sich dabei stellen, sind insbesondere, welche digitalen Angebote verwendet werden, ob diese zu einer früheren oder verzögerten Inanspruchnahme leitliniengerechter medizinischer Versorgung führen und ob digitale Information z. B. durch getriggerte Selbstdiagnosen die leitliniengerechte medizinische Versorgung in Deutschland eher belasten oder entlasten. Damit verbunden ist die Frage, inwieweit digitale Angebote eine ärztliche Versorgung „auf Augenhöhe“ und im Kontext von shared decision making unterstützen und verbessern oder ob sie die Arzt-Patienten-Beziehung, z.B. aufgrund eines Vertrauensverlustes, eher belasten.

5. Studienaufbau

5.1 Forschungsansatz

Patient Journey und digitale Tools

Aus Deutschland sind bisher keine wissenschaftlichen Studien publiziert, die die Rolle digitaler Medizin und digitaler Tools umfassend im Kontext der Patient Journey und Arzt-Patienten-Beziehung untersuchen.

Das vorliegende Projekt wurde daher konzipiert, um Einflüsse durch digitale Angebote auf die Patient Journey und die Arzt-Patienten-Beziehung sowohl aus Behandler- als auch aus Patientensicht aufzuzeigen und zu verstehen. Dabei soll die Basis für eine Entwicklung von Empfehlungen hinsichtlich des Umgangs mit digitalen Angeboten im Rahmen der Patient Journey und der Arzt-Patienten-Beziehung gefunden werden, damit das Potenzial digitaler Technologien zur Optimierung der flächendeckenden fachärztlichen Versorgung in Deutschland genutzt werden kann und gleichzeitig negative Auswirkungen und Gefahren rechtzeitig erkannt und diesen vorgebeugt werden kann. Ganz konkret betrifft dies zunächst die Identifikation verschiedener (digitaler) Stationen der Patient Journey einer Person mit gesundheitlichen Beschwerden, bevor die Diagnose gestellt und eine leitliniengerechte medizinische Behandlung schließlich vom Facharzt verordnet wird.

Im vorliegenden Projekt sollen daher in Erweiterung der bisherigen Arbeiten alle heute verfügbaren digitalen Gesundheitsangebote, von Google und Facebook über Apps bis hin zu Telekonsultationen, Wearables und mittels künstlicher Intelligenz generierter Empfehlungen im Kontext der Patient Journey bei medizinischen Beschwerden untersucht werden.

Hierauf basierend könnten zukünftig digitale Strategien und Tools entwickelt werden, die sowohl dem Informationssuchenden als auch dem Gesundheitssystem Vorteil bringen:

- (1) dem Informationssuchenden, weil ihm essentielle Informationen bereitgestellt werden, die Umwege, unnötige Wartezeiten, falsche (Eigen-)Behandlungen etc. ersparen, weil sie den adäquaten weiteren Weg empfehlen, gefolgt von rascher leitliniengerechter Behandlung,
- (2) dem Gesundheitssystem, weil die Einsparung von überflüssigen bzw. nicht-zielführenden falschen (Fach-)Arztbesuchen, unnötigen Arztwechseln und nichtzielführenden Behandlungen nicht nur den medizinischen Leistungserbringern Zeit einspart, sondern vor allem auch wertvolle systemrelevante Ressourcen.

Dies könnte gleichzeitig dazu führen, dass sich die Wahrscheinlichkeit einer Arzt-Patienten-Beziehung auf Augenhöhe von Anfang an erhöht, da auf beiden Seiten optimierte Voraussetzungen zur Findung einer effektiven leitliniengerechten Therapie geschaffen wurden. In der weiteren Konsequenz könnte dies wiederum zur besseren Einhaltung von ärztlichen Empfehlungen sowie einer höheren Therapieadhärenz führen, was erneut wertvolle Ressourcen einsparen kann.

Weiterhin soll das Projekt Aspekte herausarbeiten, die dem Arzt zur Einschätzung der (e-) Health Literacy seines Patienten dienen. Dies ermöglicht dem Arzt eine patientenzentrierte Kommunikation und fördert die Partizipation des Patienten an der medizinischen Behandlung. Damit trägt dieses Projekt nicht nur zur Optimierung von Versorgungsabläufen der patientenzentrierten Medizin, sondern gleichzeitig zur Zeit- und Kosteneinsparung im gesamten Gesundheitswesen bei.

Projektbezogene Aspekte des Fachgebiets Dermatologie

Hauterkrankungen zählen mit einer angenommenen Punktprävalenz von 30% zu den häufigsten Erkrankungen in Deutschland mit einer Vielzahl an unterschiedlichen Schweregraden, vom unkomplizierten einmaligen Ekzem über Heuschnupfen bis hin zum unerkannt rasch tödlich verlaufenden malignen Melanom.

Zudem weist das dermatologische Fachgebiet eine ausgeprägte visuelle Komponente auf und Hauterkrankungen können ohne jegliche Hilfsmittel mit dem bloßen Auge auch von Laien sofort gesehen werden, im Gegensatz z.B. zu einer Augenuntersuchung mit Spezialinstrumenten beim Augenarzt.

Mit digitalen Tools lassen sich z.B. ganz konkret Hautbefunde mit Bildern im Internet vergleichen, so dass eine Eigendiagnose neben den subjektiven Beschwerden häufig auch auf einem Bildervergleich beruht. Somit gibt es bei dermatologischen Beschwerden zwei Kriterien, die subjektiven Beschwerden und das „Aussehen“ der Hautveränderung, welche die Patient Journey möglicherweise beeinflussen und insbesondere im Kontext des Vergleichs mit Bildern im Internet die Arzt-Patienten-Beziehung deutlich prägen könnten. Exemplarisch aufgeführt ist hier das Mitbringen eines Vergleichsfotos aus dem Internet mit einem im Auge des Patienten ähnlichen Hautbefundes.

Daher eignet sich das Fachgebiet der Dermatologie und Allergologie in idealer Weise, um die Patient Journey sowie die Arzt-Patienten-Beziehung im Kontext digitaler Tools innerhalb einer breiten Bevölkerung zu untersuchen. Gleichzeitig ist das Projekt skalierbar strukturiert, so dass es jederzeit auf andere medizinische Disziplinen und Beschwerden und in noch größerem Maßstab transferiert werden kann.

Ausblick

Die Ergebnisse dieser Studie und insbesondere die Beantwortung der Frage, wie konkret digitale Angebote genutzt werden bei der Entscheidungsfindung in Auswahl und Zugang zu medizinischer Leistung bei medizinischen Beschwerden, sollen als Grundlage für zukünftige (politische) Entscheidungen hinsichtlich des Ausbaus oder der gezielten Ausrichtung digitaler Angebote dienen, um eine ressourcenoptimierte medizinische Versorgung flächendeckend in Deutschland zu erzielen. Daneben soll die Studie auch jetzt, zu Beginn der Digitalisierung der Medizin in Deutschland, rechtzeitig die Arzt-Patienten-Beziehung im digitalen Kontext evaluieren, um einerseits die Potenziale der Technologien zu realisieren, vor allem aber auch mögliche Risiken rechtzeitig zu erkennen und diesen gegensteuern zu können.

5.2 Studiendesign

Mixed-Methods-Design

Das vorliegende Projekt bedient sich eines sequentiell-explorativen Mixed-Methods-Design, mit reflektierter Verzahnung von qualitativen und quantitativen Methoden, das sich besonders gut für explorative Fragestellungen eignet.

Die Untersuchung besteht aus zwei Teilen: qualitative Einzelinterviews mit niedergelassenen Dermatologen und deren Patienten und eine nicht-interventionelle Querschnittserhebung bei niedergelassenen Dermatologen und deren Patienten sowie Personen aus überwiegend

ländlichen Regionen. Hierdurch soll im Kontext medizinischer Beschwerden von Betroffenen die Identifizierung der tatsächlich relevanten digitalen Angebote unter der Vielzahl der heute verfügbaren digitalen Technologien ermöglicht werden.

Qualitative Interviews

In qualitativen Interviews sollen daher zunächst neue und für die Patienten und Dermatologen subjektiv relevante und genutzte digitale Angebote identifiziert werden, bevor die breite Nutzung dieser Angebote in der quantitativen Analyse einer großen Stichprobe auch bei anderen Populationen untersucht und verifiziert werden kann.

Quantitative Querschnittserhebung

Für die quantitative Untersuchung wurde ein nicht-interventionelles Querschnittsdesign gewählt, da aufgrund des explorativen Charakters der Studie vorab keine Hypothesen festgelegt wurden, die es zu prüfen gilt. Ebenso ist es nicht Gegenstand dieser Studie, Kausalitäten nachzuweisen. Aufwendige longitudinale Analysen oder interventionelle Designs sind deshalb zur Beantwortung der Fragestellung zum gegenwärtigen Zeitpunkt am Anfang der Digitalisierung der Medizin in Deutschland nicht erforderlich, weswegen ein Querschnittsdesign als zeit- und ressourcensparende Option gewählt wurde.

In der quantitativen Untersuchung erhalten die Befragten zudem die Möglichkeit, weitere digitale Angebote, die sie im Laufe ihrer Patient Journey genutzt haben, frei zu nennen, sodass auch unkonventionellere Angebote aufgedeckt werden.

6. Studienpopulation

6.1 Studienpopulation für qualitative Interviews

Für den qualitativen Teil sollen semi-strukturierte Interviews mit niedergelassenen Dermatologen und dermatologischen Patienten geführt werden. Da das zu untersuchende Thema besonders bei den Patienten sehr persönlich und individuell sein kann, werden die Interviews im Einzelsetting durchgeführt.

Einschlusskriterien

- | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dermatologe | <ul style="list-style-type: none">• niedergelassener Hautarzt in Deutschland• Aufklärung und vorliegende, schriftliche Einverständniserklärung, freiwillig an der Studie teilzunehmen |
| Patient | <ul style="list-style-type: none">• Aufklärung und vorliegende, schriftliche Einverständniserklärung, freiwillig an der Studie teilzunehmen• Alter 18 Jahre oder älter• voll geschäftsfähig |

Ausschlusskriterien

- | | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dermatologe | <ul style="list-style-type: none">• keine |
| Patient | <ul style="list-style-type: none">• Sprachbarrieren (nicht fähig ein deutschsprachiges Interview zu führen) |

Rekrutierung der Fachärzte für Dermatologie

Die Dermatologen sollen über die verschiedenen Organe der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) (E-Mailverteiler, Mitgliederzeitschrift, Newsletter) und den Berufsverband der Deutschen Dermatologen (BVDD) (Newsletter, Mitgliederzeitschrift) sowie das Ärzteregister der Kassenärztliche Bundesvereinigung auf die Studie aufmerksam gemacht werden (Rundschreiben). Neben der Rekrutierung über diese Wege, die konkret über eine (schriftliche) positive Rückmeldung zur entsprechenden Teilnahmebereitschaft erfolgt, wird auf das Projekt auch im Rahmen von Fortbildungsveranstaltungen und Kongressen aufmerksam gemacht und Teilnehmer rekrutiert. Durch selektives Sampling nach Praxislage wird in zwei Gruppen (ländliche/urbane Region) rekrutiert; wobei gleichzeitig (durch purposive Sampling) mit Zielstichproben, eine möglichst große Vielfältigkeit der Teilnehmer in Bezug auf Erfahrung in der Praxis, Alter und Geschlecht zu gewährleisten.

Rekrutierung der Patienten

Patienten werden über national aktive Selbsthilfegruppen auch unter Einsatz deren Online-Kanäle (z.B. Websites von Selbsthilfegruppen, Online-Foren) und Mitgliederzeitschriften rekrutiert.

Gleichzeitig werden Patienten sowohl aus am Interview teilnehmenden und am Interview nicht teilnehmenden Arztpraxen rekrutiert. Die teilnehmenden Praxen werden ausführlich über die

Abläufe der Rekrutierung informiert und bei aufkommenden Fragen unterstützt. Patienten, die die Einschlusskriterien erfüllen werden vom behandelnden Arzt bzw. von diesem beauftragten medizinischen Fachpersonal angesprochen und über die Ziele und Ablauf der Befragung informiert. Soweit der Patient seine Einwilligung zur Studienteilnahme erklärt, erhält er die Kontaktdaten des Studienteams um einen Termin für das Interview zu vereinbaren.

Dabei soll ein selektives Sampling nach dem Diagnosezeitpunkt stattfinden um sicherzustellen, dass möglichst alle Stationen individueller Patient Journeys in dem vorliegenden Projekt zur Sprache kommen:

- (1) Patienten, die schon länger diagnostiziert sind (mind. 2 Jahre) sowie davon differenziert
- (2) Menschen mit Hautleiden, die Ihre Diagnose innerhalb der letzten 6 Monaten erhalten haben.

Obwohl vermutet wird, dass auch Alter und Wohnort (städtisch/ländlich) Einfluss auf die Patient Journey und den Umgang mit digitalen Informationsangeboten haben, soll für die qualitative Analyse diesbezüglich keine weitere Ausdifferenzierung vorgenommen werden, da diese Fragestellungen in der quantitativen Auswertung überprüft werden sollen.

Datensättigung und Abschluss der Rekrutierung

Die Anzahl an geführten Interviews richtet sich nach dem Punkt der Datensättigung. Sobald dieser Punkt (erfahrungsgemäß 8 - 10 Interviews¹⁶ pro Gruppe) erreicht wurde, werden zur Überprüfung noch 1-2 weitere Interviews geführt, bevor die Datenerhebung abgeschlossen wird. Dementsprechend sollen insgesamt 40 (\pm 4) Interviews geführt werden (10 (\pm 2) Patienten Diagnosezeitpunkt > 2 Jahre; 10 (\pm 2) Patienten Diagnosezeitpunkt < 6 Monate; 10 (\pm 2) niedergelassene Dermatologen urbane Praxislage; 10 (\pm 2) niedergelassene Dermatologen ländliche Praxislage).

6.2 Studienpopulation für (quantitative) Querschnittserhebung

Einschlusskriterien

- | | |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dermatologe | <ul style="list-style-type: none"> • niedergelassener Hautarzt in Deutschland • Aufklärung und vorliegende, schriftliche Einverständniserklärung, freiwillig an der Studie teilzunehmen |
| Patient | <ul style="list-style-type: none"> • Aufklärung und vorliegende, schriftliche Einverständniserklärung, freiwillig an der Studie teilzunehmen • Alter 18 Jahre oder älter • voll geschäftsfähig |
| Ländliche Bevölkerung | <ul style="list-style-type: none"> • Aufklärung und vorliegende, elektronische Einverständniserklärung, freiwillig an der Studie teilzunehmen • Alter 18 Jahre oder älter • voll geschäftsfähig |

Ausschlusskriterien

- | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------|
| Dermatologe | <ul style="list-style-type: none"> • keine |
|-------------|-----------------------------------------------------------|

- | | |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Patient | • Sprachbarrieren (nicht fähig einen deutschen Fragebogen auszufüllen) |
| Ländliche Bevölkerung | • Sprachbarrieren (nicht fähig einen deutschen Fragebogen auszufüllen) |

Rekrutierung der Studienteilnehmer

Standardisiertes Vorgehen zur Rekrutierung der Praxen: Über eine „Rekrutierungsdatenbank“ (Excel Tabelle) die alle für die Rekrutierung (z.B. Name, Adresse) relevanten Spalten besitzt. Zusätzlich eine Spalte „Zufallszahl“. In der Tabelle werden alle Informationen bezüglich der Zu- und Absagen und gegebenenfalls Gründe für Absagen der dermatologischen Praxen notiert.

Definition der Grundgesamtheit

Zunächst werden alle in der Datenbank der Kassenärztlichen Bundesvereinigung aufgeführten dermatologischen Praxen (die Adressen der niedergelassenen Dermatologen sind in der Datenbank frei zugänglich hinterlegt) in die Rekrutierungsdatenbank überführt und soweit möglich hinsichtlich Ein- und Ausschlusskriterien geprüft und gegebenenfalls wieder aus der Tabelle entfernt. Hieraus ergibt sich die Grundgesamtheit.

Zufallsstichprobe der dermatologischen Praxen

Für die Zufallsauswahl wird die Spalte „Zufallszahl“ in der Rekrutierungstabelle herangezogen. Diese enthält 3.900 Zufallszahlen (überflüssigen Zufallszahlen werden gelöscht), so dass jeder Zufallszahl eine Praxis zugeordnet ist. Die Tabelle wird dann in aufsteigender Reihenfolge anhand der Spalte Zufallszahl sortiert. Die entsprechend der zufälligen Reihenfolge ersten 25% (etwa 957 Praxen) werden postalisch kontaktiert.

Die Praxen erhalten dabei ein Anschreiben mit folgenden Dokumenten: Anschreiben + Antwortbogen + Studieninformation, Arztfragebogen inklusive Einwilligungserklärung (auf der 1 Seite abgedruckt), 10 Patientenfragebögen + Einwilligungserklärung, Studienflyer/Aufsteller, Rücksendeunterlagen. Es kann per Post, per Fax, Telefon oder Email geantwortet werden. Bei ausbleibender Rückmeldung der Praxis (bei unzureichendem Rücklauf) wird per Telefon bei den Praxen nachrekrutiert.

Die Rekrutierung der Patienten erfolgt über die an der Befragung teilnehmenden Dermatologen selbst. Die teilnehmenden Praxen werden ausführlich über die Abläufe der Rekrutierung informiert und bei aufkommenden Fragen unterstützt. Patienten, die die Einschlusskriterien erfüllen, werden vom behandelnden Arzt/Medizinische Fachangestellte(r) angesprochen und über die Ziele und Ablauf der Studie informiert. Soweit der Patient seine Einwilligung zur Studienteilnahme erklärt, wird ihm ein Fragebogen + Einverständniserklärung ausgehändigt. Die 10 Fragebögen sollen dabei an möglichst aufeinanderfolgende Patienten ausgeteilt werden. Die Patienten können sich jedoch unabhängig für oder gegen eine Studienteilnahme entscheiden und den Fragebogen, wenn sie das möchten, auch zuhause ausfüllen.

Teilnehmer in ländlichen Regionen werden über bestehende und etablierte Organe der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forst und Gartenbau (SVLFG) rekrutiert. Hierzu wird in der Mitgliederzeitschrift auf die Studie aufmerksam gemacht. Je nach Response Rate kann dies

angesichts der quartalweise erscheinenden Mitgliederzeitschriften beliebig wiederholt werden. Zudem werden E-Mailverteiler von Landes- und Regionalverbänden innerhalb der SVLFG verwendet, um die angestrebte Teilnehmerzahl von bundesweit mindestens 5000 Menschen in ländlichen Regionen zu erreichen.

Herausforderungen bei der Rekrutierung

Die größte Herausforderung bei dieser Studie liegt in der Rekrutierung einer ausreichenden Anzahl an niedergelassenen Dermatologen, die bereit sind, an der Studie teilzunehmen und jeweils ca. 10 ihrer Patienten einzuschließen. Wie bereits beschrieben, sollen etwa 5% der dermatologischen Praxen in Deutschland eingeschlossen werden. Bei einem erwarteten Rücklauf von 20% sollte es deshalb ausreichen, rund 25% der in der Kassenärztlichen Bundesvereinigung erfassten dermatologischen Praxen zu kontaktieren.

Der Rücklauf könnte jedoch wider Erwarten auch deutlich geringer ausfallen, sodass die anvisierte Fallzahl nicht erreicht wird. Sollten wider Erwarten nicht ausreichend Dermatologen teilnehmen wollen, wird eine weitere Stichprobe an niedergelassenen Dermatologen aus der Liste der Kassenärztlichen Vereinigung gezogen, die ebenfalls kontaktiert werden. Sollte auch dies nicht ausreichen, werden über die Deutsche Dermatologische Gesellschaft und den Berufsverband der Deutschsprachigen Dermatologen weitere Dermatologen für eine Studienteilnahme ausgewählt und kontaktiert. Dieses Vorgehen benötigt zwar mehr Zeit und verursacht erhöhte (Porto- und Druck-) Kosten für die Rekrutierung, gleichzeitig ist jedoch die planmäßige Durchführung der Studie sichergestellt.

Auch bei der Befragung der ländlichen Bevölkerung vertreten durch die grüne Branche kann die Teilnehmerrate gegenwärtig nicht geschätzt werden. Hier kann es sein, dass die Stichprobe zu gering ausfällt trotz der generell sehr großen Anzahl möglicher Teilnehmer. Dem soll durch eine begleitende Information zur Studie durch die SVLFG verbunden mit der Bitte, an dieser teilzunehmen, vorgebeugt werden.

6.3. Aufwandsentschädigung und Versicherung der Studienteilnehmer

Im Rahmen des Projektes werden keine spezifischen Medikamente oder Geräte untersucht und es sind keinerlei invasive Verfahren oder Maßnahmen vorgesehen. Die Teilnahme an einem Interview sowie das Ausfüllen eines Fragebogens stellen naturgemäß ein überschaubares gesundheitliches Risiko für physisch und psychisch gesunde Menschen dar. Auch der zeitliche Aufwand mit 60-minütiger Dauer der qualitativen Einzelinterviews sowie der 15-minütigen Dauer für das Ausfüllen des Arztfragebogens und 20 Minuten für den Patientenfragebogen ist aus Sicht der Prüfer überschaubar und zumutbar. Da es sich in allen Teilen um risikofreie Untersuchungen handelt, die an nur einem Tag durchgeführt werden, ist für die Studienteilnehmer kein zusätzlicher Abschluss einer Versicherung vorgesehen. Im Rahmen des Projektes werden für die Teilnehmer (Dermatologen, deren Patienten, sowie Personen aus überwiegend ländlichen Regionen) keinerlei zusätzliche Kosten anfallen. Eine Aufwandsentschädigung ist demnach für keinen der Studienteilnehmer vorgesehen.

7. Methoden der Datenerhebung und -auswertung

7.1 Qualitative Interviews

Für die Interviews werden basierend auf der vorhandenen Literatur zwei Leitfäden entwickelt, einer für die Ärzteinterviews und einer für die Patienteninterviews, die den Teilnehmern die Möglichkeit geben sollen, möglichst frei über ihre Erfahrungen zu berichten. Die Interviews werden von Projektmitarbeitern mit Erfahrung in der qualitativen Forschung durchgeführt und mit der entsprechenden Einwilligung des Interviewten mit Tonmitschnitten digital dokumentiert. Im Anschluss an die einzelnen Interviews werden vom Interviewer zudem Feldzugang und Kontext des Interviews sowie die subjektive Wahrnehmung des Interviewers sowie dessen persönliche Einschätzung (Selbstreflexion) dokumentiert.

Die Tonmitschnitte werden zeitnah durch ein professionelles (zur Geheimhaltung verpflichtetes) Transkriptionsbüro (voraussichtlicher Transkriptions-Spezialist: www.transkriptionsspezialist.de), unter Wahrung gängiger Datenschutzgrundsätze in der qualitativen Forschung, verschriftlicht. Für die weitere wissenschaftliche Auswertung der Interviewtexte werden alle Angaben, die zu einer Identifizierung der Person führen können, verändert oder aus dem Text entfernt. Die Transkripte werden zeitnah vom Studienleiter gelesen, um ein schnelles Feedback zur Interviewführung zu ermöglichen. Nach dem Korrekturlesen der Transkripte und eventuell nötigen Korrekturen werden die Tonmitschnitte vernichtet. Das Datenmaterial wird ausschließlich von autorisierten und der Verschwiegenheit verpflichteten Mitarbeiter ausgewertet.

Die Auswertung erfolgt gemäß der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring, diese gliedert sich dabei in die folgenden Einzelstufen:

- Festlegung des Materials: Nur relevante Interviewabschnitte werden analysiert.
- Analyse der Entstehungssituation: Wie ist die Situation zu kennzeichnen? Z.B. Auflistung anwesender Personen oder Betrachtung des soziokulturellen Rahmens.
- Formale Charakterisierung des Materials: digitale Transkripte der Tonmitschnitte
- Richtung der Analyse: Interpretationsfokus soll auf sachlichen Fakten liegen sowie kognitive und emotionale Aspekte betrachten.
- Theoriegeleitete Differenzierung der Fragestellung: Untersuchung des transkribierten Materials nach oben aufgeführten Forschungsfragen.
- Bestimmung der Analysetechnik: Inhaltsanalyse nach Mayring (induktives und deduktives Kodieren)
- Definition der Analyseeinheit: Welche Kriterien werden bei der Auswahl und Kategorisierung von Textabschnitten angelegt? Erstellen eines Kodierleitfadens zur Beantwortung der oben aufgeführten Fragestellungen hinsichtlich des Einflusses von digitalen Angeboten auf die ‚Patient Journey‘ und die Arzt-Patienten-Beziehung
- Analyse des Materials
- Interpretation, um abschließend in Richtung der Hauptfragestellung die einzelnen Fälle zu generalisieren.

Zur Unterstützung der Analyse wird die Software MAXQDA verwendet (<http://www.maxqda.de/produkte/maxqda>). Die Daten werden nach 10 Jahren gelöscht. In wissenschaftlichen Veröffentlichungen werden Interviews nur in Ausschnitten zitiert, um

gegenüber Dritten sicherzustellen, dass der entstehende Gesamtzusammenhang on Ergebnissen nicht zu einer Identifizierung der Person führen kann.

7.2 Quantitative Querschnittserhebung

Teil 1 – Erhebung im „Dermatologischen Wartezimmer“

Für die Querschnittsstudie sollen niedergelassene Dermatologen und deren Patienten befragt werden. Die kontaktierten Dermatologen werden gebeten, sowohl selber einen (Arzt-) Fragebogen auszufüllen als auch rund 10 Fragebögen an möglichst aufeinanderfolgende Patienten zu verteilen. In Rahmen dieser Studie werden diagnoseunabhängig und ganz allgemein Patienten einbezogen, die sich gegenwärtig beim Dermatologen in Behandlung finden, um so ein möglichst repräsentatives Abbild des typischen dermatologischen „Wartezimmers“ zu erzielen.

Allen Fragebögen liegt ein Rückumschlag mit Übernahme der Postgebühren („Entgelt zahlt Empfänger“) bei, um eine möglichst hohe Beteiligung sowohl unter den Dermatologen als auch den Patienten zu erzielen. Auf den Fragebögen befindet sich zusätzlich ein QR-Code, über den der Fragebogen auch digital aufgerufen und ausgefüllt werden kann. Die Daten werden anonymisiert erhoben. Dabei werden mittels einer Software automatisiert individualisierte Massen QR-Codes für jeden Arzt erstellt, um eine Zuordnung von ausgefülltem Patientenfragebogen zu einem Arztfragebogen zu ermöglichen, ohne patientenbezogene Daten weder vom Arzt noch vom Patienten zu benötigen. Somit sind sowohl Anonymität als auch Zuordnung von Arzt und eingeschlossenen Patienten möglich, denn die zufällig generierten QR-Codes können keinem individuellem Arzt und keinem individuellen Patienten zugeordnet werden.

Teil 2 – Erhebung in der ländlichen Region

Für diesen Teil der Querschnittsstudie sollen Personen in überwiegend ländlichen Regionen befragt werden. Damit sollen regionale Unterschiede spezifiziert und eine Personengruppe abgebildet werden, die (häufig) keine fachärztliche Versorgung in Anspruch nimmt. Hierbei wird ein einheitlicher Fragebogen mit wieder automatisch generiertem für jeden Fragebogen individualisierten QR-Code verschickt, so dass eine Doppelteilnahme in Papier- und digitaler Form erkannt wird und bei der Analyse entsprechend berücksichtigt werden kann.

Gleichzeitig wird ein Online-link abgedruckt sein für eine digitale Teilnahme an der Umfrage. Hier können Doppelteilnahmen dann zwar nicht ausgeschlossen werden, sind aber naturgemäß auch nicht zu erwarten. Teilnahmeberechtigt sind alle Mitglieder der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG) als agrarsozialem Verbundträger, die naturgemäß vor allem in ländlichen Regionen angesiedelt sind. Die Einladung an alle Haushalte wird zusammen mit der Mitgliederzeitschrift der SVLFG verschickt, wobei in einem Beitrag in der Zeitschrift zusätzlich explizit auf die Studienunterlagen hingewiesen und um Teilnahme gebeten wird.

Fallzahlberechnung für die Praxis-Befragungen

Da es sich um eine Studie explorativer Natur handelt, konnte keine à-priori Fallzahlberechnung basierend auf vorab festgelegten Gruppenvergleichen durchgeführt werden. Stattdessen wurde als Ziel formuliert, eine möglichst breite und repräsentative Stichprobe an niedergelassenen Dermatologen zu erreichen.

Hierzu wird eine zufällig gezogene Stichprobe von 25% der Dermatologen, die in der Kassenärztlichen Bundesvereinigung erfasst sind, kontaktiert (bei Gemeinschaftspraxen wird nur ein Dermatologe pro gezogene Praxis eingeschlossen). Rechnet man mit einem Rücklauf von „nur“ 20% (erfahrungsgemäß etwas höher), erreicht man so eine Stichprobe von 5% aller dermatologischen Arztpraxen in Deutschland.

Im Jahr 2018 waren 3.826 dermatologische Praxen in der Kassenärztlichen Bundesvereinigung erfasst. Folglich sollen rund 957 Dermatologen postalisch kontaktiert werden, von denen mindestens 192 an der Studie teilnehmen sollten. Pro Dermatologe sollen analog zu anderen Studien mit ähnlichem Vorgehen rund 10 Patienten pro Dermatologe eingeschlossen werden, sodass in unserer Erwartung schlussendlich bis zu 1.920 Patienten befragt werden könnten.

Fallzahlberechnung für die Befragungen von SVLFG-Versicherten

Bei der nationalen quantitativen Befragung von Menschen in überwiegend ländlichen Regionen wird eine Kooperation mit der Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau durchgeführt. Alle Mitglieder der SVLFG, als Vertreter von Berufen aus der sogenannten Grünen Branche, die vor allem in ländlichen Regionen, zu finden sind, werden über die SVLFG-Informationskanäle zu einer Studienteilnahme eingeladen. Eine Studienteilnahme in dieser Population ist angesichts der Größe von knapp 1,5 Millionen versicherten Betrieben, mit ca. 3 Millionen Personen, die prinzipiell alle teilnehmen könnten, ausschließlich in digitaler Form möglich, was bei einem Studienziel zur Identifikation des Einflusses digitaler Medien auf Patient Journey und Arzt-Patienten-Beziehung aus Sicht der Antragsteller gut zu vertreten ist.

Da die Response Rate in diesem Setting nicht sicher kalkuliert werden kann und die Untersuchung explorativer Natur ist, kann hier zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Fallzahlprognose gemacht werden. Die Antragsteller erhoffen sich jedoch eine Teilnahme von mindestens 5.000 Personen.

Studienfragebögen

Die teilnehmenden Dermatologen erhalten einen Fragebogen (Teilnahme in Papierform oder online inkl. automatisiert erstelltem Massen Individual QR-Code), an Hand dessen untersucht wird, wie niedergelassene Dermatologen digitale Informationsangebote im Rahmen der ärztlichen Versorgung und den Einfluss auf die Arzt-Patienten-Beziehung wahrnehmen und wie sie selber mit diesem Thema im Kontakt mit ihren Patienten umgehen.

Jeder teilnehmende Dermatologe soll zudem bis zu 10 seiner Patienten einschließen, die den zugehörigen Patientenfragebogen ausfüllen. In diesem Fragebogen wird die Relevanz von digitalen Informationsangeboten für die individuelle Patient Journey, sowie der individuelle Umgang mit den erhaltenen Informationen im Rahmen der Arzt-Patienten-Beziehung adressiert werden.

Der Patientenfragebogen wird auch für die Umfrage in ländlichen Regionen bei den SVLFG-Mitgliedern in der sogenannten Grünen Branche verwendet (hier lediglich als Online Version).

Damit auch neueste technologische und gesellschaftliche Entwicklungen berücksichtigt werden können, werden die Fragebögen speziell für diese Studie entwickelt. Sie basieren jedoch auf der vorhandenen Literatur und verwenden – soweit möglich – validierte Skalen. Damit weder im Arzt- noch im Patientenfragebogen relevante Aspekte übersehen werden, werden die Fragebögen erst nach der Auswertung der qualitativen Interviews finalisiert, sodass die Ergebnisse aus den Interviews berücksichtigt werden können.

Aufbau Fragebögen:

Auf der ersten Seite der Fragebögen wird den Teilnehmern die durchführende Institution (Dermatologische Klinik des Klinikums rechts der Isar, TUM) sowie das Thema und der Zweck der Studie genannt, und versichert, dass die Daten vollständig anonym erhoben und nur zu Forschungszwecken genutzt werden. Die Studienteilnehmer müssen anschließend durch das Setzen eines Hakens ihre freiwillige Teilnahme an der Studie bestätigen.

Erhebungsaspekte im Arztfragebogen

Folgende Aspekte sollen dabei erhoben werden und ggf. durch weitere, in den Interviews identifizierte neue Fragestellungen ergänzt werden:

- Wahrgenommener Stellenwert digitaler Informationskanäle für die Patienten allgemein und Einschätzung der (e)Health Literacy der Patienten im Allgemeinen
- Einschätzung des Stellenwertes digitaler Informationskanäle für die Patient Journey, insbesondere für den Zugang zur fachärztlichen Versorgung
- Umgang der Patienten und des Arztes mit Online-Informationen im Rahmen der medizinischen Versorgung
- Einfluss von Online-Informationen und digitaler Tools wie Apps und Wearables auf die Arzt-Patienten-Beziehung
- Spezielle Fragen bezogen auf die rund 10 vom Arzt eingeschlossenen Patienten, die sich in der jeweils eigenen Behandlung befinden:
 - Hat der Patient erwähnt, dass er sich online oder anhand anderer digitaler Tools zu seinen medizinischen Fragestellungen informiert hat?
 - Welchen Stellenwert spricht der Patient digitalen Informationsangeboten zu?
 - Wie schätzt der Arzt die eHealth Literacy des Patienten ein?

Erhebungsaspekte im Patientenfragebogen (auch Fragebogen für die ländliche Bevölkerung)

- Eigene Patient Journey mit Fokus darauf, wie digitale Informationskanäle und Tools die Wege beeinflusst haben
- Nutzung und Stellenwert digitaler Informationskanälen und Tools inkl. Apps und Wearables im Allgemeinen sowie ganz konkreter digitaler Angebote im Besonderen
- Einfluss von Online-Informationen und anderer digitaler Tools auf die Arzt-Patienten-Beziehung
- Umgang der Patienten und des Arztes mit Online-Informationen, Apps und Wearables im Rahmen der medizinischen Versorgung

Der Online-Fragebogen wird mithilfe der kostenfreien Software RedCap programmiert. Online-

und Papierfragebogen sind – abgesehen von möglichen Filtern im Online-Fragebogen – identisch.

Auswertungskonzept

Das analytische Ziel beider Studienteile ist explorativer Natur; es geht primär um die Beschreibung der beobachteten Einflüsse. Die Fragestellungen der quantitativen Querschnittserhebung werden hauptsächlich deskriptiv ausgewertet. Die eingesetzten validierten Instrumente werden gemäß Ihrer Berechnungsvorschriften sowohl auf Itemsebene als auch auf Skalenebene betrachtet. Zur Beschreibung der Itemsausprägungen, Subskalen- und Skalenausprägungen werden je nach Skalenniveau Mittelwerte und Standardabweichungen, Mediane und Interquartilabstände und für nominalskalierte Daten absolute und prozentuale Häufigkeiten angegeben. Die Darstellung erfolgt mittels Tabellen und Grafiken.

Die Beschreibung der Zielgrößen erfolgt getrennt nach Subgruppen (Ärzte, Patienten, ländliche Bevölkerung). Unterschiede in den verwendeten digitalen Angeboten, Inanspruchnahme leitliniengerechter medizinischer Versorgung und berichtete Einflüssen der Digitalisierung werden auf Subskalenebene hinsichtlich soziodemographischer Eigenschaften untersucht.

Zur statistischen Analyse werden Fishers exakter Test, Chi²-Test, t-Tests für unabhängige Stichproben und nichtparametrische Mann-Whitney U-Tests je nach Natur der Daten durchgeführt. Zusätzlich werden multiple Regressionsanalysen zur Identifikation relevanter Einflussgrößen und Faktoren durchgeführt, wobei folgende unabhängige Variablen herangezogen werden sollen: eHealth Literacy, Gesundheitsstatus, Nutzung digitaler Informationskanäle, Art und Anzahl an verwendeten digitalen Tools, soziodemographische Variablen. Als abhängige Variablen werden Stellenwert der Informationskanäle und Beurteilung der Arzt-Patienten-Beziehung gesetzt.

Für die Durchführung der statistischen Analysen wird die aktuell verfügbare Version der Software IBM SPSS Statistics (International Business Machines Corporation Armonk, NY, USA) verwendet.

7.3 Aufklärung und Einholung der Einwilligung

Die Teilnahme an beiden Teilstudien ist freiwillig. Die Auswertungen der Teilstudien erfolgten komplett anonym. Alle potentiellen Teilnehmer werden mündlich und/oder schriftlich (Probandeninformation für Interviews und Fragebogenbefragung s. Anlage) über Ziel, Inhalt, Methode und Tragweite der Untersuchung informiert. Sie werden nur dann aufgenommen, wenn sie mündlich und/oder schriftlich (Informed Consent; Einwilligungserklärungen anbei) der Teilnahme zustimmen. Im Rahmen der quantitativen Querschnittserhebung befindet sich die Einwilligungserklärung direkt auf dem Deckblatt des jeweiligen Fragebogens. Bei einer Online-Teilnahme via Link gelangen die Teilnehmer zunächst zur Probandeninformation und im nächsten Schritt zur Einwilligungserklärung; erst wenn der Teilnahme zugestimmt wurde (aktiv Häkchen setzen) werden die Teilnehmer zum Fragebogen weitergeleitet.

Die Zustimmung kann jederzeit, ohne Angaben von Gründen und ohne Nachteile, zurückgezogen werden.

7.4 Gesamtdauer der Studie mit Arbeits-, Zeit- und Meilensteinplanung

Das Projekt ist auf eine zeitliche Dauer von 24 Monaten ausgelegt. Der zeitliche und inhaltliche Ablauf inklusive Meilensteinen ist in Abbildung 2 dargestellt.

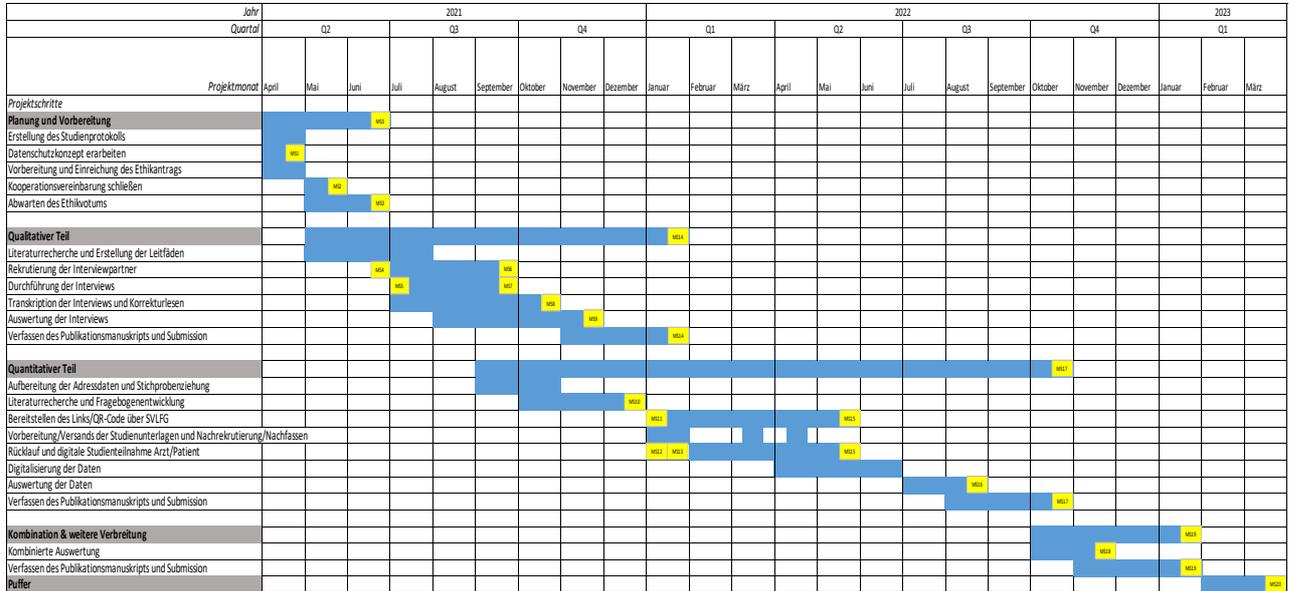


Abbildung 2: Gantt-Diagramm zum Projektverlauf

8 Nutzen-Risiko-Abwägung für Studienteilnehmende

Ethische/rechtliche Gesichtspunkte

Im Rahmen des Projektes werden keine spezifischen Medikamente oder Geräte untersucht und es sind keinerlei invasive Verfahren oder Maßnahmen vorgesehen. Die Teilnahme an einem Interview sowie das Ausfüllen eines Fragebogens stellen aus Sicht der Antragsteller kein gesundheitliches Risiko für freiwillig an der Studie Teilnehmende dar. Auch der zeitliche Aufwand mit maximal 60-minütiger Dauer der qualitativen Arzt- und Patienteninterviews sowie der max. 15-minütigen Dauer für das Ausfüllen des Arztfragebogens und maximal 20 Minuten für den Patientenfragebogen birgt aus Sicht der Antragsteller keine vorhersehbaren negativen Auswirkungen.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Verarbeitung personenbezogener Patientendaten, die sich insbesondere aus den Vorschriften der Datenschutz-Grundverordnung, des Bundesdatenschutzgesetzes, des Sozialgesetzbuches (SGB V und SGB X) ergeben, werden eingehalten.

Alle Studiendaten werden jeweils in anonymisierter Form erhoben, gespeichert und ausgewertet. Zusätzlich verpflichten sich die Antragsteller, folgende nationale und internationale Standards in der jeweils geltenden Fassung zu berücksichtigen: Deklaration von Helsinki, Memorandum zur Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis (DFG), Richtlinien des Council for International Organization of Medical Sciences; „International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects“, STROBE Statement (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology), COREQ (Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research), Memorandum III „Methoden für die Versorgungsforschung“ des Deutschen Netzwerks Versorgungsforschung e.V. (2009 und 2010) sowie die Leitlinien und Empfehlungen zur Sicherung von Guter Epidemiologischer Praxis (GEP; 2018).

9 Datenmanagement, Datenspeicherung, Datenschutz

Ein maximales Maß an Datensicherheit und Datenschutz für alle Studienteilnehmer ist im vorliegenden Projekt zu jedem Zeitpunkt zu gewährleisten.

Alle im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen erhobenen Daten werden unter Wahrung des gesetzlichen Datenschutzes gespeichert.

Die datenschutzrechtliche Prüfung dieses Studiendesigns inklusive der studienrelevanten Dokumente (Patienteninformationen, Arztinformationen, Einwilligungserklärungen) durch den Datenschutzbeauftragten des Klinikums rechts der Isar ist erfolgt. Seitens des Datenschutzes gibt es keine datenschutzrechtlichen Bedenken (s. Stellungnahme).

Qualitative Interviews:

Die Interviews werden mit Tonmitschnitten digital dokumentiert, und zeitnah durch ein professionelles (zur Geheimhaltung verpflichtetes) Transkriptionsbüro unter Wahrung gängiger Datenschutzgrundsätze in der qualitativen Forschung verschriftlicht. Namen werden hierbei nicht transkribiert, sondern durch die jeweilige Probandennummer ersetzt, welche fortlaufend für alle Studienteilnehmer vergeben wird. Es existiert keine Dokumentation, die auf Grundlage der Dokumentationsnummer eine Depseudonymisierung auf den befragten Probanden erlauben würden. Die Tonmitschnitte werden sowohl in der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein als auch beim Transkriptionsbüro nach der Transkription bzw. nach einer stichprobenartigen Überprüfung der Übereinstimmung von Aufnahme und transkribiertem Text unwiederbringlich gelöscht. Für das weitere Procedere wird ausschließlich die transkribierte Text-Datei des Interviews datenschutzkonform herangezogen. Mit elektronisch gespeicherten Daten wird ebenso ausschließlich unter Verwendung der jeweiligen anonymisierten Probandennummer verfahren. Zu den Transkripten erhalten ausschließlich von der Studienleitung namentlich autorisierte Mitarbeiter und Wissenschaftler Zugang. Die durchlaufend nummerierten verschriftlichten Tonmitschnitte werden an der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein anonymisiert aufbewahrt. Nach Projektabschluss werden alle zugehörigen Studienunterlagen unwiderruflich und datenschutzkonform vernichtet.

Quantitative Befragung:

Es handelt sich um eine anonymisiert erhobene Befragung. Eine Zuordnung zu Mitgliedern der SVLFG, oder einem bestimmten Arzt und dessen Patienten ist nach Posteingang des Rückantwortkuverts bzw. nach Eingang des Antwortbogens nicht mehr möglich. Nach Abschluss des Projektes werden alle zugehörigen Studienunterlagen unwiderruflich und datenschutzkonform vernichtet.

10 Dissemination

Die Ergebnisse der Untersuchung werden in internationalen und nationalen wissenschaftlichen Fachzeitschriften publiziert und auf Fachkongressen und wissenschaftlichen Veranstaltungen präsentiert. Zudem werden die fließen die Ergebnisse in einen allgemeinverständlichen Stakeholder-Bericht ein. Dieser kann als Grundlage für die Verbesserung der Gesundheitskompetenz dienen und insbesondere zur digitalisierten Optimierung der flächendeckenden medizinischen Versorgung in der Dermatologie, aber auch in anderen medizinischen Fachgebieten dienen.

11 Referenzen

1. Tizek L, Schielein MC, Seifert F, Biedermann T, Bohner A, Zink A. Skin diseases are more common than we think: screening results of an unreferral population at the Munich Oktoberfest. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2019;33:1421-1428.
2. Schielein MC, Tizek L, Seifert F, Biedermann T, Zink A. [Health care of chronic inflammatory skin diseases : Do affected individuals seek dermatological care?]. *Hautarzt* 2019;70:875-882.
3. Kassenärztliche Vereinigung Bayerns. Versorgungsatlas. Hautärzte. Darstellung der regionalen Versorgungssituation sowie der Altersstruktur in Bayern. 2019.
4. Schuster B, Ziehfrend S, Tizek L, Krause J, Biedermann T, Zink A. [Is the Bavarian Population Open for Tele dermatology? A Cross-Sectional Study in Rural and Urban Regions of Bavaria, Germany]. *Gesundheitswesen* 2019.
5. Schuh C. Medical pioneers in cyberspace: German practice owners advertising on the WWW. *J Med Internet Res* 1999;1:E2.
6. Van der Slikke JW. QO17/423: Does Giving Patient Information by Internet Make Sense? *Journal of Medical Internet Research* 1999;1.
7. Haschke C, Westrick MG, Schwenk U. Gesundheitsinfo. Wer suchet, der findet - Patienten mit Dr. Google zufrieden. *Spotlight Gesundheit* Nr. 2/2018. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung; 2018.
8. Schuster B, Ziehfrend S, Biedermann T, Zink A. Psoriasis 2.0: Facebook as a source of disease-related information for patients with psoriasis. *J Dtsch Dermatol Ges* accepted.
9. Baron RJ, Berinsky AJ. Mistrust in Science - A Threat to the Patient-Physician Relationship. *N Engl J Med* 2019;381:182-185.
10. Weinlander E. Patient-Physician Relationship in the Age of Expanded Access to Information. *JAMA* 2019;321:1633.
11. O'Cathail M, Sivanandan MA, Diver C, Patel P, Christian J. The Use of Patient-Facing Teleconsultations in the National Health Service: Scoping Review. *JMIR Med Inform* 2020;8:e15380.
12. Fawcett E, Van Velthoven MH, Meinert E. Long-Term Weight Management Using Wearable Technology in Overweight and Obese Adults: Systematic Review. *JMIR Mhealth Uhealth* 2020;8:e13461.
13. Wang Y, Lin Y, Chen J, Wang C, Hu R, Wu Y. Effects of Internet-based psycho-educational interventions on mental health and quality of life among cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer* 2020.
14. Langford AT, Roberts T, Gupta J, Orellana KT, Loeb S. Impact of the Internet on Patient-Physician Communication. *Eur Urol Focus* 2019.
15. Tan SS, Goonawardene N. Internet Health Information Seeking and the Patient-Physician Relationship: A Systematic Review. *J Med Internet Res* 2017;19:e9.
16. Saunders B., Sim J., Kingstone T. et al. Saturation in qualitative research: exploring is conceptualization and operationalization. *Quality & Quantity* 2017; 52:1893-1907.

12 Unterschriften

PD Dr. Dr. med. Alexander Zink, MPH

6.2. Quantitative Querschnittserhebung

6.2.1. Querschnittserhebung unter Dermatolog:innen

Insgesamt wurde 193 Dermatolog:innen, von den 199 Dermatolog:innen, die den Fragebogen ausgefüllt haben, eingeschlossen. Das Durchschnittsalter betrug 48,8 Jahre ($\pm 8,9$; Range 31-80 Jahre) und 53,9% waren Frauen (n=104). Insgesamt gaben 101 Dermatolog:innen an ihre Praxis in einer urbanen Region zu haben, während 92 in einer ländlichen Region niedergelassen waren (Tabelle 4).

Tabelle 4 Allgemeine Merkmale der einbezogenen Dermatolog:innen und ihr Verhältnis zu den Auswirkungen digital informierter Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung (n=193)

Demographische Merkmale und Praxisinformationen		Spearman's correlation: r, p-Wert	T-Test: Mittelwert, \pm SD, p-Wert	
Alter (Jahre), Mittelwert, \pm SD		48,8, \pm 8,9	0,32, <0,001	NA
Geschlecht, n (%)		NA	p=0,616	
Weiblich		104 (53,9)	-	2,9, \pm 0,47
Männlich		89 (46,1)	-	2,9, \pm 0,48
Lokalisation der Praxis, n (%)		NA	0,123	
Städtisch		101 (52,3)	-	2,9, \pm 0,47
Ländlich		92 (47,7)	-	3,0, \pm 0,48
Berufserfahrung (Jahre), Mittelwert, \pm SD		13,2, \pm 8,0	0,37, <0,001	NA
Anzahl Patient:innen/Stunde/Dermatolog:in, Median, [IQB]		6 [5,0; 8,0]	-0,17, 0,017	NA
Weiterbildung im Bereich Digitalisierung in der Medizin und digitale Kommunikation				
Bedeutung der Fortbildung zur Digitalisierung in der Medizin, Median ¹ [IQB]		4 [3,0; 5,0]	-0,46, <0,001	NA
Teledermatologisches Angebot (Audio-video und/oder store and forward)		NA	<0,001	
Ja		70 (36,3)	-	3,1, \pm 0,39
Nein		123 (63,7)	-	2,6, \pm 0,46
Aufgeschlossenheit in der Praxis, n (%)		NA	<0,001	
Ablehnen/ weder zustimmen noch ablehnen		100 (51,8)	-	3,1, \pm 0,42
Zustimmen/ völlig zustimmen		93 (48,2)	-	2,7, \pm 0,43
Relevanz digitaler Informationen für Patient:innen vor einer Konsultation, Median ¹ [IQB]		4 [3,0; 5,0]	-0.60, <0,001	NA
Relevanz digitaler Informationen für Patient:innen nach einer Konsultation, Median ¹ [IQB]		5 [4,0; 6,0]	-0.54, <0,001	NA
Verspätete Inanspruchnahme von medizinischer Versorgung aufgrund von digitalen Angeboten, n (%)		NC	NC	
Vereinzelt, sehr geringer oder geringer Patient:innenanteil (<5% - 30%)		181 (93,8)	-	-
Mäßiger Patient:innenanteil oder mehr als die Hälfte (\geq 30%)		5 (2,6)	-	-
Kann ich nicht beurteilen		7 (3,6)	-	-
Empfehlungen von Dermatolog:innen für die digitale Plattform, n (%)		NC	NC	
Nein (in Papierform)		76 (39,4)	-	-
Ja		34 (17,6)	-	-

Zum Teil (nur für schwere Hauterkrankungen und unter speziellen Umständen)	83 (45,0)	-	-
Wunsch nach einer hochwertigen digitalen Plattform, n (%)		NC	NC
Stimme überhaupt nicht zu/stimme nicht zu	21 (10,9)	-	-
Stimme weder zu noch lehne ich ab	40 (20,7)	-	-
Stimme zu/ stimme voll und ganz zu	132 (68,4)	-	-
Digitale Geschichte, n (%)			
Befragung zur Nutzung digitaler Gesundheitsdienste		<0,001	NA
Ja (zumindest teilweise)	108 (55,9)	2,7, ±0,42	-
Nein	85 (44,1)	3,2, ±0,43	-
Gründe für die Nachfrage ²		NC	NC
Zu wissen, auf welcher Grundlage der Dermatologe/ die Dermatologin mit dem Patienten / der Patientin sprechen kann	96 (49,7)	-	-
Um zu verstehen, warum ein Patient/ eine Patientin da ist und welche Erwartungen er/ sie mitbringt	99 (51,3)	-	-
Zu wissen, woher eine starke/falsche Meinung kommt	45 (23,3)	-	-
Gründe für keine Nachfrage ²		NC	NC
Zeitmangel	35 (18,1)	-	-
Bedeutungslos für Behandlung	77 (39,9)	-	-
Andere Gründe	3 (1,6)	-	-
Digitale Gesundheitskompetenz³, Mittelwert, ±SD	2,67, ±0,40	-0,25, <0,001	NA
Einfluss von digitalen Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung³, Mittelwert, ±SD	2,91, ±0,48	NA	NA

¹ Wichtigkeit und Relevanz: Skala von 1=nicht wichtig bis 7=sehr wichtig

² Mehrfachantworten möglich

³Die Werte der Items wurden addiert und gemittelt, Bewertung auf einer 5-Punkt Likert Skala

r; Spearman's correlation coefficient, IQB; Interquartilsbereich, SD; Standardabweichung, NC; not calculated, NA; not applicable

6.2.1.1. Weiterbildung im Bereich Digitalisierung in der Medizin und digitale Kommunikation

Insgesamt fanden die Dermatolog:innen ihre Weiterbildung im Bereich der Digitalisierung in der Medizin weder wichtig noch unwichtig (Median 4). Nicht ganz die Hälfte der Dermatolog:innen gab an (48,2%), dass ihre Praxis digitalen Innovationen und der Anwendung von digitalen Medien offen gegenübersteht. Während die Kommunikation mit anderen medizinischen Einrichtungen bei der Mehrheit der teilnehmenden Dermatolog:innen mindestens teilweise digitalisiert ablief (87,6%), lief innerhalb der Hälfte der Praxen die Kommunikation mit den Patient:innen noch papier-basiert ab (46,6%).

6.2.1.2. Digitale Informationskanäle

Im Median bewerteten die Dermatolog:innen die Wichtigkeit von digitalen Angeboten für Patient:innen vor dem Facharzttermin als weder wichtig noch unwichtig (Median 4), während sie digitalen Medien für Patient:innen nach dem Facharzttermin eine wichtigere Stellung einräumten (Median 5). Auch sahen die teilnehmenden Dermatolog:innen es insgesamt als weder wichtig noch unwichtig an, sich selber über gute digitale Angebote zu informieren um diese bei Bedarf an Patient:innen weiterzugeben (Median 4).

Eine verspätete Inanspruchnahme einer fachärztlichen Versorgung kommt laut 93,8% der Dermatolog:innen nur in weniger als 5% vor. Die Mehrheit der Befragten (60,6%) gab an, dass sie ihren Patient:innen zu mindestens zum Teil digitale Angebote empfehlen (z.B., wenn sie deren digitale Gesundheitskompetenz als adäquat einschätzen oder bei schweren oder seltenen Erkrankungen). Von diesen 117 Dermatolog:innen wurden am häufigsten online Selbsthilfegruppen (51,8%) und AWMF-Richtlinien (48,7%) empfohlen.

Insgesamt sprachen sich 132 der Dermatolog:innen für eine hochwertig zusammengestellte Plattform/digitale Anwendung aus, die sie ihren Patient:innen empfehlen können und wünschten sich hierfür Informationen zu den häufigsten Dermatosen, zur Primär- und Sekundärprävention sowie Chatbots.

6.2.1.3. Abfrage der Inanspruchnahme von digitalen Gesundheitsangeboten

Die Mehrheit der Dermatolog:innen (56,0%) gab an, dass sie zumindest teilweise nach der Inanspruchnahme von digitalen Gesundheitsangeboten (z.B. Websites, Apps) der Patient:innen fragen und begründeten dies damit, dass sie verstehen wollen, wieso der/die Patient:in hier ist und welche Erwartungen er/sie mitbringt. Von den 44,0% der Dermatolog:innen, die nicht nach der digitalen Vorinformation fragten, begründete die Mehrzahl dies damit, dass es für die Diagnose und Therapie nicht von Bedeutung ist.

Die *digitale Gesundheitskompetenz der Patient:innen* wurde durch die Dermatolog:innen auf einer 5-Punkt Skala im Mittel mit einer 2,7 bewertet, wobei höhere Werte für eine besser bewertete digitale Gesundheitskompetenz stehen.

6.2.1.4. Arzt-Patienten-Beziehung

Im Durchschnitt wurde der Einfluss von digitalen Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung als neutral bewertet (Mittelwert $2,91 \pm 0,48$).

Der Einfluss von digital informierten Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung zeigte eine moderate positive Korrelation mit dem Alter ($r=0,32$, $p<0,001$) und der Berufserfahrung ($r=0,37$, $p<0,001$). Eine mäßige bis starke negative Korrelation zeigte sich mit der Bedeutung von Fortbildungen im Bereich der Digitalisierung in der Medizin, der Relevanz digitaler Gesundheitsinformationen für Patient:innen nach einer Konsultation und der digitalen Gesundheitskompetenz der Patient:innen ($-0,60 \leq r \leq -0,25$, $p<0,001$).

Dermatolog:innen in Praxen, die digitalen Technologien gegenüber aufgeschlossen waren, bewerteten die Auswirkungen digital informierter Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung positiver als ihre Kolleg:innen ($p<0,001$). Das Geschlecht und der Ort der Arztpraxis zeigten keinen signifikanten Einfluss auf den Einfluss digital informierter Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung (Mittelwert Männer=2,9 vs. Mittelwert Frauen=2,9, $p=0,616$ bzw. Mittelwert Land=3,0 vs. Mittelwert Stadt=2,9; $p=0,123$ (Tabelle 4).

Abgesehen von einer Veränderung der Variable Lokalisation der Arztpraxis ($\beta_{\text{univariate}}=0,11$, 95%-CI [-0,03; 0,24], $p=0,123$; $\beta_{\text{multivariate}}=-0,02$, [-0,13; 0,09], $p=0,710$) waren die

Regressionskoeffizienten der univariaten Regression ähnlich wie die der multivariaten Regression (siehe Anhang 3 Tabelle S1). Ein höheres Alter war positiv mit dem Einfluss von digital informierten Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung assoziiert ($\beta_{\text{multivariate}}=0,01$, [0,01; 0,02], $p=0,005$). Dermatologinnen ($\beta_{\text{multivariate}}=0,03$, [-0,08; 0,14], $p=0,598$) und Dermatolog:innen, die mehr Patient:innen pro Stunde behandelten ($\beta_{\text{multivariate}}=0,03$, [0,01; 0,07], $p=0,048$) bewerteten den Einfluss digital informierter Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung schlechter als ihre Kolleg:innen. Darüber hinaus waren die Wichtigkeit der Fortbildung, die Relevanz digitaler Informationen für den Patienten/ die Patientin nach einer Konsultation und die digitale Gesundheitskompetenz der Patient:innen negativ mit den Auswirkungen auf die Arzt-Patienten-Beziehung assoziiert ($-0,12$, [-0,26; 0,02] $\leq \beta_{\text{multivariate}} \leq -0,04$, [-0,09; 0,02], $0,001 < p \leq 0,167$), was mit einer positiveren Beurteilung der informierten Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung verbunden ist. Dermatolog:innen, die in einem ländlichen Gebiet praktizierten, Dermatolog:innen, die sich aufgeschlossen gegenüber digitalen Technologien zeigten, und Dermatolog:innen, die nach der Nutzung digitaler Gesundheitsdienste durch ihre Patient:innen fragten ($-0,02$, [-0,13; 0,09] $\leq \beta_{\text{multivariate}} \leq -0,20$, [-0,32; -0,08], $0,002 \leq p \leq 0,710$), waren – verglichen zu deren jeweiligen Referenzgruppen - mit einer positiveren Bewertung des Einflusses digital informierter Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung verbunden (Tabelle S1, Abbildung 3). Das bereinigte R-Quadrat des multivariaten Modells betrug 0,45.

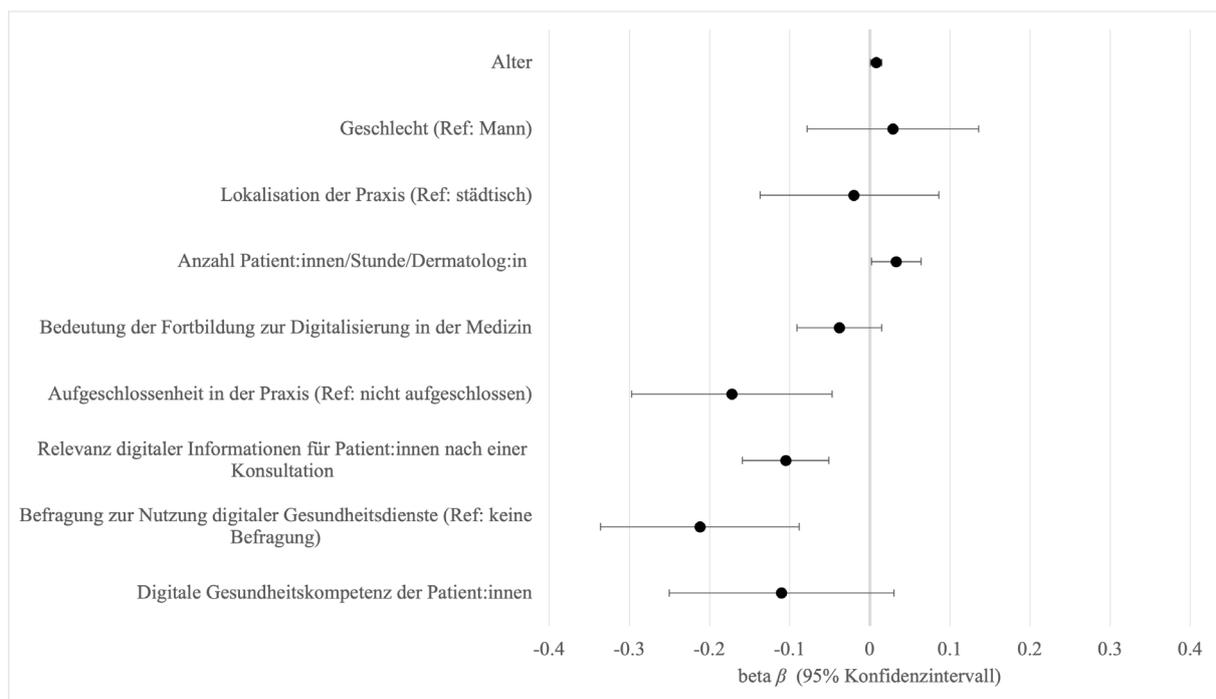


Abbildung 3 Faktoren, die mit der Bewertung von der Auswirkung der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung verbunden sind ($n=193$). Angegeben sind bereinigte Regressionskoeffizienten (β) mit entsprechenden 95%-Konfidenzintervallen des multivariaten Regressionsmodells. Ref; Referenzkategorie

6.2.2. Querschnitterhebung unter Patient:innen

Nach Plausibilitätscheck und Ausschluss aller unvollständigen Fragebögen, konnten von den initial 1153 Teilnehmer:innen 919 in die Analyse eingeschlossen werden (Abbildung 4). Das Alter der Teilnehmer:innen betrug im Median 47 Jahre (Spannweite 18-88 Jahre) und 493 (53,6%) waren Frauen. Die meisten Teilnehmer:innen ($n=510$; 55,5%) gaben an, in einem

städtischen Gebiet zu leben und die Schule ohne Allgemeiner Hochschulreife verlassen zu haben (n=478; 52,0%).

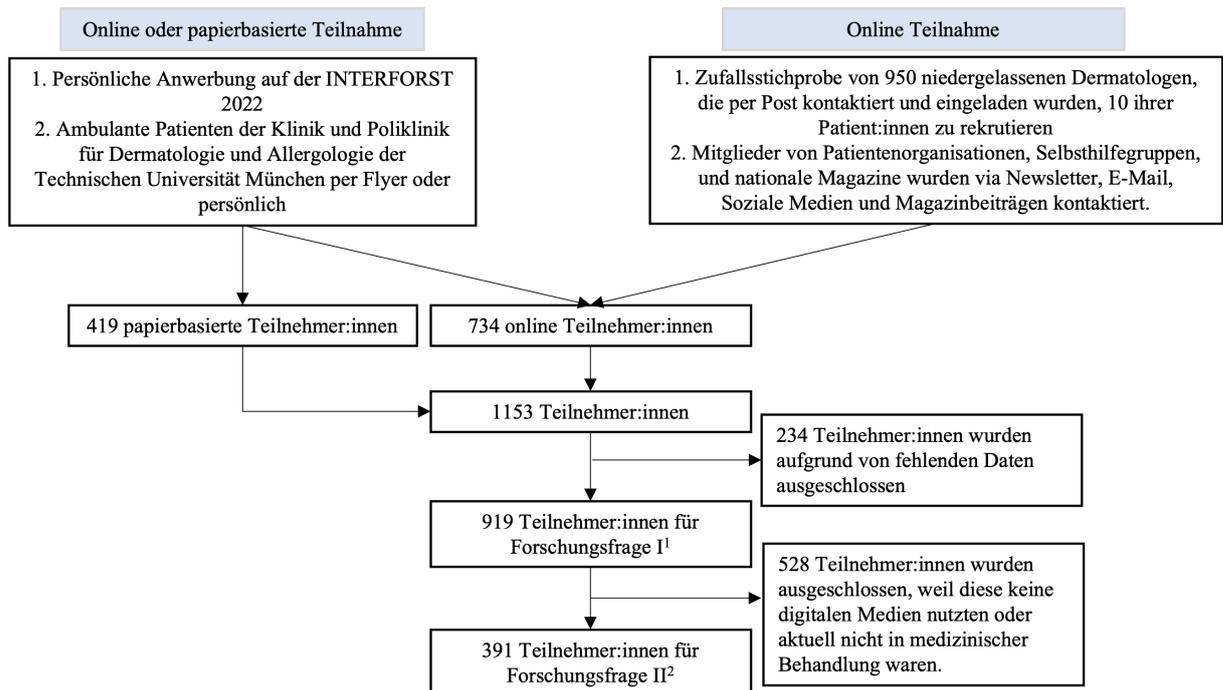


Abbildung 4 Flow chart der Teilnehmer:innen rekrutiert von Juni bis November 2022 in Germany.

INTERFORST; Internationalen Leitmesse für Forstwirtschaft und Forsttechnik mit wissenschaftlicher Veranstaltung und Sonderschauen, Patientenorganisation (Deutscher Allergie und Asthma Bund (DAAB), Psoriasis Bund e.V., Urtikaria Netzwerk e.V.), Selbsthilfegruppen (Psoriasis Netz, Sarkoidose-Netzwerk e.V.), und Nationale Zeitschriften (LSV Kompakt, Bayerische Landwirtschaftliche Wochenblatt)

¹ Ermittlung von Mustern der gesundheitsbezogenen Nutzung digitaler Medien

² Identifizierung von Faktoren, die die Auswirkungen der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung und die Patient Journey in der Dermatologie beeinflussen.

6.2.2.1. Gesundheit und medizinischer Versorgungsstatus

Insgesamt gaben 744 Teilnehmer:innen (81,0%) an, derzeit an einer Hauterkrankung zu leiden und 175 (19,0%) schon einmal an einer Hauterkrankung gelitten zu haben. Die Hauterkrankungen umfassten chronisch entzündliche (z.B. Akne, Atopische Dermatitis, Psoriasis, Rosazea) und akute (z.B. Herpes Zoster, Skabies) Erkrankungen, mit einem subjektiv eingeschätzten medianen Schweregrad von 4,03 [4,00; 5,00]. Während 386 Teilnehmer:innen (42,0%) nicht (mehr) in Behandlung waren, befanden sich 533 Teilnehmer:innen (58,0%) in dermatologischer Behandlung. Die 533 Teilnehmer:innen, die sich in dermatologischer Behandlung befanden, bewerteten ihr Gesamtvertrauen in den/die behandelnden Dermatolog:in mit einem Medianwert von 5 [4,00; 6,00] (Tabelle).

Tabelle 5 Allgemeine Merkmale der eingeschlossenen Teilnehmer:innen mit Gruppenvergleichen zwischen Teilnehmer:innen, die digitale Medien im Zusammenhang mit ihrem Hautzustand nutzten, und Teilnehmer:innen, die dies nicht taten (n=919)

Soziodemographische und gesundheitsbezogene Merkmale		Digitale Mediennutzung (n=522)	Keine digitale Mediennutzung (n=397)	p-Wert
Alter (Jahre), Median [IQB]	47,00 [28,00; 61,00]	45,00 [28,00; 58,25]	50,00 [27,00; 64,00]	0,031
Geschlecht, n (%)				
Männlich	426 (46,4)	213 (40,8)	213 (53,7)	<0,001
Weiblich	493 (53,6)	309 (59,2)	184 (46,3)	
Wohnort, n (%)				
Ländlich	409 (44,5)	211 (40,4)	198 (49,9)	
Städtisch (≥20,000 Einwohner)	510 (55,5)	311 (59,6)	199 (50,1)	
Bildungsniveau ¹ , n (%)				
Niedrig	478 (52,0)	264 (50,6)	214 (53,9)	
Hoch	441 (48,0)	258 (49,4)	183 (36,1)	0,317
Gesundheitsstatus, n (%)				
Derzeit betroffen	744 (81,0)	472 (90,4)	272 (69,5)	<0,001
Derzeit nicht betroffen	175 (19,0)	50 (9,6)	125 (30,5)	
Krankheitsverlauf				
Akut	484 (52,7)	247 (47,3)	237 (59,7)	<0,001
Chronisch	435 (47,3)	275 (52,7)	160 (40,3)	
Wahrgenommener Schweregrad ² , Median [IQR]	4,03 [4,00; 5,00]	4,50 [3,75; 5,00]	4,00 [4,00; 4,03]	0,011
Dermatologischer Behandlungsstatus				
In Behandlung	533 (58,0)	391 (74,9)	142 (35,8)	<0,001
Nicht in Behandlung	386 (42,0)	131 (25,1)	255 (64,2)	
Vertrauen in behandelnden Dermatologen/ behandelnde Dermatologin ^{3,4} , Median [IQB] (n=533 ²)	5,00 [4,00; 6,00]	5,00 [4,00; 6,00]	5,00 [4,00; 6,00]	0,459
Nutzung digitaler Medien entlang der Patient Journey				
Bedeutung der digitalen Medien im Zusammenhang mit dem Hautzustand ^{5,6} , Median [IQB]	-	5,00 [4,00; 6,00]	-	NA
Zufriedenheit mit der Qualität der digitalen Gesundheitsinformationen ^{5,6} , Median [IQB]	-	4,00 [4,00; 5,00]	-	NA
Digitale Gesundheitskompetenz ⁷ , Mittelwert ±SD	-	3,72 ±0,71	-	NA

IQB; Interquartilsbereich, NA; not assessed.

p-Wert für Chi²-test and Mann-Whitney-U-test für kategoriale bzw. kontinuierliche Variablen.

¹ Hoch="Hochschulreife oder höherer Abschluss", niedrig="keine Hochschulreife"

² Bewertet auf einer 7-Punkt Likert Skala von 1=nicht schwer betroffen bis 7=äußert schwer betroffen

³ Teilnehmer:innen, die angaben, eine Behandlung durch einen Dermatologen/ eine Dermatologin wahrzunehmen.

⁴ Bewertung auf einer 7-Punkt Likert Skala von 1=kein Vertrauen bis 7= äußert starkes Vertrauen

⁵ Teilnehmer:innen, dieangaben, digitale Medien im Zusammenhang mit ihrem Hautzustand zu nutzen.

⁶ Bewertung auf einer 7-Punkt Likert Skala von 1=nicht wichtig bis 7= extrem wichtig

⁷ Bewertung 5-Punkt Likert Skala von 1=stimme gar nicht zu bis 7= stimme voll zu

6.2.2.2. Nutzung digitaler Medien während der Patient Journey

Insgesamt nutzten 522 Teilnehmer:innen (56,8%) digitale Medien im Zusammenhang mit ihrer Hauterkrankung. Im Vergleich zu den Teilnehmer:innen, die keine digitalen Medien im Zusammenhang mit ihrer Hauterkrankung nutzten, waren die Teilnehmer:innen, die digitale Medien nutzten, jünger, berichteten über einen höheren Schweregrad und hatten einen höheren Anteil an weiblichen und städtischen Teilnehmern:innen. Außerdem befand sich unter den Nutzer:innen digitaler Medien ein größerer Anteil an zum aktuellen Zeitpunkt der Befragung von einer Hauterkrankung betroffenen Teilnehmer:innen und Teilnehmer:innen in dermatologischer Behandlung. Von den 533 Teilnehmer:innen, die in Behandlung waren, gaben 391 (73,4%) an, digitale Medien zu nutzen, während 80 sie nur vor, 111 nur nach und 200 vor und nach der dermatologischen Behandlung nutzten. Von den 386 Teilnehmer:innen ohne dermatologischen Kontakt gaben 131 Teilnehmer:innen (33,9%) an, digitale Medien für ihr Hautproblem zu nutzen. Am häufigsten nutzten die Teilnehmer:innen Google, gefolgt von Online-Enzyklopädiën und Gesundheitsplattformen in Bezug auf ihre Hauterkrankung. Der Medianwert der Wichtigkeit der digitalen Medien in Bezug auf den Hautzustand der Teilnehmer:innen und die Zufriedenheit mit der Qualität der verwendeten digitalen Medien in Bezug auf ihren Hautzustand betrug 5,00 [4,00; 6,00] bzw. 4,00 [4,00; 5,00] auf einer Skala von 1 bis 7; wobei höhere Werte mit einer höheren Relevanz und Zufriedenheit einhergehen. Vor dem Hautarzttermin suchten die Teilnehmer:innen vor allem nach Symptomen und Ursachen, nach dem Termin nach Therapiealternativen. Personen ohne Behandlung nutzten auffallend häufig Selbsthilfepattformen (76,3%). Die am häufigsten angegebene Motivation für die Nutzung digitaler Medien im Zusammenhang mit der Hauterkrankung war "besseres Verständnis der Hauterkrankung" gefolgt von "bessere Kommunikation mit dem Hautarzt" und "Selbstdiagnose". Ein genauer Überblick über die Muster zur Nutzung digitaler Medien ist in Abbildung S1 (siehe Anhang 4 Abbildung S1) dargestellt.

6.2.2.3. Digitale Gesundheitskompetenz

Die durchschnittliche Bewertung der digitale Gesundheitskompetenz lag bei 3,72 (± 0.71), was bedeutet, dass die Teilnehmer:innen ihre digitale Gesundheitskompetenz als eher gut einschätzten.

6.2.2.4. Der Einfluss der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung

Die Gesamtbewertung der Auswirkung des Einsatzes von digitalen Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung war bei den 391 Teilnehmer:innen neutral (3,40 ($\pm 0,62$), Tabelle 5), während die Auswirkungen von digitalen Medien auf die Patient Journey positiv bewertet wurden (5,00 [4,00; 5,00]).

Die Auswirkungen der Nutzung von digitalen Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung zeigten eine geringe Korrelation: negativ mit dem Alter ($r=-0,07$, $p=0,272$); positiv mit dem wahrgenommenen Schweregrad, dem Vertrauen in den behandelnden Dermatologen/ die behandelnde Dermatologin, der Bedeutung von digitalen Medien in Bezug auf den Hautzustand, der Zufriedenheit mit der Qualität digitaler Gesundheitsinformationen, der digitalen Gesundheitskompetenz und den Auswirkungen der Patient Journey ($0,06 \leq r \leq 0,29$, $0,001 \leq p \leq 0,242$, Tabelle 6). Männer, Bewohner ländlicher Gebiete und Personen mit chronischen Erkrankungen bewerteten den Einfluss der Nutzung von digitalen Medien auf die

Arzt-Patienten-Beziehung etwas positiver als Frauen, Bewohner städtischer Gebiete und Akutfälle (Tabelle 6).

Ähnliche Trends ergaben sich für den Einfluss von digitalen Medien auf das Patient Journey, wobei etwas höhere positive Korrelationen für die Bedeutung von digitalen Medien in Bezug auf den Hautzustand ($r=0,45$, $p<0,001$), die Zufriedenheit mit der Qualität digitaler Gesundheitsinformationen ($r=0,42$, $p<0,001$), die digitale Gesundheitskompetenz ($r=0,34$, $p<0,001$) und eine höhere mittlere Bewertung bei Bewohnern ländlicher Gebiete oder höherem Bildungsniveau festgestellt wurden.

Tabelle 6 Identifizierung von Faktoren, die mit der Auswirkung der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung und die Patient Journey verbunden sind, bei Teilnehmer:innen, die derzeit in Behandlung sind und digitale Medien im Zusammenhang mit ihrer Hauterkrankung genutzt haben ($n=391$)

		Einfluss der Nutzung von digitalen Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung		Einfluss der Nutzung von digitalen Medien auf die Patient Journey	
		Spearman Korrelation: r, p-Wert	Mann-Whitney-U-test: Mittelwert, \pm SD, p-Wert	Spearman Korrelation: r, p-Wert	Mann-Whitney-U-test: Mittelwert, \pm SD, p-Wert
Soziodemographische und gesundheitsbezogene Merkmale					
Alter (Jahre), Median [IQB]	46,00 [29,00; 58,00]	$r=-0,07$, $p=0,272$	-	$r=-0,01$, $p=0,917$	-
Geschlecht, n (%)		-	$p=0,318$	-	$p=0,425$
Männlich	161 (41,2)	-	3,44, \pm 0,57	-	4,76, \pm 1,03
Weiblich	230 (59,8)	-	3,38, \pm 0,65	-	4,85, \pm 1,11
Wohnort, n (%)		-	$p=0,439$	-	$p=0,050$
Ländlich	157 (40,2)	-	3,43, \pm 0,65	-	4,94, \pm 1,17
Städtisch ($\geq 20,000$ Bewohner)	234 (59,8)	-	3,38, \pm 0,61	-	4,73, \pm 1,00
Bildungsniveau ¹ , n (%)		-	$p=0,109$	-	$p=0,028$
Niedrig	199 (50,9)	-	3,35, \pm 0,64	-	4,70, \pm 1,06
Hoch	192 (49,1)	-	3,45, \pm 0,60	-	4,94, \pm 1,08
Krankheitsverlauf, n (%)		-	$p=0,542$	-	$p=0,350$
Akut	206 (52,7)	-	3,38, $\pm 0,60$	-	4,67, $\pm 1,12$
Chronisch	185 (47,3)	-	3,42, $\pm 0,65$	-	4,86, $\pm 1,04$
Wahrgenommener Schweregrad ² , Median [IQB]	4,03 [3,00; 5,00]	$r=0,06$, $p=0,242$	-	$r=0,02$, $p=0,767$	-
Vertrauen in behandelnde/n Dermatologen/in ^{3,4} , Median [IQB]	5,00 [4,00; 6,00]	$r=0,24$, $p<0,001$	-	$r=0,02$, $p=0,658$	-
Nutzung digitaler Medien entlang der Patient Journey					
Bedeutung der digitalen Medien im Zusammenhang mit dem Hautzustand ^{5,6} , Median [IQB]	5,00 [4,00; 6,00]	$r=0,12$, $p=0,020$	-	$r=0,45$, $p<0,001$	-
Zufriedenheit mit der Qualität der digitalen Gesundheitsinformationen ^{5,6} , Median [IQB]	5,00 [4,00; 5,00]	$r=0,10$, $p=0,048$	-	$r=0,42$, $p<0,001$	-

Digitale Gesundheitskompetenz ⁷ , Mittelwert, \pm SD	3,76, \pm 0,68	r=0,29, p<0,001	-	r=0,34, p<0,001	-
Auswirkungen der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung ⁷ , Mittelwert, \pm SD	3,40, \pm 0,62	NC	NC	r=0,08, p=0,114	NC
Auswirkungen der Nutzung digitaler Medien auf die Patient Journey ⁸ , Median [IQB]	5,00 [4,00; 5,00]	r=0,08, p=0,114	-	NC	-

r; Spearman's Korrelationskoeffizient, IQB; Interquartilsbereich, SD; Standardabweichung, NC; not calculated.

¹Hoch="Hochschulreife oder höherer Abschluss", niedrig="keine Hochschulreife"

²Bewertung auf einer 7-Punkt Likert Skala von 1=nicht schwer betroffen bis 7=äußert schwer betroffen

³Teilnehmer:innen, die angaben, eine Behandlung durch einen Dermatologen/ eine Dermatologin wahrzunehmen.

⁴Bewertung auf einer 7-Punkt Likert Skala von 1=kein Vertrauen bis 7= äußert starkes Vertrauen

⁵Teilnehmer:innen, die angaben, digitale Medien im Zusammenhang mit ihrem Hautzustand zu nutzen.

⁶Bewertung auf einer 7-Punkt Likert Skala von 1=nicht wichtig bis 7= extrem wichtig

⁷Bewertung 5-Punkt Likert Skala von 1=stimme gar nicht zu bis 7= stimme voll zu

⁸Bewertung auf einer 7-Punkt Likert Skala von 1=äußerst negativ bis 7= äußert positiv

Mit Ausnahme des Geschlechts im Patient Journey Modell ($\beta_{\text{univariate}}=0,09$, 95%-CI [-0,13; 0,31], p=0,425; $\beta_{\text{multivariate}}=-0,04$, [-0,23; 0,14], p=0,533) zeigten die univariaten und multivariaten Regressionskoeffizienten konsistente Richtungen (Anhang 5 und 6 Tabelle S2 und S3). Ein höheres Alter war negativ mit dem Einfluss des Digital Media Konsums auf die Arzt-Patienten-Beziehung assoziiert ($\beta_{\text{multivariate}}=-0,01$, [-0,01; 0,01], p=0,136), während ein höherer Schweregrad, mehr Vertrauen in den behandelnden Dermatologen/ die behandelnde Dermatologin, eine höhere Bedeutung von digitalen Medien in Bezug auf die Hauterkrankung, eine höhere Zufriedenheit mit der Qualität digitaler Gesundheitsinformationen, eine bessere digitale Gesundheitskompetenz und eine positive Bewertung der Auswirkungen der digital Media Nutzung auf die Patient Journey positiv assoziiert waren ($0,02 [-0,04; 0,08] \leq \beta_{\text{multivariate}} \leq 0,10 [0,59; 0,14]$, $0,001 \leq p \leq 0,475$, Abbildung 5a, Tabelle S2). Das weibliche Geschlecht war mit einer negativeren Bewertung der Auswirkungen des Digital Media Konsums auf die Arzt-Patienten-Beziehung verbunden. Landbewohner:innen, Personen mit hohem Bildungsniveau und chronisch Betroffene bewerteten die Auswirkungen der Digital Media Nutzung auf die Arzt-Patienten-Beziehung positiver, verglichen mit der jeweiligen Referenzgruppe ($0,04 [-0,09; 0,17] \leq \beta_{\text{multivariate}} \leq 0,11 [-0,01; 0,23]$, $0,067 \leq p \leq 0,565$). Das bereinigte R-Quadrat des multivariaten Modells betrug 0,34.

Die unabhängigen Variablen schnitten in Bezug auf die Auswirkungen der Anwendung von digitalen Medien auf die Patient Journey ähnlich ab, während höhere Effekte der Bedeutung von digitalen Medien in Bezug auf den Hautzustand ($\beta_{\text{multivariate}}=0,24$, [0,17; 0,31], p<0,001), eine höhere Zufriedenheit mit der Qualität digitaler Gesundheitsinformationen ($\beta_{\text{multivariate}}=0,19$, [0,10; 0,27], p<0,001) und eine bessere digitale Gesundheitskompetenz ($\beta_{\text{multivariate}}=0,36$, [0,22; 0,51], p<0,001) beobachtet wurden (Abbildung 5b, Tabelle S3). Das bereinigte R-Quadrat des multivariaten Modells betrug 0,33.

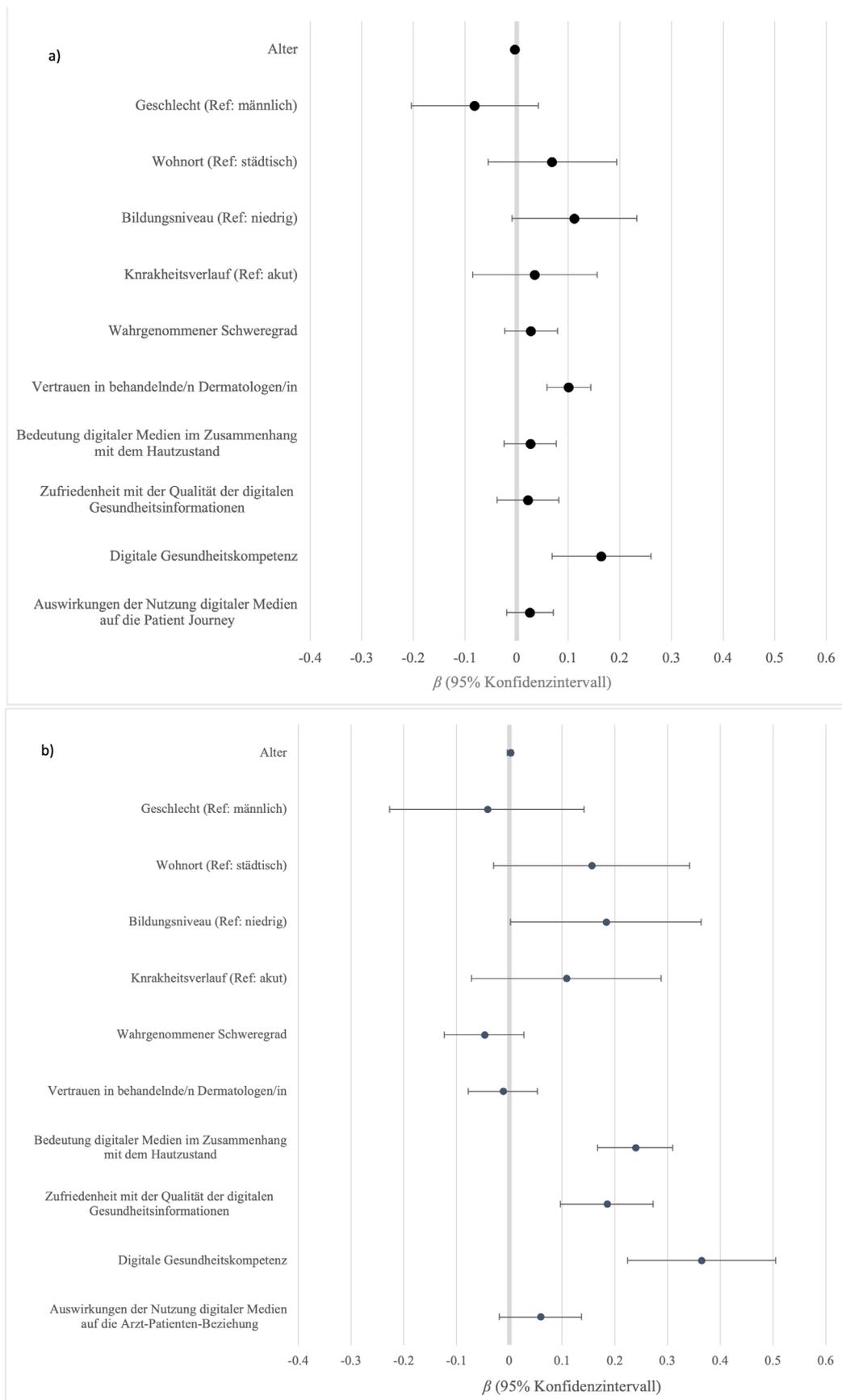


Abbildung 5 Faktoren, die mit der Bewertung von (a) der Auswirkung der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung und (b) der Auswirkung der Nutzung digitaler Medien auf die Patient Journey verbunden sind (n=379). Angegeben sind bereinigte Regressionskoeffizienten (β) mit entsprechenden 95%-Konfidenzintervallen des multivariaten Regressionsmodells. Ref; Referenzkategorie

Anhang 3: Tabelle S1 Ergebnisse der univariaten und multivariaten linearen Regression

Tabelle S1 Ergebnisse der univariaten und multivariaten linearen Regression zur Ermittlung von Faktoren, die die Auswirkungen digital informierter Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung beeinflussen (n=193)

Variabel	Univariate lineare Regression				Multivariate lineare Regression (R ² =0,45)			
	Regressionskoeffizient	Beta	95% KI	p-Wert	Regressionskoeffizient	Beta	95% KI	p-Wert
Alter (Jahren)	0,02	0,33	0,01, 0,03	<0,001	0,01	0,18	0,01, 0,02	0,005
Geschlecht (Ref: Mann)	0,04	0,04	-0,01, 0,17	0,616	0,03	0,04	-0,08, 0,14	0,598
Ort der Arztpraxis (Ref: Land)	0,11	0,11	-0,30, 0,24	0,123	-0,02	-0,02	-0,13, 0,09	0,710
Anzahl der behandelten Patient:innen pro Stunde pro Dermatolog:in	0,45	0,20	0,01, 0,90	0,017	0,03	0,02	0,01, 0,07	0,048
Bedeutung der Weiterbildung im Bereich Digitalisierung in der Medizin	-0,17	-0,45	-0,22, -0,12	<0,001	-0,04	-0,10	-0,09, 0,02	0,067
Offenheit gegenüber digitalen Anwendungen in der Praxis (Ref: nicht Offen)	-0,43	-0,47	-0,56, -0,32	<0,001	-0,19	-0,19	-0,32, -0,07	0,037
Relevanz von digitalen Informationen für Patient:innen nach der Konsultation	-0,21	-0,52	-0,26, -0,16	<0,001	-0,10	-0,24	-0,15, -0,04	<0,001
Abfrage der Inanspruchnahme von digitalen Gesundheitsangeboten (Referenz: keine Abfrage)	-0,44	-0,46	-0,56, -0,32	<0,001	-0,20	-0,22	-0,32, -0,08	0,002
Digitale Gesundheitskompetenz der Patient:innen	-0,30	-0,25	-0,46, -0,13	0,001	-0,12	-0,10	-0,26, 0,02	0,167

KI; Konfidenzintervall, Ref; Referenzgruppe

Anhang 4: Abbildung S1 Muster der krankheitsbezogenen Nutzung digitaler Medien

Tabelle S2 Ergebnisse der univariaten und multivariaten linearen Regression zur Ermittlung von Faktoren, die die Auswirkungen digital informierter Patient:innen auf die Arzt-Patienten-Beziehung beeinflussen (n=391)

Variable	Univariate lineare Regression				Multivariate lineare Regression (R ² =0,34)			
	Regressionskoeffizient	Beta	95% KI	p-Wert	Regressionskoeffizient	Beta	95% KI	p-Wert
Alter (Jahren)	-0,01	-0,03	-0,01, 0,01	0,569	-0,01	-0,08	-0,01, 0,01	0,136
Geschlecht (Ref: Mann)	-0,06	-0,05	-0,19, 0,06	0,318	-0,08	-0,06	-0,20, 0,04	0,196
Wohnort (Ref: städtisch)	0,05	0,04	-0,08, 0,18	0,439	0,07	0,05	-0,05, 0,19	0,294
Bildungsniveau (Ref: keine Hochschulreife)	0,10	0,08	-0,02, 0,23	0,109	0,11	0,09	-0,01, 0,23	0,067
Krankheitsverlauf (Ref: akut)	0,04	0,03	-0,09, 0,16	0,542	0,04	-0,03	-0,09, 0,16	0,565
Wahrgenommener Schweregrad	0,03	0,06	-0,02, 0,08	0,275	0,03	0,06	-0,02, 0,08	0,269
Vertrauen in behandelnde/n Dermatologen/in	0,10	0,24	0,06, 0,15	<0,001	0,10	0,23	0,59, 0,14	<0,001
Bedeutung der digitalen Medien im Zusammenhang mit dem Hautzustand	0,04	0,10	0,00, 0,09	0,020	0,03	0,06	-0,02, 0,08	0,295
Zufriedenheit mit der Qualität der digitalen Gesundheitsinformationen	0,06	0,11	0,06, 0,11	0,048	0,02	0,04	-0,04, 0,08	0,475
Digitale Gesundheitskompetenz	0,18	0,19	0,09, 0,27	<0,001	0,16	0,18	0,07, 0,26	<0,001
Auswirkungen der Nutzung digitaler Medien auf die Patient Journey	0,04	0,06	-0,02, 0,09	0,114	0,03	-0,06	-0,02, 0,07	0,355

KI; Konfidenzintervall, Ref; Referenzgruppe

Anhang 5: Tabelle S2 Ergebnisse der univariaten und multivariaten linearen Regression

Tabelle S3 Ergebnisse der univariaten und multivariaten linearen Regression zur Ermittlung von Faktoren, die die Auswirkungen digital informierter Patient:innen auf die Patient Journey beeinflussen (n=391)

Variabel	Univariate lineare Regression				Multivariate lineare Regression (R ² =0,33)			
	Regressionskoeffizient	Beta	95% KI	p-Wert	Regressionskoeffizient	Beta	95% KI	p-Wert
Alter (Jahren)	0,00	0,01	-0,01, 0,01	0,914	0,01	0,01	-0,01, 0,01	0,758
Geschlecht (Ref: Mann)	0,09	0,04	-0,13, 0,31	0,425	-0,04	-0,02	-0,23, 0,14	0,533
Wohnort (Ref: städtisch)	0,21	0,10	-0,01, 0,43	0,050	0,16	0,07	-0,03, 0,34	0,119
Bildungsniveau (Ref: keine Hochschulreife)	0,24	0,11	0,03, 0,45	0,028	0,18	0,09	0,01, 0,36	0,047
Krankheitsverlauf (Ref: akut)	0,10	0,05	-0,11, 0,32	0,350	0,11	0,05	-0,07, 0,29	0,239
Wahrgenommener Schweregrad	-0,01	-0,01	-0,09, 0,08	0,767	-0,05	-0,05	-0,12, 0,03	0,236
Vertrauen in behandelnde/n Dermatologen/in	-0,02	-0,02	-0,09, 0,06	0,696	-0,01	-0,02	-0,08, 0,05	0,681
Bedeutung der digitalen Medien im Zusammenhang mit dem Hautzustand	0,34	0,45	0,27, 0,40	<0,001	0,24	0,32	0,17, 0,31	<0,001
Zufriedenheit mit der Qualität der digitalen Gesundheitsinformationen	0,39	0,43	0,31, 0,47	<0,001	0,19	0,21	0,10, 0,27	<0,001
Digitale Gesundheitskompetenz	0,56	0,35	0,41, 0,70	<0,001	0,36	0,23	0,22, 0,51	<0,001
Auswirkungen der Nutzung digitaler Medien auf die Arzt-Patienten-Beziehung	0,11	0,06	-0,07, 0,28	0,114	0,06	0,04	-0,21, 0,09	0,355

KI; Konfidenzintervall, Ref; Referenzgruppe

Anhang 6: Tabelle S3 Ergebnisse der univariaten und multivariaten linearen Regression

Abbildung S1 Muster der krankheitsbezogenen Nutzung digitaler Medien. Prozentualer Anteil der Teilnehmer:innen, die angaben, die jeweilige digitale Medienplattform für die Suche nach verschiedenen Informationen vor (n=280) und nach (n=311) einem Arzttermin zu nutzen, sowie insgesamt für Teilnehmer:innen, die sich nicht in ärztlicher Behandlung befanden (n=131).

Vor dem dermatologischen Besuch (n=280)	Symptome	Ursachen	Diagnose	Therapy	Prognose	Wissenschaftl. Erkenntnisse	Gesamt
Enzyklopädie	54.3	51.1	24.6	42.1	16.8	36.8	63.2
Gesundheitsplattform	49.3	41.8	31.8	42.1	27.9	22.1	59.3
Google-Forschung	77.1	73.2	47.5	64.6	36.4	30	88.6
Websites der staatlichen Gesundheitsbehörden	15.4	13.2	10.7	12.1	8.6	11.4	23.2
Websites von Krankenversicherungen	12.5	12.5	9.3	14.2	7.9	8.3	21.4
Websites von Ärzten/Kliniken	31.8	30.7	24.6	39.3	19.3	15.7	49.3
Websites von Pharmaunternehmen	8.6	7.9	6.8	16.8	6.4	6.4	21.8
Diagnostische und Behandlungsrichtlinien	14.2	11.8	11.8	17.9	11.8	10.4	24.3
E-Journale	12.9	12.1	10	15.4	10.4	11.8	21.8
Online-Selbsthilfegruppen	10.7	8.9	7.5	15	8.6	9.3	17.5
Video-Plattformen	7.5	8.2	3.9	9.3	4.3	4.6	13.9
Soziale Medien	7.1	6.1	4.6	7.1	3.9	3.6	11.8
Online-Apotheke	6.4	5	4.6	11.4	3.6	2.5	17.1
Gesundheits- / Symptom-Checker-Apps	6.8	5.4	5.7	4.3	1.1	1.8	13.2
Online- / Teledermatologie	2.5	1.4	1.4	3.6	1.1	1.1	6.8
Nach dem dermatologischen Besuch (n=311)	Symptome	Ursachen	Diagnose	Therapy	Prognose	Wissenschaftl. Erkenntnisse	Gesamt
Enzyklopädie	30.5	29.6	21.2	43.7	34.4	21.2	62.1
Gesundheitsplattform	27.7	26.4	25.1	40.2	29.9	19.3	58.2
Google-Forschung	40.5	48.6	42.8	74.6	55.7	44.1	89.1
Websites der staatlichen Gesundheitsbehörden	7.7	7.3	5.8	10.6	8.7	5.5	19.8
Websites von Krankenversicherungen	6.4	6.4	7.7	24.4	16.1	7.1	33.1
Websites von Ärzten/Kliniken	16.4	16.1	15.8	41.8	29.9	19.6	56.6
Websites von Pharmaunternehmen	6.19	6.4	5.1	25.4	15.8	10	32.4
Diagnostische und Behandlungsrichtlinien	10	9	9.6	23.2	18.3	15.1	31.5
E-Journale	10	11.6	8.4	14.1	10	17.4	25.8
Online-Selbsthilfegruppen	9	9.3	13.9	22.2	16.8	17.1	28.3
Video-Plattformen	6.1	6.1	2.9	5.8	4.5	2.3	12.5
Soziale Medien	4.8	3.9	1.9	10.3	4.8	2.6	15.4
Online-Apotheke	3.9	3.5	3.2	7.1	2.9	2.3	14.5
Gesundheits- / Symptom-Checker-Apps	5.1	4.2	5.1	3.9	1	1.6	32.4
Online- / Teledermatologie	1.6	1.3	1.3	2.6	1	1	12.5
Ohne dermatologische Behandlung (n=131)	Symptome	Ursachen	Diagnose	Therapy	Prognose	Wissenschaftl. Erkenntnisse	Gesamt
Enzyklopädie	45.8	39.7	18.3	37.4	17.6	17.6	64.9
Gesundheitsplattform	52.7	48.1	22.1	43.5	26.0	18.3	69.5
Google-Forschung	67.2	58.0	36.6	59.5	35.9	28.2	89.3
Websites der staatlichen Gesundheitsbehörden	15.3	12.2	10.7	14.5	11.5	11.5	30.5
Websites von Krankenversicherungen	19.1	16.8	7.6	13.0	5.3	6.1	32.8
Websites von Ärzten/Kliniken	23.7	16.8	17.6	28.2	14.5	10.7	46.6
Websites von Pharmaunternehmen	9.2	7.6	5.3	13.0	4.6	4.6	26.7
Diagnostische und Behandlungsrichtlinien	10.7	11.5	9.2	13.7	8.4	8.4	26.0
E-Journale	9.2	11.5	6.1	13.0	6.1	13.0	27.5
Online-Selbsthilfegruppen	45.8	58.0	37.4	52.7	26.0	22.1	76.3
Video-Plattformen	12.2	10.7	6.1	10.7	6.1	6.1	23.7
Soziale Medien	8.4	6.9	3.8	7.6	4.6	3.8	19.8
Online-Apotheke	11.5	9.2	5.3	16.0	3.8	5.3	12.2
Gesundheits- / Symptom-Checker-Apps	3.1	3.8	2.3	3.1	2.3	1.5	12.2
Online- / Teledermatologie	6.1	4.6	4.6	4.6	3.1	3.1	14.5

Wer führt MEDI-DIGITAL durch?

Klinik und Poliklinik für Dermatologie und
Allergologie am Biederstein
Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München
Biedersteiner Straße 29
80802 München



Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München

Gefördert durch:



**Gemeinsamer
Bundesausschuss**
Innovationsausschuss

Kooperationspartner:



Das Studienteam – Ihr persönlicher Kontakt

Studienleiter



**Oberarzt
Priv.-Doz. Dr. Dr. med.
Alexander Zink, MPH**

Tel.: +49 (0) 1575 614 5384
E-Mail: medi-digital.derma@med.tum.de

Sie möchten mitmachen? Sie haben Fragen?

**Melden Sie sich gerne bei uns.
Wir freuen uns auf Sie!**

Studienteam



Stefanie Ziehfreund, M.Sc.

Tel.: +49 (0) 1575 614 5384
E-Mail: medi-digital.derma@med.tum.de



Teresa Schick M.Sc.

Tel.: +49 (0) 1575 614 5384
E-Mail: medi-digital.derma@med.tum.de



Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München



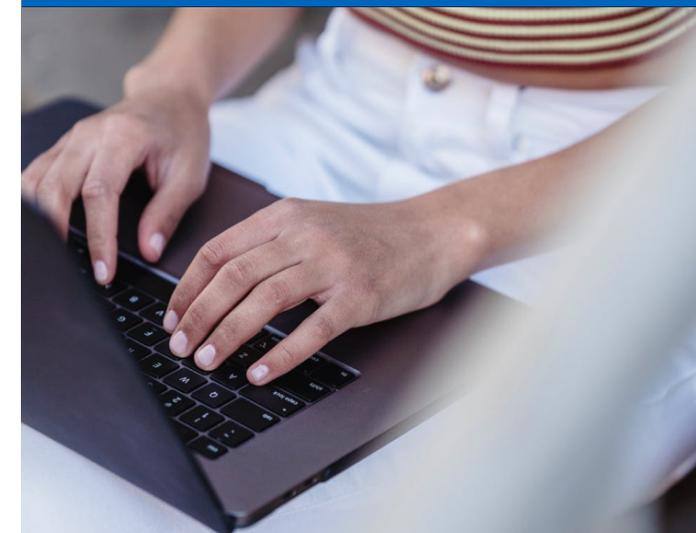
**Erzählen Sie von Ihrer
„Patient Journey“**

Ihrer Reise als Patient*in

**Teilnehmer*innen
gesucht**

Machen Sie mit bei

MEDI-DIGITAL



Was ist die Patient Journey?

Bei gesundheitlichen Beschwerden oder allgemeinen Gesundheitsfragen durchlaufen Sie als Patient*innen verschiedene Stationen vom ersten Auftreten von Symptomen bis zur konkreten Inanspruchnahme medizinischer Leistungen oder auch der Nicht-Inanspruchnahme medizinischer Leistungen und Eigentherapie. Diesen individuellen und selten linearen Weg bezeichnet die Fachwelt als „Patient Journey“.

Die Haut im Fokus

Hauterkrankungen zählen zu den häufigsten Erkrankungen in Deutschland mit einer Vielzahl unterschiedlicher Schweregrade, vom unkomplizierten einmaligen Ekzem über Allergien bis hin zum unerkannt rasch tödlich verlaufenden malignen Melanom.



Hautveränderungen können überdies von Betroffenen oder Bekannten mit bloßem Auge erkannt werden. Mit digitalen Tools lassen sich solche Hautbefunde leicht mit Bildern im Internet vergleichen.

Zwei Fragen – eine Antwort: MEDI-DIGITAL

Das Fachgebiet der Hautkrankheiten eignet sich aufgrund dieser visuellen Komponente ideal, um den in diesem Zusammenhang wichtigen Fragen nachzugehen, nämlich

- (1) „Welchen Einfluss haben digitale Angebote auf die ‘Patient Journey’?“
und
- (2) „Wie wirken sich diese auf die Beziehung zwischen Ärzt*innen und Patient*innen aus?“

Das wissenschaftliche Projekt MEDI-DIGITAL wurde konzipiert, um hierauf Antworten zu finden.

Erzählen Sie uns von Ihrer Patient Journey

In einem einmalig online-geführten Interview mit dem Studienteam von MEDI-DIGITAL werden Sie nach den von Ihnen genutzten digitalen Angeboten auf Ihrer [Patient Journey](#), also entlang Ihres persönlichen Weges durch die Phasen Ihrer Erkrankung und Ihren damit verbundenen Erfahrungen gefragt.



Warum sollten Sie mitmachen?

„Der Fortschritt lebt vom Austausch des Wissens.“

Albert Einstein

Sie sind Wissensträger*innen

Teilen Sie Ihr Wissen mit uns!

Sie helfen uns dabei zu erfassen, wie digitale Angebote den Zugang und die Wege im Gesundheitssystem beeinflussen und welche Auswirkungen dies auf die Arzt-Patienten-Beziehung hat.

Sie sind Mitgestalter*innen der Zukunft

Mit Ihrer Teilnahme leisten Sie einen wichtigen Beitrag zur Erarbeitung von Strategien zur Optimierung der flächendeckenden medizinischen Versorgung in der Zukunft.

Für MEDI-Digital liegt ein positives Ethik-Votum der Technischen Universität München vor.



Interviewleitfaden

Interviews mit Hautärzt*innen

Begrüßung	...
Vorstellung Interviewer*in	...
Aufklärung zu Studie & Datenschutz	...
Prüfung der Ein- & Ausschlusskriterien	...
Einverständnisabfrage	...

Demografische Merkmale der Ärztin/des Arztes

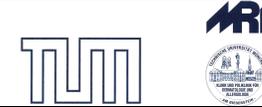
Geschlecht: weiblich männlich divers

Alter: _____ Jahre

Praxiserfahrung seit: _____ Jahre

Praxisstandort:

Landgemeinde/kleine Kleinstadt	bis 10.000 Einwohner	<input type="checkbox"/>
Große Kleinstadt/Mittelstadt	10.000 bis 100.000 Einwohner	<input type="checkbox"/>
Großstadt	> 100.000 Einwohner	<input type="checkbox"/>
Große Großstadt	> 500.000 Einwohner	<input type="checkbox"/>



Eingangsfrage

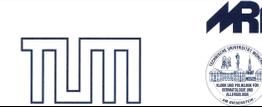
Was hat sich in Ihrem Praxisalltag durch digital verfügbare Gesundheitsinformationen und somit vorinformierte Patient*innen verändert?

	Hauptfrage	Detailfrage	Füllfrage	Ziel
	<p>Thematische Einführung</p> <p>Gesundheitsinformationen in digitalen Informationskanälen sind heutzutage grundsätzlich zu jeder Tageszeit mit nur einem Klick für jedermann abrufbar. Diese in den letzten Jahren rasant zunehmende Anzahl an digitalen Informationsangeboten übt auch einen Einfluss auf den individuellen Gesundheitsweg eines Patienten durch alle Phasen seiner Erkrankung aus, d.h. von der ersten Symptomsuche über Ursachenforschung bis zur konkreten Behandlungsmaßnahme (Patient Journey).</p> <p>In einer Publikation des New England Journal of Medicine¹ wird beschrieben, dass digitale Informationsangebote die Beziehung zwischen Arzt/Ärztin und Patient*in vor große Herausforderungen stellen, da Patient*innen alternative (digitale) Informationskanäle nutzen.</p>			
I.	<p>Das ärztliche Rollenverständnis</p> <p>Das klassische Rollenverständnis in der Literatur: Der Patient sieht den Arzt als Mitmenschen mit emphatischen Fähigkeiten, als gesundheitliche Experten und als Therapeuten².</p>			
1.	<p>Wie würden Sie Ihre Rolle als Arzt/Ärztin beschreiben?</p>	<p>Inwieweit finden Sie, dass sich Ihre Rolle durch die fortschreitende Digitalisierung in der Medizin verändert?</p> <p>Inwieweit finden Sie, hat sich Ihre Rolle</p>	<p>Können Sie beschreiben, wie sich aus Ihrer Sicht Ihre Rolle als Arzt/Ärztin durch die Digitalisierung und vorinformierte Patient*innen verändert?</p>	<p>Thematik des sich veränderten Rollenverständnisses erfassen.</p> <p>Klassisches Rollenverständnis aus der Soziologie: „der gute Arzt“. Gibt es durch vorinformierte Patient*innen ein sich wandelndes Rollenverständnis? z.B. Arzt als Übersetzer von Informationen oder vom Arzt zum Gesundheitscoach³</p>

¹ Baron und Berinsky 2019 (s. Studienprotokoll)

² <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-658-17235-0.pdf>, S. 34.

³ <https://www.praktischerarzt.de/magazin/digitalisierung-und-die-arzt-patienten-beziehung/>



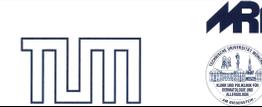
	Hauptfrage	Detailfrage	Füllfrage	Ziel
		durch „vorinformierte Patient*innen“ verändert?		
II.	Umgang mit vorinformierten Patient*innen			
2.	Wie gehen Sie in Ihrem Praxisalltag grundsätzlich auf vorab informierte Patient*innen ein ?			
3.	Wie erleben Sie Ihre Patient*innen wenn, Sie mit ihnen über ihre Vorabinformationen sprechen?			Identifikation der Gefühlsage von Patient*innen , wie in etwa beunruhigt, selbstsicher, diskussionsbereit etc.
4.	Was ist Ihr Eindruck: Warum suchen Patient*innen vor Ihrem Arzttermin nach Gesundheitsinformationen ?	Welchen Stellenwert haben in dieser Hinsicht digitale Informationskanäle ?		Identifikation der Suchmotive von Patient*innen aus ärztlicher Sicht .
5.	Können Sie uns die informationssuchenden Patient*innen näher beschreiben , die sich vor dem Arztbesuch bereits in digitalen Kanälen informiert haben?	Welchen Einfluss haben aus Ihrer Sicht sozioökonomische Merkmale auf das Suchverhalten?		Ziel ist es, mögliche Charakteristika der vorinformierten Patient*innen zu identifizieren, wie eventuell alters-, oder geschlechtsabhängige Faktoren etc. Gibt es einen oder mehrere Typen von informationssuchenden Patient*innen?

	Hauptfrage	Detailfrage	Füllfrage	Ziel
III.	Beurteilung der digitalen Gesundheitskompetenz von Patient*innen			
6.	<p>Digitale Gesundheitskompetenz (E-Health Literacy) beschreibt die Fähigkeit, gesundheitsrelevante Informationen in Bezug auf digitale Anwendungen und Informationsangebote zu finden, zu verstehen, zu beurteilen und anzuwenden.</p> <p>Wie beurteilen Sie vor diesem Hintergrund die digitale Gesundheitskompetenz Ihrer Patient*innen?</p>			<p>Ziel ist es aus ärztlicher Sicht einen Eindruck zu gewinnen, wie die digitale Gesundheitskompetenz der Patient*innen eingeschätzt wird.</p> <p>z.B. Haben Patient*innen Schwierigkeiten die richtigen Informationen zu finden oder sie zu verstehen.</p>
7.	<p>Wie beeinflusst aus Ihrer Sicht der/die vorinformierte Patient*in die Arzt-Patientenbeziehung?</p>	<p>Welche positiven Entwicklungen im Hinblick auf die Arzt-Patientenbeziehung sehen Sie durch vorinformierte Patient*innen?</p> <p>Welche negativen Entwicklungen im Hinblick auf die Arzt-Patientenbeziehung sehen Sie durch vorinformierte Patient*innen?</p>		<p>Hier soll der/die Arzt/Ärztin beschreiben, wie sich die Arzt-Patientenbeziehung aus ihrer Sicht durch die Vorinformation ihrer Patient*innen in digitalen Informationskanälen verändert hat.</p> <p>Welche Vor- und Nachteile ergeben sich aus ärztlicher daraus auf die Arzt-Patientenbeziehung.</p>

	Hauptfrage	Detailfrage	Füllfrage	Ziel
IV.	(Digitale) Informationskanäle			
8.	Welche digitalen Informationskanäle oder Informationsquellen empfehlen Sie Ihren Patient*innen?			Identifikation von seriösen und/oder qualitätsgesicherten digitalen Informationskanälen und -quellen aus ärztlicher Sicht, z.B. www.patienten-information.de, oder gesundheitsinformation.de ⁴
II.	Patient Journey			
9.	Wie beeinflussen aus Ihrer Sicht digitale Informationsangebote den Weg des Patienten durch alle Phasen seiner Erkrankung?			
10.	Inwieweit erfassen Sie bereits in Ihrer Anamnese , ob und welche Informationskanäle ein(e) Patient*in vorab genutzt hat? ⁵	Welche (digitalen) Informationskanäle oder Informationsquellen nennen Ihre Patient*innen?		Ziel ist es, in Erfahrung zu bringen, ob Informationskanäle bereits vor dem persönlichen Arzt-Patientengespräch abgefragt werden.
11.	Gerade bei Hauterkrankungen könnten Patient*innen eventuell auf der Basis von Vergleichsbildern, die sie mit Hilfe digitaler Informationskanäle gefunden haben, eine Eigendiagnose stellen oder sogar eine Selbstmedikation einleiten.	Wie beurteilen Sie Eigendiagnosen/Selbsttherapie ihrer Patient*innen? Wie gehen Sie in diesem Fall mit Ihren Patient*innen um? Wie oft erleben Sie auch Patient*innen die mit einer (Offline-) Diagnose und/oder		Thematik Eigendiagnosen und Selbsttherapie

⁴ <https://www.aerzteblatt.de/archiv/206682/Digitale-Gesundheitskompetenz-Datensouveraenitaet-als-Ziel>, Stand: 25.05.2021, 12:30 Uhr.

⁵ <https://www.thieme.de/de/presse/cyberchondrie-143972.htm>, Zugriff am 25.05.2021, 17:30 Uhr.



	Hauptfrage	Detailfrage	Füllfrage	Ziel
	Wie oft erleben Sie im Praxisalltag, dass Patient*innen nach ihrer Informationssuche mit einer Eigendiagnose oder einem Therapieverschlagn zu Ihnen kommen?	Therapie von Familie, Freunde oder Bekannten zu Ihnen kommen?		
12.	Haben Sie den Eindruck, dass vorinformierte Patient*innen eine fachärztliche Versorgung aufgrund von Fehlinformationen oder Fehlinterpretationen verspätet in Anspruch nehmen?	Können Sie gegebenenfalls eine Häufigkeit angeben (z.B. kaum, selten, des Öfteren)?		Verspätete Inanspruchnahme fachärztlicher Versorgung aufgrund von Fehlinformation oder Fehlinterpretation
13.	Da wir wie zu Beginn erwähnt im Rahmen unserer Studie den gesamten Weg eines Patienten durch das Gesundheitssystem betrachten (Patient Journey), interessiert uns auch die Frage: Welche digitalen Angebote bieten Sie in Ihrer Praxis an?	Eindruck erfragen: Welchen Einfluss haben diese digitalen Angebote auf die Arzt-Patienten-Beziehung? Welches Feedback erhalten Sie von Ihren Patient*innen zu diesen digitalen Angeboten? Inwiefern erleichtern diese digitalen Angebote Ihren Praxisalltag? Wo sehen Sie hier noch Handlungsbedarf?		Digitalen Angebote der Hautarztpraxis erfassen: z.B. Online-Terminvergabe, Online/Video-Sprechstunde, Elektronische Patientenakte, Anamnese und/oder Datenerfassung via Tablet

	Hauptfrage	Detailfrage	Füllfrage	Ziel
IV.	Vertrauensverhältnis und Adhärenz			
14.	Können Sie beschreiben, wie sich die digitale Vorinformationen Ihrer Patient*innen hinsichtlich des Vertrauensverhältnisses zu Ihnen bemerkbar gemacht hat?			Hier wird erfragt, welche möglichen Auswirkungen die digitale Vorabinformation der Patient*innen auf das Vertrauensverhältnis zwischen Arzt/Ärztin und Patient*in hat.
15.	Konnten Sie beobachten, dass die digitale Vorabinformation bei Patient*innen die Therapieadhärenz verbessert/verschlechtert?	Falls ja, (1) bei welchen Entitäten und/oder Therapieformen (2) und inwiefern? (z.B. bessere Tabletteneinnahme, Vermeidung von Sonnenlicht etc.)		Adhärenz bezeichnet in der Medizin die Einhaltung der gemeinsam von Patient und Behandler gesetzten Therapieziele im Rahmen des Behandlungsprozesses. ⁶ z.B. Erhöht eine Vorinformation die Adhärenz?
V.	Arztperspektive: Ausblick/Zukunftsprognose			
16.	Mit Blick in die nähere Zukunft, welche Chancen und Risiken sehen Sie (1) zum einen für digitale Angeboten im Gesundheitssystem und (2) zum anderen für digitale Informationskanäle ?			Blick in die Zukunft: Identifikation von Chancen und Risiken digitaler Informationskanäle aus ärztlicher Sicht und digitalen Angeboten im Gesundheitssystem.

⁶ <https://flexikon.doccheck.com/de/Adhärenz>, Zugriff: 01.06.2021

**„Wunschfrage“**

Welche **Entwicklungen** bei **digitalen Informationskanälen** wären aus Ihrer Sicht **besonders wünschenswert** oder **förderungswürdig**?

**Offene Abschlussfrage
und Verabschiedung**

Wir sind jetzt am Ende unseres vorbereiteten Interviews angelangt.

Gerne würden wir abschließend noch in Erfahrung bringen, welche Aspekte in unserem Interview aus Ihrer Sicht nicht oder nicht ausreichend thematisiert wurden, in unserer Studie aber berücksichtigt werden sollten.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme.



Interviewleitfaden

Interviews mit Patient*innen aus dem „Dermatologischen Wartezimmer“

Begrüßung	...
Vorstellung Interviewer	...
Aufklärung zur Studie & Datenschutz	...
Prüfen der Ein- & Ausschlusskriterien	...
Einverständnisabfrage	...

Demografische Merkmale der Patientin/des Patienten	
Geschlecht:	weiblich <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> divers <input type="checkbox"/>
Alter:	_____ Jahre
Wohnort:	_____
Höchster Schulabschluss/Bildung ¹ :	_____
Familienstand:	ledig <input type="checkbox"/> mit Partner <input type="checkbox"/>
Beruf:	Im Gesundheitswesen tätig <input type="checkbox"/> nicht im Gesundheitswesen tätig <input type="checkbox"/>
Medizinisch Vorerfahrung:	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
Gesundheitsinformation der Patientin/des Patienten	
Diagnose:	
Zeitpunkt der Diagnose:	
Sonstiges:	

¹ ISCED (Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens) <https://www.datenportal.bmbf.de/portal/de/glossary-i.html>



Begriffsdefinition (Digitale) Informationskanälen

Ein Informationskanal im Sinne der Kommunikationsforschung ist ein „Übertragungsweg, Medium, worüber Informationen verbreitet, empfangen und ausgetauscht werden.“² Informationskanäle schaffen eine breite Informationsbasis von Print über Hörfunk, bis hin zu den Sozialen Medien.³ Offline-Kanäle⁴ sind zum Beispiel Plakate, Prospekte oder ein persönliches Gespräch mit Bekannten, Arzt/Apotheker. Digitale Informationskanäle erweitern das Offline-Informationsangebot über den elektronischen Übertragungsweg (Funk oder Kabel), wie z.B. digitale Gesundheitsanwendungen (Apps) oder online Informationsportale⁵. Dazu zählen auch informelle digitale Informationskanäle, wie z.B. WhatsApp-Gruppen oder ähnliche digitale Communitys.⁶

Offene Erzählung der Patientin/des Patienten zu Beginn des Interviews

Zu Beginn möchten wir Sie bitten, dass Sie uns von Ihrem persönlichen Weg als Patient*in durch Ihre medizinischen Reise erzählen, das heißt vom Auftreten Ihrer ersten Symptome bis heute. Von besonderem Interesse ist für uns dabei unter anderem, über welche (digitalen) Informationskanäle Sie sich zu welchem Zeitpunkt informiert haben, welche digitalen Anwendungen Sie genutzt haben und wie dies Ihren Weg beeinflusst hat.

Im Anschluss werden wir dann auf einige Aspekte noch näher eingehen.

Eingangsfrage	Detailfrage	Ziel
Falls Vorstellung bei Hautarzt aufgrund einer Hautveränderung: Wie sind Sie auf Ihre Hautveränderungen aufmerksam geworden?		Ziel ist es die Einflussfaktoren herausfinden, die zum Beginn des Patient Journey führen: z.B. hat der/die Patient*in die Hautveränderung selbst erkannt, Rezidiv, darüber gelesen, anderen Erkrankten gesprochen, Vorsorgeuntersuchung... Idealerweise beschreibt der/die Patient*in hier seinen Weg vom ersten oder wiederholten Erkennen einer Hautveränderung zum Hautarzt und darüber hinaus.

² <https://www.dwds.de/wb/Informationskanal>, Zugriff: 19.05.2021, 17:00 Uhr

³ https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Ministerium/Broschueren/Im_Dialog_-_Ausgabe_5_.pdf, Zugriff: 19.05.2021, 17:00 Uhr

⁴ https://www.hss.de/download/publications/AA_71_Mittelpunkt_Buerger_02_neu.pdf, Zugriff: 19.05.2021, 17:00 Uhr

⁵ https://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/Gutachten/Gutachten_2021/SVR_Gutachten_2021_online.pdf, Zugriff: 19.05.2021, 17:00 Uhr

⁶ <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00103-019-03078-7.pdf>, Zugriff: 19.05.2021, 17:00 Uhr



	Hauptfrage	Detailfrage	Füllfrage	Ziel
I.	Vor dem Arzttermin: Auftreten der Hautveränderung Fragen zur Suche nach Gesundheitsinformationen			
1.	<p>Sie haben mir gerade beschrieben, wie Sie auf Ihre Hautveränderung aufmerksam wurden. Nun würde mich interessieren, wie Sie sich daraufhin über Ihre Gesundheitssituation informiert haben? Und zwar noch vor Ihrem ersten Arztbesuch.</p>	<p><i>Gab es Berührungspunkte wie die Apotheke oder der Bekanntenkreis?</i></p> <p><i>Welche Informationskanäle haben Sie genutzt, um sich über Ihre Beschwerden zu informieren?</i></p> <p><i>Und welche digitalen Informationskanäle oder Anwendungen haben Sie genutzt, um sich über Ihre Beschwerden zu informieren?</i></p>		<p>Identifikation der von Patient*innen genutzten Informationskanäle bei Suche nach Gesundheitsinformationen. Informationskanäle umfasst sowohl (1) internet-basierte Anwendungen, z.B. Weblogs, Podcast, Symptom-Checker-Apps als auch (2) offline-Angebote, wie Zeitschriften, Arzt, Apotheker.</p>
		<p>Welche Gesundheitsinformationen waren für Sie in dieser Phase von besonderer Bedeutung?</p>	<p>Welche offenen Fragen hatten Sie zu diesem Zeitpunkt?</p> <p>Wo haben Sie die aus Ihrer Sicht „besten“ Antworten erhalten?</p> <p>Welche Gesundheitsinformationen haben Sie nicht gefunden?</p>	<p>Identifikation der Gesundheitsinformationen die für Patient*innen interessant sind und über die er mehr erfahren will.</p> <p>Zudem soll die subjektive Bewertung der gefundenen Gesundheitsinformationen erfragt werden.</p>
		<p>Wie viel Zeit haben Sie in dieser Phase in die Suche nach</p>	<p>Wie häufig haben Sie vor Ihrem ersten Arzttermin nach Gesundheitsinformationen in (digitalen)</p>	<p>Identifizierung eines zeitlichen Nutzungsmusters z.B. tägliche Informationssuche in Blogs, einmalige Informationssuche etc.</p>



	Hauptfrage	Detailfrage	Füllfrage	Ziel
		Gesundheitsinformationen investiert?	Informationskanälen gesucht? Zu welchen Tageszeiten haben Sie meistens nach Gesundheitsinformationen gesucht?	
2.	Warum haben Sie Gesundheitsinformationen gesucht?			<p>Motive der Patient*innen zur Informationssuche erfassen. Die Literatur zeigt z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Better understanding of the disease • Self-diagnosis/therapy • Searching for alternative therapies • Anxiety • Interaction with other internet users • Distrust in physicians • To share experiences <p>Other e.g., online research by medical students, complementary information in addition to physician's advice) (L.Gantenbein 2020)</p>
3.	Wie haben Sie sich nach Ihrer Informationssuche gefühlt? <i>Notiz für uns: Thema des „Confirmation Bias“, d.h. Tendenz, die eigenen</i>	Welche (digitalen) Informationskanälen bzw. was hat „ diese Gefühle “ bei Ihnen hervorgerufen?	Beschreiben Sie Ihre Gefühlslage nach der Suche von Gesundheitsinformationen (in digitalen Informationskanälen).	Ziel ist es herauszufinden, wie sich der/die Patient*in nach einer Informationssuche in digitalen Informationskanälen fühlt (z.B. beruhigt, besorgt etc.).



	Hauptfrage	Detailfrage	Füllfrage	Ziel
	Annahmen bestätigende Informationen bevorzugt zu suchen bzw. Wahrzunehmen“	Wie zufrieden sind sie mit den gefundenen Gesundheitsinformationen? Welche Bedenken haben Sie im Hinblick auf die Suche nach Gesundheitsinformationen in digitalen Informationskanälen?		Gleichzeitig soll hier herausgefunden werden, wie der/die Patient*in die gefundenen Informationen beurteilt.
4.	Wie kam es zu der Entscheidung, dass Sie einen Arzt konsultieren?	Wann war der Zeitpunkt, dass Sie sich entschieden haben einen Arzt zu konsultieren? Welche Recherchen vorab haben diese Entscheidung beeinflusst?		Identifikation des Zeitpunktes und der Gründe im Patient Journey's, an dem sich der/die Patient*in entscheidet einen (Haut-)arzt aufzusuchen.
II.	Während des Arzttermins: (Fach)ärztliche Versorgung Fragen zur Arzt-Patienten-Beziehung			
5.	<i>Sie haben sich dann dazu entschieden, eine(n) (Haut-)ärzt*In aufzusuchen, wie sind Sie dabei vorgegangen?</i>	Wieso haben Sie sich für diesen Ärzt*in entschieden? Wie haben Sie Ihren Termin vereinbart? Waren Sie vor Ort in der Praxis oder hat eine telemedizinische Behandlung (Videosprechstunde) stattgefunden? Bei telemedizinischer Behandlung: Wie haben Sie diese Behandlung erlebt?		Identifikation von Faktoren die einen Einfluss auf die Wahl des Arztes*in hat und der Rahmenbedingungen des Arzttermins.

	Hauptfrage	Detailfrage	Füllfrage	Ziel
6.	<p>Über welche von Ihnen gefunden Gesundheitsinformationen haben Sie mit Ihrer/Ihrem (Haut-)arzt/-ärztin gesprochen?</p>	<p>Welche Gesundheitsinformationen haben Sie gemeinsam mit Ihrem/Ihrer Hautarzt/-ärztin besprochen?</p>	<p>Beschreiben Sie wie Gesundheitsinformationen aus (digitalen) Informationskanälen während Ihres Gesprächs mit Ihrem/Ihrer Hautarzt/-ärztin sprachlich behandelt wurden.</p>	<p>Identifikation der Gesundheitsinformationen aus digitalen Informationskanälen, die in einem Arzt-Patienten-Gespräch zur Sprache kommen und wie diese im Gespräch behandelt werden.</p>
		<p>Wie ist Ihr/Ihre Hautarzt/-ärztin mit Gesundheitsinformationen aus Ihren digitalen Informationskanälen/Anwendungen umgegangen?</p>	<p>Wie hat Ihr(e) Hautarzt/-ärztin diese beurteilt?</p> <p>Welche Informationskanäle/Anwendungen hat Ihr(e) Hautarzt/-ärztin angesprochen?</p>	<p>Das Verhalten der/des Hautärztin/Hautarztes auf Informationen aus (digitalen) Informationskanälen/Anwendungen soll erfasst werden.</p>
7.		<p>Welche weiteren digitalen Informationskanäle/Anwendungen hat Ihnen Ihr/Ihre Hautarzt/ärztin während des Gesprächs empfohlen?</p>	<p>Welche (digitalen) Informationskanäle hat Ihnen Ihr/Ihre Hautarzt/-ärztin empfohlen, die Sie bereits vor dem Termin genutzt haben?</p> <p>Wurden von Ihrer Hautarzt/-ärztin (digitale) Informationskanäle oder Anwendungen empfohlen, die neu für Sie waren?</p>	<p>Ermittlung digitaler Informationskanäle/Informationskanälen die aus Sicht von Dermatologen zur Informationssuche geeignet sind.</p>
8.	<p>Wie hat Ihre Vorabinformation die Kommunikation mit Ihr/Ihre Hautarzt/ärztin beeinflusst?</p>	<p>Welche medizinischen Fragestellungen konnten Sie Ihrem(er) Hautarzt/-ärztin aufgrund Ihrer Vorabinformation stellen?</p>		<p>Es gilt die Patientensichtweise zu verstehen, in wieweit seine Vorabinformation die Kommunikation mit dem Hautarzt/Hautärztin beeinflusst</p>

	Hauptfrage	Detailfrage	Füllfrage	Ziel
		<p>Welche medizinischen Aussagen Ihres(r) Hautarzt/-ärztin waren für Sie aufgrund Ihrer Vorabinformation gut verständlich?</p> <p>In welcher Situation könnten Sie über die Gesundheitsinformationen aus (digitalen) Informationskanälen mit Ihrem/Ihrer Arzt/Ärztin sprechen?</p>		<p>hat und welche positiven oder negativen Effekte er/sie darin sieht.</p> <p>Ziel ist es herauszufinden, ob es sogenannte „Facilitators“ während des Arzt-Patienten-Gesprächs gab, die eine Kommunikation über gefundene Gesundheitsinformationen aus (digitalen) Informationskanälen erleichtert haben. Zudem soll erfasst werden wie sich der/die Patient*in in dieser Situation gefühlt hat.</p> <p>In der Literatur z.B. Patients discussed online findings during doctor visits when a family member was present (Silver 2015)</p>
9.	<p>Falls nicht über Vorabinformation in digitalen Informationskanälen gesprochen wurde:</p> <p>Was hat Sie daran gehindert über die von Ihnen gefunden Informationen mit Ihrer/Ihrem Hautärztin/Hautarzt zu sprechen?</p>	<p>Wie haben Sie sich geföhlt während des Gesprächs mit Ihrer/Ihrem Hautärztin/Hautarzt?</p>	<p>Können Sie die Gründe nennen (oder Situation beschreiben) warum Sie mit Ihrer/Ihrem Hautärztin/Hautarzt nicht über Ihre Vorabinformation gesprochen haben?</p>	<p>Identifikation von Kommunikationsbarrieren: Die Literatur zeigt z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • feared being perceived as challenging or confronting their physician. (Hay, Cadigan et al. 2008) • Patients experienced resistance from doctors over bringing information (Stevenson, Kerr et al. 2007)



	Hauptfrage	Detailfrage	Füllfrage	Ziel
				<ul style="list-style-type: none"> • Patients might feel being disapproved of by the physician if they shared their Internet search. (Broom 2005) • lack of time during consultations, or reluctance to interfere with the consultation process. (Sommerhalder, Abraham et al. 2009) • fear of embarrassment; feeling it would be insulting to the physician (Silver 2015)
III. Zwischen (nach dem) Arzttermin(en)				
10.	Welches Gefühl hatten Sie nach dem persönlichen Gespräch mit Ihrem/Ihrer Arzt/Ärztin?		Beschreiben Sie den Gefühlszustand , den Sie nach Ihrem Termin bei Ihrer/Ihrem Hautärztin/Hautarzt hatten.	<p>Subjektive Wahrnehmung des Patienten verstehen im Hinblick auf die Arzt-Patienten-Beziehung Vertrauen</p> <p>Kommentar: z.B. Patient*in ist verwirrt, da unterschiedliche Informationen (Arzt vs. Vorinformation), Patient ist beruhigt etc.</p>

	Hauptfrage	Detailfrage	Füllfrage	Ziel
11.	<p>Wie würden Sie das Vertrauensverhältnis zu Ihrem Arzt/Ärztin beschreiben?</p> <p>Wenn Sie an Ihre Suche nach Gesundheitsinformationen zurückdenken:</p> <p>Welchen Gesundheitsinformationen aus digitalen Kanälen haben Sie vertraut?</p>	<p>Können Sie die Gründe nennen, warum Sie Ihrem/Ihrer Arzt/Ärztin vertrauen?</p> <p>Je nach Patientenantwort: Warum vertrauen Sie Ihrem/Ihrer Arzt/Ärztin nicht?</p> <p>Können Sie die Gründe nennen, warum Sie diesen Gesundheitsinformationen vertrauen?</p> <p>Je nach Patientenantwort: Warum vertrauen Sie diesen Gesundheitsinformationen nicht?</p>		<p>„Googeln ist gut - Vertrauen ist besser“⁷</p> <p>Ziel ist es zu erfahren, wie der/die Patient*in das Vertrauensverhältnis zu seinem Arzt/Ärztin beschreibt <u>und</u> welches Vertrauen er/sie digitalen Informationskanälen entgegenbringt.</p>
12.	<p>Welche weiteren Gesundheitsinformationen haben Sie nach Ihrem Arzttermin gesucht?</p>	<p>Welche Aussagen (oder Fachbegriffe) Ihrer/Ihres Hautärztin/Hautarztes haben Sie im Nachgang an Ihren Arzttermin in (digitalen) Informationskanälen gesucht?</p> <p>Welche Informationskanäle/Anwendungen haben Sie zur weiteren Suche oder Behandlung genutzt?</p>		<p>Ziel ist es zu erfahren, welche gesundheitlichen/medizinischen Informationen der/die Patient*in nach seinem Gespräch beim Hautarzt/Hautärztin weiter in welchen (digitalen) Informationskanälen sucht.</p> <p>Zudem sollen auch die Gründe für dieses Verhalten in Erfahrung gebracht werden. z.B. Überprüfen der Diagnose oder Therapie, Zweite-Meinung</p>

⁷ <https://m.thieme.de/viamedici/arzt-im-beruf-aerztliches-handeln-1561/a/dr-google-33167.htm>, Zugriff: 01.06.2021, 12:00 Uhr.



	Hauptfrage	Detailfrage	Füllfrage	Ziel
		Warum haben Sie diese Informationen Ihrer/Ihres Hautärztin/Hautarztes nach dem persönlichen Gespräch gesucht?		einholen, Fachbegriffe nicht verstanden, Alternative-Therapiemöglichkeiten finden, Austausch mit anderen Erkrankten etc.
IV. Patientenperspektive: Ausblick/Zukunftsprognose				
13.	Wo werden Sie auch zukünftig wieder nach Gesundheitsinformationen suchen?	Vor welchen Arztbesuchen werden Sie dieses Vorgehen der Informationssuche in (digitalen) Informationskanälen/Anwendungen wieder anwenden?		Identifikation eines sich wiederholenden Suchverhaltensmusters bei Patient*innen. → Möglicher Transfer des Suchverhaltens auf andere medizinische Fachgebiete

Zusammenfassung & Abschlussfrage

Vielen Dank, dass Sie Ihre Erfahrungen mit uns geteilt haben! Gerne möchte(n) wir/(ich) Ihnen noch eine **Abschlussfrage** stellen:

Wenn Sie nun auf Ihren **medizinischen Weg als Patient** zurückblicken, also von Ihrer ersten Symptomsuche, über Ursachenforschung bis hin zu Ihrem Hautarzt und der konkreten Behandlungsmaßnahme:

Was hätten Sie sich entlang **Ihres Weges** durch **Ihre Phasen gewünscht**?

Und was hätten Sie sich von digitalen Informationskanälen/Anwendungen gewünscht?

Verabschiedung

Wir sind jetzt am Ende des Interviews angelangt. Vielen Dank für Ihre Teilnahme.

Machen Sie mit bei der Online-Umfrage zu MEDI-DIGITAL (anonym, 🕒 max. 15 min)

Medizinische Beschwerden vom Erstaufreten bis zur fachärztlichen Versorgung
im Kontext digitaler Medien und der Arzt-Patienten-Beziehung

Liebe Patientin, lieber Patient,

mit einem online-Fragebogen untersuchen wir am Beispiel des **Fachgebiets der Hauterkrankungen** wie digitale Angebote (z.B. Google, Apps) den Zugang und die Wege im Gesundheitssystem beeinflussen und welche Auswirkungen dies auf die Arzt-Patienten-Beziehung hat.

Sie sind mindestens 18 Jahre alt?

Dann würden wir uns sehr freuen, wenn Sie mitmachen!



So geht's zum online-Fragebogen:
<https://redcap.link/MEDI-Digital>

**Oder jetzt
QR-Code
scannen!**



MEDI-DIGITAL wird durchgeführt von:

Projektleitung:

Ihre Ansprechpartner:

Priv.-Doz. Dr. Dr. med. Alexander Zink, MPH

Stefanie Ziehfrend, M.Sc.; Teresa Schick, M.Sc.

Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München

Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie

E-Mail: medi-digital.derma@med.tum.de

Gefördert durch:



Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München



**Gemeinsamer
Bundesausschuss**

Innovationsausschuss

Kooperationspartner



SVLFG



Papierfragebogen MEDI-DIGITAL für Dermatolog*innen

Sie möchten lieber online an
der Umfrage teilnehmen?

Dann einfach QR-Code scannen.



Liebe Kollegin, lieber Kollege,

hiermit laden wir Sie sehr herzlich ein, am Innovationsprojekt MEDI-DIGITAL teilzunehmen!

MEDI-DIGITAL wird vom Innovationsausschuss des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) gefördert und an der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein des Klinikums rechts der Isar der Technische Universität München durchgeführt.

Mittels dieses Fragebogens wird der Einfluss digitaler Angebote auf die sogenannte „Patient Journey“, d.h. den Weg von Patient*innen vom ersten Symptom bis zur fachärztlichen Versorgung, sowie Auswirkungen auf die Arzt-Patienten-Beziehung untersucht.

Mit Beantwortung dieses Fragebogens unterstützen Sie uns, Strategien zur Optimierung der fachärztlichen Versorgung in der Zukunft zu entwickeln.

Ihre Daten werden selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben. Zum Ausfüllen des Fragebogens benötigen Sie 10 bis 15 Minuten.

Wir bedanken uns herzlich für Ihre Mithilfe!

PD Dr. Dr. med. Alexander Zink, MPH

Stefanie Ziehfrend, M.Sc.

Teresa Schick, M.Sc.

Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München

Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie

Biedersteiner Str. 29, 80802 München

E-Mail: medi-digital.derma@mri.tum.de

Einwilligungserklärung

Ich habe diese Information gelesen und verstanden und nehme freiwillig an dieser Umfrage teil. Mir ist bekannt, dass ich die Mitwirkung ablehnen kann, ohne dass mir persönliche Nachteile entstehen und dass meine Daten anonymisiert und unter strenger Einhaltung des Datenschutzes erhoben, gespeichert und verarbeitet werden. Anonymisiert bedeutet, dass die Daten nicht mehr meiner Person zugeordnet werden können.

Ich stimme zu

Gender Hinweis

Zur besseren Lesbarkeit wurde in diesem Fragebogen häufig das generische Maskulin gewählt, wobei männliche, weibliche und andere Geschlechteridentitäten gleichermaßen gemeint sind.

Allgemeine Hinweise

Kreuzen Sie bitte jeweils an, was für Sie zutrifft () oder nutzen Sie das Freitextfeld (____) für Ihre Antwort. Sollten Sie ein Kreuz versehentlich gesetzt haben, streichen Sie die falsche Kreuzung durch und das für Sie zutreffende Feld an.

Allgemeine Fragen

1.1 Ihr aktuelles Alter beträgt: _____ Jahre

1.2 Geschlecht: männlich weiblich divers

1.4 Seit wie vielen Jahren arbeiten Sie als niedergelassener Dermatologe? seit _____ Jahren

1.4 Welches Niederlassungsmodell beschreibt Ihre Praxis am besten?

- Einzelpraxis (Sie sind der einzige Arzt)
- Einzelpraxis mit angestellten Dermatologen
- Gemeinschaftspraxis
- Medizinisches Versorgungszentrum
- Sonstiges

1.5 Wie viele Dermatologen sind in Ihrer Praxis angestellt? _____

1.6 Wie viele Mitarbeiter (z.B. Fachkosmetiker) sind in Ihrer Praxis angestellt? _____

1.7 Wo befindet sich Ihre Praxis?

- Großstadt (mehr als 100.000 Einwohner)
- Mittelstadt (zwischen 20.000 und 99.999 Einwohner)
- Kleinstadt (zwischen 5.000 und 19.999 Einwohner)
- Landgemeinde (weniger als 5.000 Einwohner)

1.8 Wie viele Patienten bestellen Sie routinemäßig pro Stunde pro Dermatologe in Ihrer Praxis ein?

Ca. _____ Patienten pro Stunde

Digitales Angebot der Praxis

3.1 Welche digitalen Angebote machen Sie Ihren Patienten?

(Mehrfachantworten möglich)

- Online-Terminvereinbarung
- Online-Rezeptanforderung
- Online-Video-Sprechstunde (Synchrone Teledermatologie)
- Zeitversetzte Kommunikation zwischen Arzt und Patienten (Asynchrone Teledermatologie z.B. Austausch per E-Mail)
- Ausfüllen von Aufklärungs- und Anamnesebögen (bspw. per Tablet)
- Bei Folgeterminen: Besprechung von digitalen Patienten-Tagebüchern (z.B. Rosacea-Tagebuch-App)
- KEINE
- Weitere/Sonstige digitalen Angebote

Falls, Sie Weitere/Sonstige digitalen Angebote angekreuzt haben.

Welche weiteren/sonstigen digitalen Angebote machen Sie Ihren Patienten (bitte nennen):

3.2 Welche Faktoren schränken aus Ihrer Sicht den Einsatz der synchronen und/oder asynchronen Teledermatologie ein?

(Mehrfachantworten möglich)

- Organisatorischer Aufwand
- Technischer Aufwand
- Unzureichende Vergütung
- Beeinträchtigung des Arzt-Patienten-Verhältnisses
- Unzureichende Internetverbindung
- Eingeschränkte Diagnosemöglichkeiten
- Eingeschränkte Therapiemöglichkeiten
- Geringe Nachfrage bei Patienten
- KEINE Faktoren, der Einsatz von synchroner und/oder asynchroner Teledermatologie funktioniert gut.

Wenn Sie **KEINE** synchrone oder asynchrone Teledermatologie in Ihrer Praxis anbieten, gehen Sie bitte direkt weiter zu **Frage 3.5.**

3.3 Für wen ist eine Online-Video-Sprechstunde/ Asynchrone Beratung (ohne Video) zugänglich (vorausgesetzt der medizinische Nutzen ist gewährleistet)?

(Mehrfachantworten möglich)

- Privatpatienten
- Kassenpatienten
- Selbstzahler
- Bestandspatienten
- Neue Patienten

3.4 Wie viele Online-Beratungen und/oder teledermatologische Sprechstunden bieten Sie in Ihrer Praxis pro Woche pro Dermatologe durchschnittlich an?

Ca. _____ pro Woche

Falls Sie bei **Frage 3.1.** ausgewählt haben, dass ihre Praxis KEINE digitalen Angebote macht, gehen Sie bitte direkt weiter zu **Frage 4.1.**

3.5 Wie wichtig sind aus Ihrer Sicht die digitalen Angebote Ihrer Praxis/ der Praxen im Allgemeinen für den Zugang zur fachärztlichen Versorgung?

Sie können Ihre Antwort auf einer Skala von 1 (überhaupt nicht wichtig) bis 7 (sehr wichtig) abstufen.

Überhaupt nicht wichtig	<input type="checkbox"/>	Sehr wichtig						
	1	2	3	4	5	6	7	

Digitale Informationskanäle/ Angebote für die Patient Journey

4.1 Wie wichtig sind aus Ihrer Sicht digitale Angebote (z.B. Google, Soziale Medien, Webseiten) für Patienten VOR dem Facharzttermin für den Gesundheitszustand des Patienten z.B. zur Information oder zum sozialen Austausch?

Sie können Ihre Antwort auf einer Skala von 1 (überhaupt nicht wichtig) bis 7 (sehr wichtig) abstufen.

Überhaupt nicht wichtig	<input type="checkbox"/>	Sehr wichtig						
	1	2	3	4	5	6	7	

4.2 Wie häufig erleben Sie, dass Patienten die fachärztliche Versorgung aufgrund von Fehlinformationen oder Fehlinterpretationen in digitalen Angeboten (wie z.B. Google, Soziale Medien) verspätet in Anspruch nehmen?

- Vereinzelt (kleiner gleich 5%)
- Sehr geringer Patientenanteil (größer 5% bis 10%)
- Geringer Patientenanteil (größer 10% bis 30%)
- Mäßiger Patientenanteil (größer 30% bis 50%)
- Mehr als die Hälfte (größer 50%)
- Kann ich nicht beurteilen

4.3 Wie wichtig sind aus Ihrer Sicht digitale Angebote für Patienten NACH dem Facharzttermin für den Gesundheitszustand des Patienten z.B. zur Information oder zum sozialen Austausch?

Sie können Ihre Antwort auf einer Skala von 1 (überhaupt nicht wichtig) bis 7 (sehr wichtig) abstimmen.

- | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|
| Überhaupt nicht wichtig | <input type="checkbox"/> | Sehr wichtig |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |

4.4 Empfehlen Sie Ihren Patienten bei Bedarf digitale Angebote (z.B. Webseiten, Apps) z.B. für weitere Informationen, für einen besseren Therapieerfolg oder zum sozialen Austausch?

- Nein
- Nein, sie erhalten nach Möglichkeit papierbasierte Informationsbroschüren
- Ja
- Teilweise, nur bei schweren und seltenen Hauterkrankungen
- Teilweise, und zwar nur unter gewissen Umständen

Bitte nennen Sie hier unter welchen Umständen: _____

Falls Sie JA oder TEILWEISE angekreuzt haben:

Welche der folgenden digitalen Angebote empfehlen Sie Ihren Patienten? (Mehrfachantworten möglich)

- Selbsthilfegruppen (z.B. für Patienten mit Gorlin-Goltz-Syndrom)
- Gesundheits-Apps (z.B. Neurodermitis-App "Nia", Psoriasis App "Sorea")
- Lexika (z.B. Altmeyers Enzyklopädie)
- Webseiten von Pharmaunternehmen
- AWMF Leitlinien (awmf-online)

Anamnesegespräch

5.1 Erkundigen Sie sich im Anamnesegespräch direkt danach, ob ein Patient VOR seinem Termin digitale Gesundheitsangebote genutzt hat und welches Vorwissen er dadurch mitbringt?

- Ja
- Teilweise, das ergibt sich meistens im Gespräch
- Nein

Falls, JA/TEILWEISE

Warum erkundigen Sie sich, ob ein Patient VOR seinem Termin digitale Gesundheitsangebote genutzt hat?
(Mehrfachantworten möglich)

- Damit ich weiß, auf welcher Basis ich mit dem Patienten reden kann
- Um zu verstehen, warum ein Patient da ist und welche Erwartungen er mitbringt
- Um zu wissen, wo eine starke Meinung oder Falschmeinung herkommt
- Andere Gründe

Falls, andere Gründe (bitte nennen): _____

Falls, NEIN

Warum erkundigen Sie sich NICHT, ob ein Patient VOR seinem Termin digitale Gesundheitsangebote genutzt hat?
(Mehrfachantworten möglich)

- Wenig Zeit
- Für die Diagnose und Therapie ist es egal, woher die Patienten ihr korrektes Wissen haben
- Andere Gründe

Falls, andere Gründe (bitte nennen): _____

5.2 Sprechen Begleitpersonen der Patienten digitale Gesundheitsinformationen im Arzt-Patienten-Gespräch an?

- Ja
- Teilweise
- Nein
- Kann ich nicht beurteilen

5.3 Wie häufig erleben Sie nachfolgende Ereignisse in Ihrem Praxisalltag?

	Vereinzelt (≤ 5%)	Sehr geringer Patientenanteil (> 5% bis 10%)	Geringer Patientenanteil (> 10% bis 30%)	Mäßiger Patientenanteil (> 30% bis 50%)	Mehr als die Hälfte (> 50%)	Kann ich nicht beurteilen
Patienten bringen Bilder von ihrer Haut auf ihrem Smartphone mit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patienten bringen Ausdrucke ihrer digital gefundenen Informationen mit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Patienten bringen eine Smartphone- bzw. App-basierte Diagnose mit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wie beeinflussen digitale Angebote die Arzt-Patienten-Beziehung aus Sicht von Dermatolog*innen?

6. Bitte beurteilen Sie welchen Einfluss digital informierte Patienten das Arzt-Patientenverhältnis haben.

Je nachdem, wo Sie ihr Kreuz auf einer Skala von 1 bis 5 setzen, tendieren Sie eher zur rechten oder linken Eigenschaft.

Entlastet meine Arbeit	<input type="radio"/>	Erschwert meine Arbeit				
	1		Neutral		5	
Weniger Erklärungsbedarf	<input type="radio"/>	Mehr Erklärungsbedarf				
	1		Neutral		5	
Erleichterte Kommunikation	<input type="radio"/>	Erschwerte Kommunikation				
	1		Neutral		5	
Leichter medizinischer Entscheidungsprozess	<input type="radio"/>	Schwieriger medizinischer Entscheidungsprozess				
	1		Neutral		5	
Entscheidungen über Therapie/Medikation treffen wir weitestgehend gemeinsam	<input type="radio"/>	Entscheidungen über Therapie/Medikation treffen wir nicht gemeinsam				
	1		Neutral		5	

Vertraut meiner Diagnose und Therapie	<input type="radio"/>	Misstraut meiner Diagnose und Therapie				
	1		Neutral		5	

eHealth Literacy

7. Wie schätzen Sie die eHealth Literacy (d.h. Digitale Gesundheitskompetenz) Ihrer Patienten im Allgemeinen ein?
Bitte wählen Sie die Antwort, die aus Ihrer Sicht im Allgemeinen am ehesten auf Patienten zutrifft.

Bitte wählen Sie die Antwort, die aus Ihrer Sicht im Allgemeinen am ehesten auf Patienten zutrifft.	Stimme überhaupt nicht zu	Stimme nicht zu	Stimme weder zu/noch lehen ab	Stimme zu	Stimme voll und ganz zu
Ich denke Patienten wissen, WO sie im Internet nützliche Gesundheitsinformationen finden können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich denke Patienten wissen, wie sie das Internet nutzen können, um Antworten auf ihre Fragen rund um das Thema Gesundheit zu bekommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich denke Patienten wissen, welche Quellen für Gesundheitsinformationen im Internet verfügbar sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich denke Patienten wissen, WIE sie im Internet nützliche Gesundheitsinformationen finden können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich denke Patienten wissen, wie sie Informationen aus dem Internet so nutzen können, dass sie ihnen weiterhelfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich denke Patienten sind in der Lage, Informationen, die sie im Internet finden, kritisch zu bewerten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich denke Patienten wissen, wie sie Internet zuverlässige von fragwürdigen Informationen unterscheiden können.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich denke, wenn Patienten gesundheitsbezogene Entscheidungen auf Basis von Informationen aus dem Internet treffen, fühlen sie sich dabei sicher.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vielen herzlichen Dank für Ihre Teilnahme an dieser Umfrage!

Ihr Studienteam

PD Dr. Dr. med. Alexander Zink, MPH

Stefanie Ziehfreund. M.Sc.

Teresa Schick. M.Sc.

Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München

Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie

Biedersteiner Str. 29, 80802 München

E-Mail: medi-digital.derma@med.tum.de





Fragebogen zu MEDI-DIGITAL

Medizinischen Beschwerden vom Erstauftreten bis zur fachärztlichen Versorgung im Kontext digitaler Medien und der Arzt-Patienten-Beziehung

Sehr geehrter Teilnehmer, sehr geehrte Teilnehmerin,

mit der Beantwortung dieses Fragebogens helfen Sie uns zu erfassen, wie digitale Angebote den Zugang und die Wege im Gesundheitssystem beeinflussen und welche Auswirkungen digitale Angebote auf die Arzt-Patienten-Beziehung haben.

Ihre Daten werden selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben. Zum Ausfüllen des Fragebogens benötigen Sie 10 bis 15 Minuten.

Die Studie MEDI-DIGITAL wird vom Innovationsausschuss des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) gefördert und an der Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie am Biederstein des Klinikums rechts der Isar der Technischen Universität München durchgeführt.

Wir bedanken uns herzlich für Ihre Mithilfe!

PD Dr. Dr. med. Alexander Zink, MPH

Stefanie Ziehfreund. M.Sc.

Teresa Schick. M.Sc.

Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München

Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie

Biedersteiner Str. 29, 80802 München

E-Mail: medi-digital.derma@mri.tum.de

**Für eine online-Teilnahme
bitte QR-Code scannen.**



Einwilligungserklärung

Ich habe die Studieninformation gelesen und verstanden und nehme freiwillig an dieser Umfrage teil. Mir ist bekannt, dass ich die Mitwirkung ablehnen kann, ohne dass mir persönliche Nachteile entstehen und dass meine Daten anonymisiert und unter strenger Einhaltung des Datenschutzes erhoben, gespeichert und verarbeitet werden. Anonymisiert bedeutet, dass die Daten nicht mehr meiner Person zugeordnet werden können.

Ich stimme zu



Gender Hinweis:

Zur besseren Lesbarkeit wurde in diesem Fragebogen häufig die männliche Form gewählt, wobei männliche, weibliche und andere Geschlechteridentitäten gleichermaßen gemeint sind.

Kreuzen Sie bitte jeweils an, was für Sie zutrifft () oder nutzen Sie das Freitextfeld (____) für Ihre Antwort. Sollten Sie ein Kreuz versehentlich gesetzt haben, streichen Sie die falsche Kreuzung durch und das für Sie zutreffende Feld an.

1. Allgemeine Fragen

1.1 Ihr aktuelles Alter beträgt: _____ Jahre

1.2 Ihr Geschlecht: männlich weiblich divers

1.3 Sie wohnen in einer ...

- ... Großstadt (mehr als 100.000 Einwohner)
- ... Mittelstadt (zwischen 20.000 und 99.999 Einwohner)
- ... Kleinstadt (zwischen 5.000 und 19.999 Einwohner)
- ... Landgemeinde (weniger als 5.000 Einwohner)

1.4 Was ist Ihr höchster Bildungsabschluss?

Für einen im Ausland erworbenen Abschluss tragen Sie bitte einen gleichwertigen deutschen Abschluss ein.

- Kein Schulabschluss
- Hauptschule / Volksschule
- Berufsschule / Lehre
- Realschule / Mittlere Reife
- Fachhochschule / Techniker- / Meisterschule
- Abitur / Fachabitur
- Universität / Hochschule (z.B. Bachelor, Master, Diplom)

1.5 Wie sind Sie krankenversichert?

- Gesetzlich versichert Privat versichert Selbstzahler



2. Angaben zu Ihrer Gesundheit

2.1 Haben Sie bereits an einem Hautkrebs-Screening (Vorsorgeuntersuchung, bei der die Haut von Kopf bis Fuß, inklusive Kopfhaut, Gesicht und Nägel untersucht wird, um schwarzen oder hellen Hautkrebs so früh wie möglich zu erkennen) teilgenommen oder planen demnächst daran teilzunehmen?

- Ja Nein

2.2 Liegt/lag bei Ihnen eine Hauterkrankung vor?

- Ja **Nein, bitte weiter zu Frage 2.7 (Seite 4)**

2.3 Bitte geben Sie an, welche Hauterkrankung bei Ihnen vorliegt/vorlag.

Falls Sie von mehreren Hauterkrankung betroffen sind/waren, geben Sie bitte die Hauterkrankung an, von der Sie am stärksten betroffen sind/waren. (Freitextfeld)

2.4 Wann wurde Ihre Hauterkrankung erstmalig diagnostiziert?

- Diagnosezeitpunkt vor weniger als 2 Jahren (seit Beginn der Corona-Pandemie)
 Diagnosezeitpunkt vor mehr als 2 Jahren (vor Beginn der Corona-Pandemie)
 Diagnosezeitpunkt vor mehr als 5 Jahren
 Diagnosezeitpunkt vor mehr als 20 Jahren, d.h. vor dem digitalen Zeitalter

2.5 Die Erstdiagnose meiner Hauterkrankung erfolgte durch:

- Hausarzt
 Hautarzt
 Selbstdiagnose
 Freunde/Familie/Bekannte
 Andere (z.B. Rheumatologe, Heilpraktiker): _____ (Bitte nennen)
 Wurde noch nicht diagnostiziert



2.6 Wie würden Sie den subjektiven Schweregrad Ihrer Erkrankung im Allgemeinen einschätzen?

Sie können Ihre Antwort auf einer Skala von 1 (nicht schwer betroffen) bis 7 (äußerst schwer betroffen) abstufen.

1	2	3	4	5	6	7
Nicht schwer betroffen						Äußerst schwer betroffen
<input type="checkbox"/>						

2.7 Waren Sie oder sind Sie aktuell bei einem Hautarzt in Behandlung?

- Ja
- Nein, **bitte weiter auf Seite 5 (Fragenblock A)**
- Ich warte aktuell auf meinen Termin beim Hautarzt

2.8 Bei wie vielen verschiedenen Hautärzten waren Sie bereits?

- 1
- 2
- 3
- mehr als 3

2.9 Wie viel Vertrauen schenken Sie Ihrem aktuellen Hautarzt?

Sie können Ihre Antwort auf einer Skala von 1 (kein Vertrauen) bis 7 (Äußerst starkes Vertrauen) abstufen.

1	2	3	4	5	6	7
Kein Vertrauen						Äußerst starkes Vertrauen
<input type="checkbox"/>						

→ Gehen Sie bitte weiter auf Seite 6 (Fragenblock B)

Fragenblock A

Haben Sie im Zusammenhang mit Ihrer Hauterkrankung oder der Vorsorgeuntersuchung digitale Angebote (z.B. Google-Suchanfragen, Websites) zur gezielten Information oder zum sozialen Austausch über Symptome, Ursachenfindung, Therapie/Behandlung, Prognose und/oder neue wissenschaftliche Erkenntnisse genutzt?

Ja **Nein, bitte weiter zu Frage Nr. 9 (am Ende des Fragebogens)**

Falls Ja, welche digitalen Angebote und für welchen Zweck haben Sie diese genutzt? Kreuzen Sie bitte alle zutreffenden Felder an, wo Sie SELBST nach Informationen gesucht haben. Mehrfachantwort ist möglich.

	Symptome	Ursachen	Diagnostik z.B. Tests, Screening	Therapie	Prognose	Neue wissen- schaftliche Erkenntnisse	Nicht genutzt
Online-Lexikon (z.B. Wikipedia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gesundheitsinformationsportal (z.B. netdoktor.de)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Allgemeine Google-Suchanfrage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Webseiten staatlicher Gesundheitsbehörden (z.B. RKI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Webseiten von Krankenkassen/ Krankenversicherungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Webseiten von Ärzten/Kliniken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Webseiten von Pharmaunternehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leitlinien für die Diagnostik und Therapie meiner Erkrankung (z.B. awmf-online)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E-Journals (Fachzeitschriften; z.B. Der Hautarzt, hautnah Dermatologie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Online Selbsthilfegruppen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Videoplattformen (z.B. YouTube)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soziales Netzwerk (z.B. Facebook)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Online-Apotheken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gesundheits- oder Symptom-Checker Apps (z.B. Ada-App)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Online Dermatologie/Fernbehandlung (z.B. FORMEL Skin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Haben Sie weitere/andere digitalen Angebote genutzt, die in der Liste nicht aufgeführt sind? Bitte hier nennen (Freitextfeld)

Fragenblock B: Patient Journey

Wenn Sie **⚠ NICHT** in hautärztlicher Behandlung sind/waren → Bitte weiter zur Frage 3.7 (Seite 8)

3.1 Hat jemand für Sie **⚠ VOR Ihrem Termin beim Hautarzt nach Gesundheitsinformationen, in digitalen Angeboten z.B. im Internet, gesucht? Mehrfachantwort möglich.**

- Nein, niemand
- Ja, mein Partner
- Ja, meine Familie (z.B. Kinder, Enkel etc.)
- Weiß ich nicht

3.2 Haben Sie selbst **⚠ VOR Ihrem Termin beim Hautarzt digitale Angebote (z.B. Google-Suchanfragen, Websites) zur gezielten Information oder sozialen Austausch über Symptome, Ursachenfindung, Diagnostik, Therapie/Behandlung, Prognose und/oder neue wissenschaftliche Erkenntnisse genutzt?**

- Nein** – ich habe keine digitalen Gesundheitsangebote **VOR** meinem Hautarzt-Termin genutzt.

Falls NEIN, bitte weiter zur Frage 3.4 (Seite 7)

- Ja** – ich habe digitale Gesundheitsangebote **VOR** meinem Hautarzt-Termin genutzt.

Falls JA, kreuzen Sie bitte alle zutreffenden Felder an.

	Symptome	Ursachen	Diagnostik z.B. Tests, Screening	Therapie	Prognose	Neue wissen- schaftliche Erkenntnisse	Nicht genutzt
Online-Lexikon (z.B. Wikipedia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gesundheitsinformationsportal (z.B. netdoktor.de)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Allgemeine Google-Suchanfrage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Webseiten staatlicher Gesundheitsbehörden (z.B. RKI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Webseiten von Krankenkassen/ Krankenversicherungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Webseiten von Ärzten/Kliniken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Webseiten von Pharmaunternehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leitlinien für die Diagnostik und Therapie meiner Erkrankung (z.B. awmf-online)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E-Journals (Fachzeitschriften; z.B. Der Hautarzt, hautnah Dermatologie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Online Selbsthilfegruppen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Symptome	Ursachen	Diagnostik z.B. Tests, Screening	Therapie	Prognose	Neue wissen- schaftliche Erkenntnisse	Nicht genutzt
Videoplattformen (z.B. YouTube)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soziales Netzwerk (z.B. Facebook, Instagram etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Online-Apotheken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gesundheits- oder Symptom-Checker Apps (z.B. Ada-App)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Online-Dermatologie/Fernbehandlung (z.B. FORMEL Skin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Haben Sie weitere/andere digitalen Angebote genutzt, die in der Liste nicht aufgeführt sind? Bitte hier nennen (Freitextfeld):

3.3 Haben Sie im Anschluss an Ihre Recherche nach Gesundheitsinformationen einen Hautarzt aufgesucht? Bitte kreuzen Sie die Antwort an, die am ehesten auf Sie zutrifft.

- Ja, direkte online-Suche nach Hautarzt oder Klinik
- Ja, Überweisung vom Hausarzt
- Ja, ohne Überweisung vom Hausarzt (z.B. per Telefon)
- Nein, Behandlung durch Hausarzt
- Nein, Selbsttherapie

3.4 Haben Sie VOR Ihrem Termin beim Hautarzt PERSÖNLICH (nicht digital) Gesundheitsinformationen eingeholt?
Mehrfachantworten möglich.

- Ja, beim Hausarzt
- Ja, beim Homöopathen
- Ja, beim Apotheker
- Ja, in Printmedien wie Gesundheitszeitschriften (z.B. Apothekenumschau)
- Ja, bei Freunden, Familie, Bekannte
- Nein, habe ich nicht.



3.5 Welche digitalen Angebote haben Sie im Zusammenhang mit Ihrem Hautarzt benutzt?

Mehrfachantwort möglich.

- Online-Terminvereinbarung beim Hautarzt
- Video-Sprechstunde mit dem Hautarzt
- E-Mail-Austausch mit dem Hautarzt
- Digitale Patienten- oder Gesundheitsakte
- Andere
- Keine, bitte weiter zu Frage 3.7**

3.6 Wie wichtig sind/waren für Sie digitale Angebote der Hautarztpraxis (wie z.B. Online-Terminvereinbarung) für den Zugang zur fachärztlichen Versorgung?

Sie können Ihre Antwort auf einer Skala von 1 (nicht wichtig) bis 7 (extrem wichtig) abstimmen.

- | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Nicht
wichtig | | | | | | Extrem
wichtig |
| <input type="checkbox"/> |

3.7 Ich nutze digitale Angebote / habe digitale Angebote genutzt,

Wenn Sie **!** VOR Ihrem Termin **keine** digitalen Angebote genutzt haben → Bitte weiter zur Frage 4.1 (Seite 9)

Mehrfachantwort möglich.

- ... um eine Selbstdiagnose / Selbsttherapie zu treffen.
- ... um die Wartezeit bis zum Termin beim Facharzt zu überbrücken.
- ... um mich mit meinem (Haut-)Arzt besser über meine Beschwerden austauschen zu können.
- ... um ein besseres Verständnis von meiner Krankheit zu bekommen.
- ... um mich mit Gleichgesinnten und Betroffenen auszutauschen und meine Erfahrung zu teilen.
- ... da sich mein Krankheitszustand durch die Therapie meines Hautarztes nicht verbessert hat.
- ... um meinen Krankheitsverlauf / Gesundheitsfortschritt besser zu überwachen.
- KEINER dieser Gründe trifft auf mich zu.

KEINER der genannten Gründe trifft aus Sie. Bitte nennen Sie hier Ihre persönlichen Gründe für die Nutzung von digitalen Angeboten: _____

Fragenblock C: Patient Journey

Wenn Sie **⚠️ NICHT** in hautärztlicher Behandlung sind/waren → Bitte weiter zur Frage 4.3 (Seite 10)

4.1 Hat jemand für Sie **⚠️ NACH Ihrem Termin beim Hautarzt nach Gesundheitsinformationen, in digitalen Angeboten z.B. im Internet, gesucht?** *Mehrfachantwort möglich.*

- Nein, niemand
- Ja, mein Partner
- Ja, meine Familie (z.B. Kinder, Enkel etc.)
- Weiß ich nicht

4.2 Haben Sie selbst **⚠️ NACH Ihrem Termin beim Hautarzt **digitale Gesundheitsangebote** zur gezielten Information über Symptome, Ursachenfindung, Therapie/Behandlung, Prognose und/oder neue wissenschaftliche Erkenntnisse genutzt?**

- Nein** – ich habe **keine** digitalen Gesundheitsangebote **NACH** meinem Hautarzt-Termin genutzt.

Falls NEIN, bitte weiter zur Frage 4.3. (Seite 10)

- Ja** – ich habe digitale Gesundheitsangebote **NACH** meinem Hautarzt-Termin genutzt.

Falls JA, kreuzen Sie bitte alle zutreffenden Felder an.

	Symptome	Ursachen	Diagnostik z.B. Tests, Screening	Therapie	Prognose	Neue wissen- schaftliche Erkenntnisse	Nicht genutzt
Online-Lexikon (z.B. Wikipedia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gesundheitsinformationsportal (z.B. netdoktor.de)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Allgemeine Google-Suchanfrage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Webseiten staatlicher Gesundheitsbehörden (z.B. RKI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Webseiten von Krankenkassen/ Krankenversicherungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Webseiten von Ärzten/Kliniken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Webseiten von Pharmaunternehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leitlinien für die Diagnostik/Therapie meiner Erkrankung (z.B. awmf-online)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E-Journals (Fachzeitschriften; z.B. Der Hautarzt, hautnah Dermatologie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Online Selbsthilfegruppen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Symptome	Ursachen	Diagnostik z.B. Tests, Screening	Therapie	Prognose	Neue wissen- schaftliche Erkenntnisse	Nicht genutzt
Videoplattformen (z.B. YouTube)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soziales Netzwerk (z.B. Facebook)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Online-Apotheken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gesundheits- oder Symptom-Checker Apps (z.B. Ada-App)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Online-Dermatologie/Fernbehandlung (z.B. FORMEL Skin)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Haben Sie weitere/andere digitalen Angebote genutzt, die in der Liste nicht aufgeführt sind? Bitte hier nennen (Freitextfeld):

4.3 Haben Sie vor/nach Ihrem Termin in den digitalen Angeboten die gesuchten Gesundheitsinformationen zu Ihrer Haut gefunden?

- Ja
- Nur teilweise
- Nein
- Ich habe weder vor noch nach meinem Termin digitale Angebote genutzt → bitte weiter zu Frage 5 (Seite 11)

4.4 Wie wichtig sind/waren für Sie digitale Angebote (z.B. Google-Suchanfrage) in den Phasen Ihrer Hauterkrankung/Vorsorgeuntersuchung (z.B. zu Symptom-Beginn, Wahl des Arztes, während der Therapie)? Sie können Ihre Antwort auf einer Skala von 1 (Nicht wichtig) bis 7 (Extrem wichtig) abstimmen.

- | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Nicht wichtig | | | | | | Extrem wichtig |
| <input type="checkbox"/> |

4.5 Wie zufrieden waren Sie mit der Qualität der gefundenen Gesundheitsinformationen in digitalen Angeboten? Sie können Ihre Antwort auf einer Skala von 1 (nicht zufrieden) bis 7 (äußerst zufrieden) abstimmen.

- | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Nicht zufrieden | | | | | | Äußerst zufrieden |
| <input type="checkbox"/> |

**4.6 Wie viel Vertrauen schenken Sie den Gesundheitsinformationen aus digitalen Angeboten?
Sie können Ihre Antwort auf einer Skala von 1 (kein Vertrauen) bis 7 (äußerst starkes Vertrauen) abstimmen.**

1	2	3	4	5	6	7
Kein Vertrauen						Äußerst starkes Vertrauen
<input type="checkbox"/>						

5. Fragen zu ihrer Arzt-Patienten-Beziehung

Wenn Sie **!** **NICHT** in hautärztlicher Behandlung sind/waren → Bitte weiter zur Frage 6 (Seite 12)

5.1 Wenn Sie an das Gespräch mit Ihrem Hautarzt zurückdenken. Welche der folgenden Aussagen trifft auf Sie zu?

	<i>Trifft nicht zu</i>	<i>Trifft eher nicht zu</i>	<i>Teils/teils</i>	<i>Trifft eher zu</i>	<i>Trifft zu</i>	<i>Kann ich nicht beurteilen</i>
Es fällt mir schwer, meinem Arzt von meiner digitalen Vorabinformation zu erzählen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn mir mein Arzt etwas sagt, das sich von dem unterscheidet, was ich im Vorfeld digital gelesen habe, fällt es mir schwer, genau nachzufragen, um die Situation zu klären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgrund meiner digitalen Vorabinformation bin ich in der Lage an Entscheidungen, die meine Erkrankung betreffen aktiv mitzuwirken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Arzt war daran interessiert, digitale Fehlinformationen oder falsche Selbstdiagnosen zu klären.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich von meiner digitalen Vorabinformation erzähle, fühle ich mich verstanden und ernstgenommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn mir mein Arzt etwas sagt, das sich von dem unterscheidet, was ich im Vorfeld digital gelesen habe, fällt es mir schwer seiner Diagnose und Therapie zu vertrauen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**6. Die folgenden Fragen beziehen sich auf die digitale Gesundheitskompetenz.
Bitte wählen Sie die Antwort, die am ehesten auf Sie zutrifft.**

Wenn Sie **⚠ KEINE** digitalen Angebote genutzt haben → Bitte weiter zur Frage Nr. 9 (Seite 13).

Bitte wählen Sie die Antwort, die am ehesten auf Sie zutrifft.	<i>Stimme gar nicht zu</i>	<i>Stimme eher nicht zu</i>	<i>Teils/Teils</i>	<i>Stimme eher zu</i>	<i>Stimme voll zu</i>
Ich weiß, WIE ich im Internet nützliche Gesundheitsinformationen finde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich weiß, wie ich das Internet nutzen kann, um Antworten auf meine Fragen rund um das Thema Gesundheit zu bekommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich weiß, welche Quellen für Gesundheitsinformationen im Internet verfügbar sind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich weiß, WO im Internet ich nützliche Gesundheitsinformationen finden kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich weiß, wie ich Informationen aus dem Internet so nutzen kann, dass sie mir weiterhelfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin in der Lage, Informationen, die ich im Internet finde, kritisch zu bewerten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann im Internet zuverlässige von fragwürdigen Informationen unterscheiden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich gesundheitsbezogene Entscheidungen auf Basis von Informationen aus dem Internet treffe, fühle ich mich dabei sicher.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



7. In welcher/welchen Sprache(n) suchen Sie nach Gesundheitsinformationen in digitalen Angeboten?

Mehrfachantworten möglich.

- Muttersprache (Deutsch)
- Muttersprache (andere nicht Deutsch)
- Fremdsprache(n) (z.B. Englisch)
- Leichter und verständlicher Sprache
- Medizinischer Fachsprache

8. Alles in allem betrachtet, was würden Sie sagen, wie haben sich die digitalen Angebote (z.B. Apps, Websites, Selbsthilfegruppen) auf Ihre medizinische Versorgung ausgewirkt?

Sie können Ihre Antwort auf einer Skala von 1 (äußerst negativ) bis 7 (äußerst positiv) abstimmen.

Wenn Sie  **VOR, NACH** Ihrem Termin oder im Austausch mit Ihrem Hautarzt **keine** digitalen Angebote genutzt haben
→ Bitte weiter zur Frage Nr. 9 (Seite 13)

1	2	3	4	5	6	7
Äußerst negativ						Äußerst positiv
<input type="checkbox"/>						

9. Alles in allem betrachtet, was würden Sie sagen, wie glücklich sind Sie?

Sie können Ihre Antwort auf einer Skala von 1 (äußerst unglücklich) bis 10 (äußerst glücklich) abstimmen.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Äußerst unglücklich										Äußerst glücklich
<input type="checkbox"/>										



**Sie sind am Ende des Fragebogens angekommen!
Vielen herzlichen Dank für Ihre Teilnahme an dieser Umfrage!**

Ihr Studienteam

PD Dr. Dr. med. Alexander Zink, MPH

Stefanie Ziehfreund. M.Sc.

Teresa Schick. M.Sc.

Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München

Klinik und Poliklinik für Dermatologie und Allergologie

Biedersteiner Str. 29, 80802 München

E-Mail: medi-digital.derma@med.tum.de

