

Präv Gesundheitsf
<https://doi.org/10.1007/s11553-022-00988-4>
 Eingegangen: 4. August 2022
 Angenommen: 26. September 2022

© Der/die Autor(en) 2022



Julian Wangler · Michael Jansky

Zentrum für Allgemeinmedizin und Geriatrie, UNIVERSITÄTSMEDIZIN Mainz, Mainz, Deutschland

Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) in der Primärversorgung – Erfahrungen und Beobachtungen von Hausärzt*innen hinsichtlich der Anwendung von DiGA

Supplementary Information

Zusätzliche Informationen sind in der Online-Version dieses Artikels (<https://doi.org/10.1007/s11553-022-00988-4>) enthalten.

Die Einführung von verordnungsfähigen digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGA) soll insbesondere Patient*innen in der Primärversorgung zugutekommen. Bislang fehlen Untersuchungen, die Haltung und Erfahrungswerte von Hausärzt*innen in Bezug auf DiGA beleuchten. Eine Interviewstudie unter Allgemeinmediziner*innen mit Anwendungserfahrung zeigt, dass diese große Chancen von DiGA wahrnehmen und verbreitet positive Versorgungseffekte beobachten. Benannt werden allerdings auch verschiedene Voraussetzungen, damit sich DiGA breitflächig im hausärztlichen Setting etablieren können.

Als Teil einer umfassenden Digitalstrategie hat der deutsche Gesetzgeber mit dem Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG) vom 19. Dezember 2019 die Möglichkeit geschaffen, DiGA in die Regelversorgung zu integrieren [7]. Seitdem besteht für Ärzt*innen die Möglichkeit, gesetzlich versicherten Patient*innen DiGA auf Rezept zu verordnen. Als erstattungsfähige mobile Apps sollen DiGA bei der effektiveren Erkennung von Erkrankungen helfen, Therapien begleiten und/oder zur Prävention beitragen [5, 21]. Ähnlich wie Gesundheits-Apps werden DiGA v. a. mit dem Potenzial in Verbindung gebracht, Empowerment, Motivation und Compliance zu stärken, zur Aufklärung beizutragen und gesundheitsförderliches Verhalten einzüben [1, 5, 21, 22, 30].

Voraussetzung für die Erstattungsfähigkeit ist die Aufnahme einer Anwendung in das DiGA-Verzeichnis, welches durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) geführt wird [8]. Hierzu müssen DiGA-Hersteller einen Antrag auf Zulassung stellen und in einem systematischen Evaluationsverfahren verschiedene Anforderungen erfüllen (u. a. CE-Kennzeichnung als Medizinprodukt, Standards zu Datenschutz und Informationssicherheit, Qualität medizinischer Inhalte, Nutzerfreundlichkeit und Robustheit der Anwendung sowie Patient*innensicherheit). Nutzen und Mehrwert der Anwendung (Versorgungseffekt) müssen ausreichend belegt werden [5, 6, 22]. Bei Erfüllung aller Beurteilungskriterien ist eine Aufnahme ins DiGA-Verzeichnis und ergo eine Verordnung möglich. Sollten zunächst lediglich die allgemeinen Anforderungen erfüllt sein, besteht die Option auf vorübergehende Aufnahme über das

sog. „Fast-track-Verfahren“. Hier hat der Hersteller im Zuge einer einjährigen Erprobungsphase Zeit, einen Nachweis über die positiven Versorgungseffekte vorzulegen [5, 21]. Dabei können Versorgungseffekte in unterschiedlichen Kategorien belegt werden (z. B. Rückgang von Schmerzen und/oder größeres Wissen bzw. besserer Umgang in Bezug auf eine Erkrankung). DiGA sollten so ausgelegt sein, dass diese von Patient*innen allein oder gemeinsam mit Ärzt*innen verwendet werden können [5, 22].

Inzwischen liegen zu immer mehr Krankheitsbildern positiv evaluierte Programme vor. Von den 35 DiGA, die aktuell gelistet sind, ist das Gebiet der Lifestyle-assoziierten Anwendungen stark vertreten. Studien konnten nachweisen, dass Gesundheits-Apps positive Effekte bei Erkrankungen wie Adipositas oder Diabetes mellitus Typ 2 haben können, indem Symptome dokumentiert und eine alltagsregulierende Veränderung des Patient*innenverhaltens (z. B. Ernährung, Bewegung) induziert wird [1, 12, 15–17].

Für die erfolgreiche Etablierung von DiGA im Gesundheitswesen nehmen Hausärzt*innen eine Schlüsselstellung ein [20, 23]. So ist vorstellbar, dass Hausärzt*innen DiGA gezielt zur Gesundheitsförderung oder zum Krankheitsmanagement einsetzen, den An-

Published online: 25 October 2022

Tab. 1 Soziodemographische Beschreibung des Samples ($n = 38$)

Niederlassungsform	23 Gemeinschaftspraxis, 15 Einzelpraxis
Praxisumgebung	8 Landgemeinde/Kleinstadt, 12 Mittelstadt, 18 Großstadt
Status	31 Praxisinhaber, 7 angestellte Ärzte
Alter	Ø 50 Jahre
Geschlecht	24 männlich, 14 weiblich

wendungsprozess begleiten und von Patient*innen regelmäßig Vitaldaten erhalten [1, 4, 5, 17, 21, 26]. Erhebungen haben gezeigt, dass gerade niedergelassene Ärzt*innen zwar Einsatzpotenziale von Gesundheits-Apps ausmachen, bislang allerdings zurückhaltend waren, solche in der Versorgung zu nutzen [3, 10, 20, 32]. Ursachen hierfür scheinen in einer Unsicherheit hinsichtlich der Zuverlässigkeit und Sicherheit (Datenschutz, Praxisreife, Eignung für bestimmte Patient*innenklientele, Rechtssicherheit bei ärztlich induziertem App-Einsatz) sowie der Implementierung in den Praxisalltag zu liegen [27, 31, 32].

Erkenntnisinteresse

Bislang fehlen belastbare Untersuchungen, die für den hausärztlichen Bereich Erfahrungswerte in der Anwendung von DiGA beleuchten. Vor dem Hintergrund der im Jahr 2020 erfolgten Etablierung solcher mHealth-Tools ermittelt die vorliegende Studie eine Zwischenbilanz aus allgemeinärztlicher Perspektive. Dabei erfolgt eine Fokussierung speziell auf solche Hausärzt*innen, die DiGA verschrieben und im Versorgungsgeschehen eingesetzt haben. Im Zentrum der Untersuchung steht neben der Ermittlung von Grundhaltungen (Einstellungen, Einsatzpotenziale) v. a. die Frage, wie sich bisherige Erfahrungen und Beobachtungen (Versorgungseffekte) im Hinblick auf die Integration von DiGA in die Patient*innenversorgung darstellen und inwiefern Hausärzt*innen in DiGA gegenüber der Anwendung klassischer Gesundheits-Apps einen Mehrwert ausmachen. Aus den Ergebnissen sollen Rückschlüsse gezogen werden, unter welchen Voraussetzungen die Potenziale von DiGA für die (primär)ärztliche Versorgung nutzbar gemacht werden können.

Methodik

Studiendesign und Erhebungsinstrument

Um das skizzierte Forschungsdesiderat zu adressieren zu gewinnen, wurde ein explorativer Ansatz verfolgt, der mithilfe qualitativer halbstandardisierter Interviews realisiert wurde. Die Konzeption des Befragungsleitfadens (s. Anhang) erfolgte unter Rückgriff auf mehrere quantitative und qualitative Vorstudien der Autoren, die sich unter verschiedenen Fokussen mit den Einsatzmöglichkeiten von Gesundheits-Apps im Haus- und Facharztsetting befasst haben [31–33], sowie einer Literaturrecherche (u. a. [1, 3, 4, 10–13, 17, 22, 27, 30]). Es besteht aus 32 Fragen mit vier inhaltlichen Schwerpunkten:

- Verbreitung der Nutzung von mHealth unter Patient*innen,
- Kenntnisnahme von und Einstellungen in Bezug auf DiGA,
- Verschreibungspraxis und Erfahrungen mit Einsatz in der Versorgung,
- Bilanzierung, weitere Entwicklung und Durchsetzung von DiGA.

Rekrutierung und Sample

Bei der vorliegenden Studie wurde zwecks thematischer Exploration ein „convenience sample“ erstellt. Über 12 regionale Ärzt*innennetzwerke in Rheinland-Pfalz, Hessen und Nordrhein-Westfalen, die einen Schwerpunkt im Bereich Digitalisierung haben, wurde von den Autoren ein Aufruf gestartet (schriftlich-postalisches Anschreiben), dass eine Studie die Standpunkte und Eindrücke von Hausärzt*innen einholen möchte, die Erfahrung in der Anwendung von DiGA gesammelt haben. Bei den angesprochenen Netzwerken handelte es sich um ambulante Ärzt*innen, die eine themenbezogene Kommunikation

und regelmäßigen Erfahrungsaustausch (insbesondere über Qualitätszirkel) pflegen. Um fachlich im Bereich Praxis und Digitalisierung auf dem aktuellen Stand zu bleiben und z. B. digitale Hilfsmittel leitlinienkonform ins Praxisgeschehen einzubinden, erfolgt eine regelmäßige Weiterbildung, bei der die Ärzt*innen kooperieren und sich gegenseitig informieren.

An die Ärzt*innennetzwerke herangetreten wurde in der Regel über die Internetpräsenz des jeweiligen Netzwerks. Es wurde Kontakt mit den für das Netzwerk als Koordinationszentrum fungierenden Praxen aufgenommen. Zurückgemeldet haben sich 38 Hausärzt*innen, mit denen letztlich auch die Interviews geführt wurden (keine „incentives“).

Alle 38 Interviews wurden im Wechsel von den Autoren im Zeitraum zwischen März und Juni 2022 auf via Face-to-face-Interview ($n = 21$) oder auf telefonischem Weg ($n = 17$) durchgeführt (Dauer: 40 bis 75 min). Die Gespräche wurden mithilfe eines Digitalrekorders aufgezeichnet. Im Vorfeld erhielten sämtliche Interviewten eine Aufklärung über das Gesprächsthema sowie eine schriftliche Einverständniserklärung, die von allen teilnehmenden Ärzt*innen ausgefüllt wurde. Die Transkription erfolgte durch den Erstautor.

Die theoretische Sättigung wurde nach 30 Interviews erreicht. Wie **Tab. 1** zeigt, konnte ein durchmisches Sample gewonnen werden.

Auswertung

In Folge der Transkription wurde die Auswertung auf Grundlage der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring [25] vom Erstautor mithilfe der Software MAXQDA durchgeführt. Als Vorbereitung wurden die verschriftlichten Gespräche im Rahmen einer Zusammenfassung auf wesentliche Inhalte reduziert, um das Grundmaterial überblicken zu können. Im Anschluss wurde der Text je nach Bedeutung und Aussagekraft in einzelnen Sätzen oder Absätzen extrahiert, in dem zuvor die Analyseeinheiten bestimmt wurden (Sinnbereich, Interviewcode, Originaltext, Paraphrase, Generalisierung). Ehe die

Präv Gesundheitsf <https://doi.org/10.1007/s11553-022-00988-4>
© Der/die Autor(en) 2022

J. Wangler · M. Jansky

Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) in der Primärversorgung – Erfahrungen und Beobachtungen von Hausarzt*innen hinsichtlich der Anwendung von DiGA

Zusammenfassung

Hintergrund. Seit 2 Jahren besteht für Ärzt*innen die Möglichkeit, Patient*innen digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) auf Rezept zu verordnen. Bislang fehlen Untersuchungen, die für den hausärztlichen Bereich Erfahrungswerte in der Anwendung von DiGA beleuchten und eine erste Bilanz zum Nutzen ziehen.

Ziel der Arbeit. Die Studie konzentriert sich auf Hausarzt*innen, die DiGA verschrieben und im Versorgungsgeschehen eingesetzt haben. Im Zentrum steht die Frage, wie sich Erfahrungen und Beobachtungen im Hinblick auf die Integration von DiGA in die Patient*innenversorgung darstellen. Auch soll beleuchtet werden, unter welchen Voraussetzungen eine breite Etablierung von DiGA in der Primärversorgung gelingen kann. **Material und Methoden.** Zwischen März und Juni 2022 wurden 38 halbstandardisierte Einzelinterviews mit Hausarzt*innen mit DiGA-Erfahrung in Rheinland-Pfalz, Hessen und

Nordrhein-Westfalen geführt, die in digitalisierungsorientierten Ärzt*innennetzwerken organisiert sind.

Ergebnisse. Die Interviewten stehen DiGA in großer Mehrheit positiv gegenüber und erachten diese als zuverlässige Anwendungen, die Effizienzvorteile für die Arzt-Patient-Beziehung generieren können. Die Interviewten bewerten die verordneten Anwendungen als nützlich und berichten entsprechend von positiven Versorgungseffekten, die beobachtet wurden. Letztere betreffen v. a. die Verbesserung von Compliance, Mobilität und Aufklärung sowie Gewichtsreduktion. Angeregt wird u. a. eine weitere Optimierung der Usability, der systematischen Weiterbildung von Ärzt*innen zu DiGA und der Ausbau von Gamification-Elementen. Hausarzt*innen mangelt es bislang an fundierten Informationsmöglichkeiten über DiGA.

Schlussfolgerung. Damit DiGA effektiv in der Primärversorgung implementiert werden können, kommt es darauf an, Hausarzt*innen besser über die Grundlagen des DVG zu informieren und Bedenken gezielt zu adressieren. Zentral erscheinen flächendeckende Schulungen, die über Rahmenbedingungen, Strategien und Vorteile des DiGA-Einsatzes aufklären. Auch besteht Bedarf nach fundierteren Informations- und Recherchequellen für Ärzt*innen, um geeignete Anwendungen auszuwählen. Ärzt*innennetzwerke können eine wichtige Rolle für Information und Austausch zu mHealth-Themen spielen.

Schlüsselwörter

Digitale Gesundheitsanwendung · Gesundheits-Apps · MHealth · Prävention · Gesundheitsförderung · Hausarzt

Digital health applications in primary care—Experiences and observations of general practitioners with regard to the use of DiGA

Abstract

Background. For 2 years, physicians have been able to prescribe digital health applications (DiGA) to patients. So far, there has been a lack of studies that shed light on the possible use of DiGA in the context of primary care and assess the benefits.

Objectives. The study focuses on general practitioners (GPs) who have prescribed DiGA and used it in the care process. The study determines experiences and observations with regard to the integration of DiGA into patient care. It should also be examined under what conditions a broad establishment of DiGA in primary care can succeed.

Materials and methods. Between March and June 2022, 38 semi-standardized individual interviews were conducted with GPs with DiGA experience in Rhineland-Palatinate, Hesse and North Rhine-Westphalia, who are

organized in digitization-oriented physician networks.

Results. The vast majority of those interviewed are positive about DiGA and consider them to be reliable applications that can generate efficiency advantages for the physician-patient relationship. The interviewees rate the prescribed applications as useful and report positive health care effects that have been observed. The latter primarily concern the improvement of compliance, mobility and education as well as weight reduction. Among other things, further optimization of usability, systematic further training of physicians on DiGA and the expansion of gamification elements are suggested. GPs have so far lacked well-founded information about DiGA.

Conclusion. In order for DiGA to be implemented effectively in primary care, it is important

to better inform GPs about the basics of the German Digital Healthcare Act (Digitale-Versorgung-Gesetz) and to address concerns in a targeted manner. Comprehensive training courses that explain the framework conditions, strategies and advantages of using DiGA appear to be crucial. There is also a need for more well-founded sources of information and research for physicians to select suitable applications. Physician networks can play an important role for information and exchange on mHealth topics.

Keywords

Digital healthcare applications · Health apps · MHealth · Prevention · Health promotion · General practitioner

Kategorienbildung erfolgte, wurden die bedeutungstragenden Grundaussagen herausgearbeitet, anschließend weiter abstrahiert und zusammengefasst. Das erstellte Kategoriensystem orientierte sich an den im Leitfaden gesetzten

Schwerpunkten und wurde mit Fortgang der Auswertung wiederholt geprüft und ggf. modifiziert. Im Mittelpunkt stand dabei, die geschilderten Sichtweisen und Erfahrungen in Bezug auf DiGA logisch zu kategorisieren.

Ergebnisse

Verbreitung der Nutzung von mHealth

Die meisten Gesprächspartner*innen gehen davon aus, dass bis zu einem Fünftel ihrer Patientenschaft mHealth-Anwendungen wie Gesundheits-Apps wenigstens gelegentlich verwendet, wobei die Gruppen der Nutzer*innen inzwischen „bunt gemischt“ seien und „man nicht mehr sagen kann, dass es sich nur um jüngere oder besonders digitalinteressierte Leute handelt“ (I-13w).

Bezogen auf ein mögliches Gesamtpotenzial von Patient*innen, die grundsätzlich interessiert und bereit wären, mHealth-Tools zu nutzen, geht das Gros Interviewten mit Blick auf ihre eigene Praxisklientel von einem Potenzial bis zu einem Drittel aus. DiGA werden von einer deutlichen Mehrheit als „großer Schritt nach vorne bewertet [...], damit mehr Patienten für digitale Unterstützungsformen in der Versorgung gewonnen werden“ können (I-22m).

„Ich glaube, dass wir in einer Übergangsphase sind, in der wir die Weichen so stellen müssen, dass Ärzte und Patienten ein Grundvertrauen in den Sinn und Zweck solcher Programme bekommen. Wenn uns das gelingt, dann könnte die App-Anwendung bald viel selbstverständlicher werden.“ (I-30m)

Einstellungen in Bezug auf DiGA

Aufgrund des digitalen Schwerpunkts, der die Ärzt*innennetzwerke der Befragten auszeichnet, sind nahezu alle Personen im Sample frühzeitig über die Einführung von DiGA informiert gewesen. Teilweise erfolgte seitens der Ärzt*innennetzwerke direkt nach Verabschiedung des DVG die Bereitstellung von Informationsunterlagen, was die Interviewten als „enorm hilfreich“ (I-2m) beschreiben, da von „vorneherein eine Form der Begleitung und Konsultation da war“ (I-14m).

Aufgrund der guten Informationsvoraussetzung durch die Netzwerkaktivität bekunden die Interviewten in großer Mehrheit, „von Anfang an die klaren

Assets dieser neuen Sorte von Gesundheits-Apps“ wahrgenommen zu haben (I-37w). Etwa die Hälfte des Samples weist darauf hin, dass trotz einer prinzipiellen Aufgeschlossenheit gegenüber DiGA, die von Beginn an gegeben war, man „aus diversen Gründen“ in der Vergangenheit „nicht immer positive Erfahrungen mit herkömmlichen Gesundheits-Apps“ gemacht habe (I-26m).

„Von daher hatte ich schon die Erwartungshaltung, dass DiGAs eine veritable Verbesserung der unbefriedigenden App-Situation bieten. Denn normale Gesundheits-Apps nutzen, das bedeutet: keine Kontrolle über den Datenschutz, oftmals wenig Usability, Fehlmessungen, unklare Rechtslage und, und, und ...“ (I-28m)

Die DiGA werden als grundsätzlich verlässliche Programme erachtet, die von ärztlicher Seite Patient*innen „ohne Unsicherheit oder Bedenken nahe gelegt und verschrieben“ werden können (I-19w). Ähnliches gilt für Fragen der Rechtssicherheit, wobei hier eine Reihe von Interviewten noch Rückfragen und „gewisse Restzweifel“ (I-22m) artikulieren, gerade mit Blick auf Risiken von fehlerhaften Datenerhebungen und Haftungsfragen. Dennoch existiert ein „Grundvertrauen“, weil „hinter DiGAs schon ein Gesetzeswerk steht, das deutlich erhöhte Anforderungen an die inhaltliche Qualität stellt, aber eben auch einen Rahmen für die Anwendung in der Praxis aufspannt“ (I-19w).

Rund die Hälfte der Interviewten geht davon aus, dass DiGA bei richtiger Anwendung einer sehr großen oder eher großen Beitrag zur Gesundheitsvorsorge und/oder Genesung leisten können; die andere Hälfte sieht einen Beitrag, betrachtet diesen jedoch als eher geringer und in einem rein begleitenden Kontext (I-26m). Im Verhältnis zu normalen Gesundheits-Apps werden die Bedeutung und der Stellenwert von DiGA im Versorgungsgeschehen merklich höher taxiert. Die Befragten führen dies maßgeblich auf das Evaluationsverfahren des BfArM zurück, was „ein Grundlevel an Sicherheit und Zuverlässigkeit einzieht“ (I-19w).

„Es ist doch so: DiGA sind Medizinprodukte. Das ist schon mal eine andere Kate-

gorie, die anzeigt, dass Prüfungskriterien viel höher liegen, aber eben auch die Fokussierung auf die Einbindung ins Krankheitsmanagement im Vordergrund steht.“ (I-28m)

Der wahrgenommene Nutzen von DiGA variiert nach Anwendungsfeld. Nahezu sämtliche Interviewte halten es für sinnvoll, wenn diese bei der Selbstkontrolle von Risikofaktoren (Gewicht, Blutdruck, Blutzucker etc.), Lebensstiländerungen (z. B. Ernährung, Rauchentwöhnung, Bewältigung psychischer Problematiken), präventiven Maßnahmen sowie dem Medikamentenmanagement helfen. Eine unmittelbare Unterstützung beim Monitoring und der Therapie chronischer Erkrankungen befürworten 2 von 3 Befragten.

Die wichtigsten Vorteile einer DiGA-Nutzung im Praxiskontext bestehen nach Auffassung der Befragten allem voran in einer Motivations- und Compliancesteigerung (■ Tab. 2). Auch die Dimension einer Stärkung des Empowerments und der Gesundheitskompetenz sowie der Erreichung neuer Gruppen von Patient*innen wird als bedeutsam eingeschätzt.

„Unterschätzen Sie nicht, was es bedeutet, ein verstärktes Gefühl der Kontrolle über die eigene Gesunderhaltung oder Rekonvaleszenz zu haben.“ (I-32m)

Ein Teil der Ärzt*innen macht auch auf potenzielle Effektivitäts- und Effizienzvorteile für die Arzt-Patient-Vernetzung aufmerksam, etwa indem via DiGA Vitaldaten gemessen und (idealerweise durch Einbindung in die Praxissoftware) an die Praxis übertragen werden können. Aus Sicht mehrerer Befragter geht damit einher, dass Krankheiten oder Krankheitsrisiken zielgerichteter und individueller behandelt werden können.

Als Risiken von DiGA benennt ein Teil der Befragten trotz Prüfung durch das BfArM Sorgen vor mangelnder (Daten)sicherheit, z. B. aufgrund vorhandener Datenlecks. Auch stehen einigen Befragten „gerade bei komplexen Programmen, deren Bedienung nicht immer intuitiv ist“ (I-17m), unerwünschte Effekte wie Fehlmessungen aufgrund einer zu geringen Eignung für bestimmte Patient*innengruppen vor Augen. So

Tab. 2 Chancen und Risiken von digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGA)

Frage: Worin bestehen Ihrer Auffassung nach die wichtigsten Vorteile einer DiGA-Nutzung im Praxiskontext? Worin bestehen Nachteile oder Risiken? (n = 38)	Nennungen (n)
Stärkung der Motivation	37
Stärkung der Compliance	36
Stärkung des Empowerments	34
Stärkung von Gesundheitsbewusstsein und Aufklärung	29
Effektivere Gestaltung von Arztkontakten	27
Mangelnde Datensicherheit, Schutz persönlicher Daten	25
Individuellere und effektivere Behandlung	23
Fehlmessungen oder fehlschlagende Therapie aufgrund von zu komplizierter Anwendung	23
Schnellere Erkennung, Diagnose und Behandlung von Krankheiten bzw. Krankheitsrisiken	22
Steigerung bzw. Verselbständigung von Gesundheitsängsten	16
Erreichung neuer Patient*innengruppen	14
Unpersönlicheres Arzt-Patient-Verhältnis	12

Tab. 3 Beobachtete positive Effekte bei DiGA-Einsatz (digitale Gesundheitsanwendungen)

Frage: Welche Effekte für den Gesundheitszustand haben Sie bereits als Ergebnis einer DiGA-Nutzung bei Patient*innen beobachtet? (n = 38)	Nennungen (n)
Steigerung der Compliance (z. B. Medikamenteneinnahme, Therapieadhärenz)	37
Verbesserung des Selbstmanagements (z. B. bei chronischen Erkrankungen)	35
Verbesserung von Gesundheitsbewusstsein und Aufklärung	31
Steigerung der Mobilität	31
Gewichtsreduktion (z. B. BMI, Bauchumfang, Taillenumfang)	30
Rückgang von psychischen Problemen oder Begleiterscheinungen (z. B. Depression)	20
Verringern von Komplikationen (z. B. Hypoglykämie)	19
Stabile Abnahme des Blutzuckers (HbA1c)	18
Abwehr von Folgeschäden (z. B. diabetisches Fußsyndrom, KHK)	17
Rückgang des metabolischen Syndroms	15
Vermeiden von steigenden Therapieoptionen (z. B. Insulin-Therapie)	14

DiGA digitale Gesundheitsanwendungen, BMI Body Mass Index, KHK koronare Herzkrankheit

könnten fehlerhafte Gesundheitsdaten gesammelt werden oder im Extremfall Therapien fehlschlagen. Zudem könne eine negative Folge des unbedachten DiGA-Einsatzes darin bestehen, dass gesundheitsängstliche Patient*innen verunsichert würden. Beispielsweise könne eine bestimmte Benutzerlogik dazu führen, dass bei Patient*innen Fehldeutungen oder eine verkürzte Fixierung auf bestimmte Parameter nahe gelegt werden.

„Ich glaube, bei der Frage nach Chancen und Risiken ist entscheidend, dass Sie immer versuchen, passgenaue Lösungen zu finden. Welches Programm ist welchem Patienten zumutbar? Diese qualifizierte Einschätzung kann nur ein Arzt treffen.“

Dies muss vor dem Hintergrund eines belastbaren Wissens und transparent recherchierbarer Informationen geschehen.“ (I-23w)

Verschreibungspraxis und Erfahrungen mit DiGA-Einsatz

Die Interviewten geben verschiedene Ursachenkomplexe an, warum es für sie initial interessant und lohnenswert erschien, DiGA einzusetzen. Benannt werden vorhandene Versorgungsdefizite, etwa mit Blick auf Compliance-sensitive Therapiebegleitung oder nachhaltige Lebensstilveränderungen im Sinne einer (Sekundär)prävention. Auch Empfehlungen von Kolleg*innen und Neugier

an der Erprobung digitaler Tools spielten eine Rolle. Erneut wird vielfach auf die gute Vorinformation durch die Ärzt*innennetzwerke hingewiesen.

Etwas mehr als die Hälfte der Interviewten geben an, dass sie Patient*innen vor der Einführung von DiGA die Anwendung bestimmter Gesundheits-Apps nahe gelegt haben, sodass gewisse, allerdings oftmals unsystematische Erfahrungen mit digitalen Anwendungen vorhanden waren.

„Das war eher in Einzelfällen. [...] Oder man setzte, weil es sich ergab, auf etwas auf, das der Patient bereits genutzt hat.“ (I-33w)

Im Fall von DiGA hat sich die Bereitschaft zur Empfehlung und Anwendung nach Schilderung vieler Befragter positiv verändert. Rund zwei Drittel geben an, dass es – „wenn auch bislang auf begrenztem Niveau“ (I-19w) – eine Regelmäßigkeit in der Nutzungspraxis von mHealth gebe. Dies wird substantiell mit einem Zugewinn an Vertrauen und Zuverlässigkeit aufgrund des DVG begründet.

„Wo es sich anbietet, gehe ich durchaus proaktiv auf Patienten zu und spreche die Möglichkeit einer Unterstützung mit DiGAs an.“ (I-15w)

Bezogen auf konkrete Anwendungsbereiche fand eine DiGA-Verordnung hauptsächlich in den Bereichen Prävention und Selbstkontrolle, Lifestyle und Bewegungsförderung statt. Vermehrt genannt werden Anwendungen zur Lebensstiländerung bei Diabetes mellitus Typ 2 und starkem Übergewicht sowie zur Bewegungsprävention, zum Umgang mit depressiven Episoden, Schlafstörungen und Tinnitusleiden.

Damit eine DiGA für eine Empfehlung bzw. Verordnung in Frage kommt, ist den Befragten besonders wichtig ist, dass das Programm übersichtlich bzw. leicht verständlich und einfach anwendbar ist. Die DiGA soll personenbezogene Daten bestmöglich schützen, Möglichkeiten der Individualisierbarkeit bieten sowie Patient*innen im Alltag auf spielerischem Weg zu mehr Gesundheitsbewusstsein motivieren (z. B. über Gamification-Elemente). Ein erheblicher Teil des Samples betont als weitere Vorausset-

Tab. 4 Ansätze zur erleichterten Einbindung von digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) ins Versorgungsgeschehen

Frage: Wenn Sie Ihre bisherige Erfahrung mit DiGA nehmen: Was sollte weiter rund um DiGA verbessert werden, was würden Sie sich wünschen? (n = 38)	Nennungen (n)
(Weitere) Optimierung der „usability“ von DiGA, insbesondere mit Blick auf eine einfache, intuitive und zielgruppenkonforme Nutzung (um z. B. Fehlmessungen oder fehlerhafter Anwendung vorzubeugen)	29
Mehr Gamification-Elemente, stärker spielerischer und interaktiver Ansatz für Patient*innenführung	24
Neutrale und zuverlässige Informationsplattform mit Schwerpunkt auf DiGA, idealerweise staatlich administriert (Vorschlag u. a.: Nationales Gesundheitsportal)	23
Systematische Weiterbildung von Ärzt*innen hinsichtlich des Einsatzes von DiGA in der (hausärztlichen) Patient*innenversorgung, u. a. durch Schaffung eines ausreichenden Angebots an CME-zertifizierten Fortbildungen	22
Verstärkte Beratung und Unterstützung von Patient*innen durch die Krankenkassen mit Blick auf DiGA	20
Die Gebührenordnung sieht eine angemessene Honorierung von ärztlichen Leistungen und des Mehraufwands vor, die im Zusammenhang mit DiGA erbracht werden	19
DiGA sollten gezielt so konzipiert werden, dass sie nicht zum Aufkommen von Gesundheitsängsten führen (z. B. Ausschluss von Fehlinterpretation der Patient*innen oder eine Fokussierung auf einzelne Vitalparameter)	16
Streichung einer vorübergehenden DiGA-Zulassung via „Fast-track-Verfahren“ (Verschärfung des Evaluationsverfahrens)	15
Technische Aspekte der Integration von DiGA in den Praxiskontext, z. B. kostenneutrale und funktionale Anbindung in die Praxissoftware	14
(Weitere) Verbesserung der Informations- und Datensicherheit (Schaffung von mehr verbindlichen und einheitlichen Datenschutzstandards für Hersteller)	14
Haftungsrisiken für Ärzt*innen klar ausschließen, wenn z. B. ein Behandlungsfehler aufgrund einer fehlerhaften DiGA entsteht (Verantwortung und Haftung soll nicht bei Leistungserbringern oder Patient*innen liegen)	12
Versicherte aller Krankenkassen erhalten Prämien oder Bonusprogramme, wenn sie regelmäßig bestimmte DiGA nutzen und ihre Daten an die Krankenkasse weiterleiten	5

DiGA digitale Gesundheitsanwendungen, CME „continuing medical education“

zung, dass Ärzt*innen zu dem entsprechenden Programm seriöse, belastbare Informationsquellen vorliegen müssen. Einige Befragte nennen eine dauerhafte Aufnahme ins DiGA-Verzeichnis als zwingende Voraussetzung für eine Verordnung.

Nach ihrer grundsätzlichen Erfahrung gefragt, geben nahezu alle Ärzt*innen an, die verordneten Anwendungen hätten sich insgesamt als nützlich erwiesen. Positive Effekte in Bezug auf Gesundheitsvorsorge und/oder Genesung wurden verbreitet beobachtet. Diese betreffen insbesondere Aspekte wie verbesserte Compliance und das Selbstmanagement bei chronischen Erkrankungen, die Steigerung der Mobilität oder eine feststellbare Gewichtsreduktion (■ Tab. 3). Mit Blick auf beobachtete Mehrwerte fällt das Urteil für DiGA in den Anwendungsbe reichen Prävention und Selbstkontrolle, gesundheitsorientierter Lifestyle und Bewe-

gungsförderung am besten aus. Negative Effekte werden von sieben Interviewten berichtet; diese beziehen sich auf eine zu komplizierte, die Patient*innen überfordernde Gestaltung in der Anwendung oder die negative Beeinflussung gesundheitsängstlicher Patient*innen.

Bilanzierung, weitere Entwicklung und Durchsetzung von DiGA

Um DiGA für die Anwendung im (haus-)ärztlichen Versorgungsgeschehen zugänglicher und damit attraktiver zu machen, umreißen die Ärzt*innen mit Nutzungserfahrung im Zuge einer offenen Frage unterschiedliche Schwerpunkte (■ Tab. 4). Trotz einer vergleichsweise hohen Zufriedenheit mit verwendeten DiGA wird Nachsteuerungspotenzial bei der Nutzerführung und „usability“ sowie beim Ausbau von Interaktivität und Gamification-Elementen gesehen.

Zahlreichen Ärzt*innen fehlt es an zuverlässigen und fundierten Informationsmöglichkeiten über DiGA. Das DiGA-Verzeichnis wird oftmals kritisch gesehen, da es nicht detailliert genug und mitunter zu nah an den Herstellerangaben abgefasst sei. Teilweise wird dies auch mit einer grundsätzlichen Kritik an der Berechtigung des „Fast-track-Verfahrens“ verbunden. Als mögliche Informationsplattform mit einem DiGA-Schwerpunkt schlagen verschiedene Befragte das Nationale Gesundheitsportal (www.gesund.bund.de) vor, ggf. mit einer Sektion speziell für Ärzt*innen.

Um die hausärztliche Versorgung insgesamt stärker für eine Nutzung von DiGA zu öffnen, plädieren die Befragten für ein flächendeckendes Weiterbildungsangebot für Ärzt*innen. Viele Befragte berichten, dass innerhalb ihres Netzwerkes eine umfassende Aufklärung zum DiGA-Einsatz erfolgt sei. Problematisch sei, dass viele Hausärzt*innen in Deutschland über das gesetzliche Rahmenwerk des DVG kaum oder überhaupt keine Kenntnis hätten.

„Ich glaube, die Akzeptanz und Bereitschaft, DiGA zuzulassen, steht und fällt mit einer ausreichenden Informationslage, natürlich auch mit Know-how im Umgang mit solchen Programmen. [...] Aber es ist nicht zu unterschätzen: Wenn Du hier keine Ausgangsbasis hast und gar nicht weißt, was so eine DiGA ausmacht, dann wird es schwierig.“ (I-9m)

Wichtig ist den Befragten, dass DiGA aufgrund ihrer Benutzerlogik nicht dazu führen, dass Fehldeutungen bei Patient*innen oder eine verkürzte Fixierung auf bestimmte Parameter nahe gelegt werden. Viele Hausärzt*innen äußern den Wunsch, dass die Krankenkassen mit Blick auf den DiGA-Einsatz stärker beratend und unterstützend an Patient*innen herantreten. Schon heute können bei entsprechender Indikation DiGA z. T. ohne explizite ärztliche Verordnung über die Krankenkasse bezogen werden [9].

Diskussion

Zusammenfassung und Befunde anderer Studien

Vorangegangene Studien haben gezeigt, dass niedergelassene und Allgemeinärzt*innen Gesundheits-Apps mit positiven Potenzialen in Verbindung bringen, allerdings aufgrund von beträchtlichen Bedenken bei Sicherheitsfragen, Zuverlässigkeit und Anwendungsfreundlichkeit bislang kaum bereit waren, mHealth-Tools in die Patient*innenversorgung einzubinden [3, 27, 31]. Hinzu kommt ein hohes Maß an Unsicherheit, aus einem großen, dynamischen App-Markt passende Anwendungen für Patient*innen auszuwählen. Das DVG folgt dem Bestreben, mithilfe klarer Qualitätsstandards die Grundlagen für eine Implementierung digitaler Gesundheitsanwendungen in die Versorgung zu schaffen [7, 21].

Die Ergebnisse der Interviews belegen in Gegenüberstellung mit früheren Erhebungen, dass das Image und die Akzeptanz von DiGA unter den in dieser Studie befragten Hausärzt*innen merklich positiver ausfällt als im Fall gewöhnlicher Gesundheits-Apps [27, 31–33]. Aufgrund der notwendigen Prüfung für die Aufnahme ins DiGA-Verzeichnis und des rechtlichen Rahmenwerks zeigen die Befragten insgesamt größeres Vertrauen, dass es sich bei DiGA um seriöse, vergleichsweise sichere und potenziell wirksame Programme handelt – ein Befund, den auch eine Barmer-Umfrage andeutet [2].

Ähnlich wie im Fall von qualitativ hochwertigen Gesundheits-Apps werden DiGA v. a. bei der Unterstützung von Prävention, Selbstkontrolle und Veränderungen des Lebensstils als besonders sinnvoll erachtet. Analog gilt dies für praktische Erfahrungen mit DiGA: Die Interviewten berichten überwiegend von klar positiven Versorgungseffekten, die beobachtet wurden.

Trotz der prinzipiell positiven Beurteilung von DiGA und deren Nutzungsmöglichkeiten ist die Bereitschaft, digitale Gesundheitsanwendungen breitflächig und konsequent für die Patient*innenversorgung aufzugreifen, unter Hausärzt*innen insgesamt ak-

tuell noch begrenzt [4, 10, 26, 31]. Zum einen führen mangelnde Vorerfahrungen mit mHealth-Programmen dazu, dass sich die meisten Befragten derzeit nicht zutrauen, Patient*innen kompetent an DiGA heranzuführen und die Anwendung zu begleiten [18, 28].

Zum anderen fehlen belastbare Informationsquellen, sodass die interviewten Allgemeinmediziner*innen einen ausgeprägten Bedarf nach neutralen Recherchequellen mit einem Schwerpunkt auf Gesundheits-Apps artikulieren. Das DiGA-Verzeichnis wird für die qualifizierte Übersicht und Auswahl geeigneter Anwendungen als verbesserungsbedürftig bewertet. Mehrere vorangegangene Untersuchungen haben aufgezeigt, dass Hausärzt*innen die Transparenz und Verlässlichkeit von derzeit zur Verfügung stehenden Informationsquellen als nicht ausreichend für eine Patient*innenunterstützung mit DiGA bzw. Gesundheits-Apps erachten [2, 3, 10, 20, 31–33]. Als mögliche Informationsplattform mit einem solchen Schwerpunkt schlagen verschiedene Befragte das Nationale Gesundheitsportal vor. Fachgesellschaften und deren Organe könnten mithilfe eigener Informationsangebote unterstützen und Versorgungsergebnisse von DiGA diskutieren. Die vorliegende Studie zeigt ferner, dass gerade Ärzt*innennetzwerke eine wichtige Rolle für Information und Austausch zu mHealth-Themen spielen können.

Ungeachtet möglicher Anwendungspotenziale von DiGA artikulierten die Interviewten Kritik in Bezug auf fehlende Wirksamkeitsnachweise („fast track“) und zu Haftungsfragen, insbesondere bei diagnostischen bzw. therapeutischen DiGA. Ein spezifisches Problem liegt aus Sicht nicht weniger Interviewter im DiGA-Fast-track begründet. Falls für eine DiGA noch keine Nachweise für positive Versorgungseffekte vorliegen, aber sonstige Anforderungen erfüllt sind, ist eine vorläufige Aufnahme ins DiGA-Verzeichnis möglich. Ohne dass also ein Versorgungseffekt nachgewiesen wurde, sind ab diesem Zeitpunkt Krankenkassen zur Kostenerstattung verpflichtet. In seinem Gutachten zur Digitalisierung des Gesundheitswesens macht der Sachver-

ständigenrat [29] darauf aufmerksam, dass insbesondere die sorgsame Evaluation von Wirksamkeit und Nutzen einer DiGA im Zentrum des Prüfverfahrens stehen sollte. Eine Herausforderung stellen jedoch die kurzen Entwicklungszyklen von DiGA im Vergleich mit den langen Zeiträumen etablierter Studiendesigns dar. Es kommt demnach darauf an, den Nutzenbewertungs- und Erstattungsprozess so zu gestalten, dass möglichst sichere Apps mit hoher Qualität und einem belegten Nutzen in die Versorgung gelangen, gleichzeitig jedoch für Anbieter ein Anreiz besteht, in die Entwicklung solcher Anwendungen zu investieren.

Ferner wünschen sich die Befragten ein breites Angebot an CME-zertifizierten, professionellen Fort- und Weiterbildungen, die Hausärzt*innen die Möglichkeiten und Rahmenbedingungen einer Integration von DiGA ins Versorgungsgeschehen näher bringen [13, 14]. Aus Sicht der Befragten wäre zudem von großer Bedeutung, dass Krankenkassen Patient*innen in Bezug auf eine DiGA-Nutzung konsequent und proaktiv beraten und Ärzt*innen diese Aufgabe nicht allein überlassen bleibt.

Mit Blick auf eine weitere Optimierung heben Ärzt*innen mit DiGA-Erfahrung auf die Stärkung von motivationsförderlicher Anwenderfreundlichkeit ab, sodass eine unkomplizierte Bedienbarkeit auch für nicht-digitalaffine oder kognitiv eingeschränkte Patient*innen gewährleistet ist [11, 19]. Krisam und Preis [24] raten bei der (Weiter)entwicklung von DiGA explizit zu einem Ausbau des spielerischen Potenzials: Werde das Element der Motivationssteigerung vermehrt ins Zentrum gerückt (z. B. durch die Integration von spielerischen Elementen [„gamification“] und intuitive Nutzbarkeit [„user experience“]), könnten die angestrebten Verhaltensänderungen erfolgreich initiiert und langfristig besser aufrechterhalten werden.

Stärken und Schwächen

Die Interviewstudie war durch quantitative und qualitative Vorstudien abgestützt und daher dicht entlang der hausärztli-

chen Perspektive abgefasst. Da sich das Sample aus digital-interessierten, in spezifischen Ärzt*innennetzwerken organisierten Hausärzt*innen zusammensetzt und es sich zudem um ein „convenience sample“ handelt, muss dieser Selektionsbias bei allen Interpretationen beachtet werden. Eine pauschalisierende Verallgemeinerung auf die Gesamtheit hausärztlicher Versorger*innen verbietet sich. Ferner ist kritisch zu reflektieren, dass ein Teil des Samples telefonisch und nicht per Face-to-face-Interview befragt wurde.

Schlussfolgerungen

Hausärzt*innen mit Anwendungserfahrung bewerten DiGA im Hinblick auf ihr Versorgungspotenzial positiv und bewerten solche Anwendungen im Vergleich zu gewöhnlichen Gesundheits-Apps als sicherer und zuverlässiger. Vielfach wird von positiven Versorgungseffekten aufgrund der DiGA-Intervention berichtet. Damit bieten sich günstige Voraussetzungen für eine Implementierung in der Primärversorgung.

Um DiGA flächendeckend in der hausärztlichen Praxis zu verankern, kommt es darauf an, Allgemeinmediziner*innen über die Grundlagen des DVG zu informieren und Bedenken bzw. Wünsche gezielt zu adressieren, um die Akzeptanz hausärztlicher Versorger*innen mittel- und langfristig zu erhöhen. Zentral erscheinen flächendeckende Schulungen, die über Rahmenbedingungen, Nutzen und Limitationen des DiGA-Einsatzes aufklären und Strategien aufzeigen, wie sich digitale Tools systematisch einbinden lassen. Auch besteht Bedarf nach einer orientierungstiftenden Instanz, die einen Überblick eröffnet, welche DiGA für welches Anwendungsgebiet sinnvoll ist und was beim Einsatz zu beachten ist.

Fazit für die Praxis

- Für Hausärzt*innen können digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) effektive Instrumente darstellen, um Patient*innen in ihrer Eigenverantwortlichkeit, Compliance und Motivation, sich gesundheitsbewusst zu verhalten, zu bestärken und die

Prävention besser zu verankern. Auch der Einsatz lebensstiländernder und therapeutischer DiGA ist denkbar.

- Hausärzt*innen mit DiGA-Erfahrung nehmen große Chancen solcher Anwendungen wahr, v. a. mit Blick auf Präventions- und lebensstilunterstützende Funktionen. Wo DiGA bislang im Praxiskontext eingesetzt wurden, fallen verbreitet positive Versorgungseffekte auf.
- Ungeachtet ihrer Potenziale artikulierten die Interviewten Kritik in Bezug auf fehlende Wirksamkeitsnachweise (DiGA-Fast-track) und zu Haftungsfragen, insbesondere bei diagnostischen bzw. therapeutischen DiGA.
- Damit die allgemeinmedizinische Versorgung stärker von DiGA profitieren kann, bedarf es geeigneter Voraussetzungen. Hierzu zählt eine umfassende Information und Weiterbildung von Hausärzt*innen in Bezug auf Rahmenbedingungen, Nutzen und Limitationen des DiGA-Einsatzes sowie seriöse Informations- und Überblicksmöglichkeiten. Auch die „usability“ von DiGA lässt sich weiter stärken.

Korrespondenzadresse

Dr. phil. Julian Wangler

Zentrum für Allgemeinmedizin und Geriatrie,
UNIVERSITÄTSMEDIZIN Mainz
Am Pulverturm 13, 55131 Mainz, Deutschland
julian.wangler@unimedizin-mainz.de

Funding. Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. J. Wangler und M. Jansky geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz

beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

1. Albrecht U-V (Hrsg) (2017) Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps (CHARISMHA). Medizinische Hochschule Hannover. <http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=00060000>. Zugegriffen: 28. Juli 2022
2. Barmer (2020) BARMER-Umfrage zu Gesundheits-Apps – Ärzte stehen digitalen Helfern offen gegenüber. <https://www.barmer.de/presse/presseinformationen/pressemitteilungen/barmer-umfrage-zu-gesundheits-apps---aerzte-stehen-digitalen-helfern-offen-gegenueber-247444>. Zugegriffen: 28. Juli 2022
3. Bittner J (2017) So denken Ärzte über Digital Health: Eine Synopse der aktuellen Umfragen. <https://blog.der-digitale-patient.de/synopse-aerztebefragungen-digital-health/>. Zugegriffen: 28. Juli 2022
4. Brandt CJ, Søgaard GI, Clemensen J, Sndergaard J, Nielsen JB (2018) General practitioners' perspective on ehealth and lifestyle change: qualitative interview study. *JMIR mhealth uhealth* 6(4):e88
5. Brönneke JB, Debatin JF, Hagen J, Kircher P, Matthies H (2020) DiGA Vademecum. Was man zu Digitalen Gesundheitsanwendungen wissen muss. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin
6. Bundesamt für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) (2022) Für Leistungserbringer. <https://diga.bfarm.de/de/leistungserbringer>. Zugegriffen: 28. Juli 2022
7. Bundesgesetzblatt (2020) Gesetz für eine bessere Versorgung durch Digitalisierung und Innovation (Digitale-Versorgung-Gesetz – DVG). http://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&jumpTo=bgbl119s2562.pdf. Zugegriffen: 28. Juli 2022
8. Bundesgesetzblatt (2020) Verordnung über das Verfahren und die Anforderungen zur Prüfung der Erstattungsfähigkeit digitaler Gesundheitsanwendungen in der gesetzlichen Krankenversicherung (Digitale-Gesundheitsanwendungen-Verordnung, DiGAV). http://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&jumpTo=bgbl120s0768.pdf. Zugegriffen: 28. Juli 2022
9. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) (2022) Das Fast Track Verfahren für digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) nach § 139e SGB V. Ein Leitfaden für Hersteller, Leistungserbringer und Anwender. <https://www.bfarm.de/SharedDocs/Downloads/DE/Medizinprodukte/>

- [diga_Leitfaden.pdf?__blob=publicationFile](#). Zugegriffen: 28. Juli 2022
10. Byambasuren O, Beller E, Glasziou P (2019) Current knowledge and adoption of mobile health apps among Australian general practitioners: survey study. *JMIR Mhealth Uhealth* 7(6):e13199
 11. Byambasuren O, Beller E, Hoffmann T, Glasziou P (2020) Barriers to and facilitators of the prescription of mhealth apps in Australian general practice: qualitative study. *JMIR Mhealth Uhealth* 8(7):e17447
 12. Dahlhausen F, Zinner M, Bieske L et al (2021) Physicians' attitudes toward prescribable mHealth apps and implications for adoption in Germany: mixed methods study. *JMIR Mhealth Uhealth* 9(11):e33012
 13. Dahlhausen F, Zinner M, Bieske L et al (2022) There's an app for that, but nobody's using it: Insights on improving patient access and adherence to digital therapeutics in Germany. *Digit Health* 8:205520762211046
 14. Dufour JC, Grosjean J, Darmoni S et al (2019) ApiappS: a project to study and help practitioners in recommending mhealth apps and devices to their patients. *Stud Health Technol Inform* 264:1919–1920
 15. Ernstings C, Dombrowski SU, Oedekoven M et al (2017) Using smartphones and health apps to change and manage health behaviors: a population-based survey. *J Med Internet Res* 19(4):e101
 16. Ernsting C, Stuhmann LM, Dombrowski SU et al (2019) Associations of health app use and perceived effectiveness in people with cardiovascular diseases and diabetes: population-based survey. *JMIR Mhealth Uhealth* 7(3):e12179
 17. Gerlinger G, Mangiapane N, Sander J (2021) Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) in der ärztlichen und psychotherapeutischen Versorgung. Chancen und Herausforderungen aus Sicht der Leistungserbringer. *Bundesgesundheitsblatt* 64(10):1213–1219
 18. Gruessner V (2017) Only 15% of doctors recommend mobile health Apps to patients. <https://mhealthintelligence.com/news/only-15-of-doctors-recommend-mobile-health-apps-to-patients>; Zugegriffen: 28. Juli 2022
 19. Harst L, Lantzsich H, Scheibe M (2019) Theories predicting end-user acceptance of telemedicine use: systematic review. *J Med Internet Res* 21(5):e13117
 20. Hickey E, McMillan B, Mitchell C (2015) Practitioners should embrace, not ignore, health apps. *BMJ* 350:h2336
 21. Jorzig A, Matusiewicz M (Hrsg) (2021) Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA). Rechtliche Grundlagen, innovative Technologien und smarte Köpfe. medhochzwei, Heidelberg
 22. Kuhn E, Rogge A, Schreyer K, Buyx A (2022) Apps auf Rezept in der Arztpraxis, aber wie? Fallbasierter Problemaufriss medizinethischer Implikationen bei der Nutzung von DiGA. *Gesundheitswesen* 84(8/9):696–700
 23. Leigh S, Ashall-Payne L (2019) The role of healthcare providers in mHealth adoption. *Lancet Digit Health* 1(2):e58–e59
 24. Mack S (2022) Digitalisierung der Versorgung. Das digitale Paradox knacken. *doctors|today* 2(6):23–25
 25. Mayring P (2010) Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken, 11. Aufl. Beltz, Weinheim
 26. Nguyen AD, Frensham LJ, Baysari MT, Carland JE, Day RO (2019) Patients' use of mobile health applications: what general practitioners think. *Fam Pract* 36(2):214–218
 27. Radić M, Waack M, Donner I et al (2021) Digitale Gesundheitsanwendungen: Die Akzeptanz steigern. *Dtsch Arztebl* 118(6):A-286–A-292
 28. Rohlender B, Reinhardt K (2017) Gesundheit 4.0 – Wie Ärzte die digitale Zukunft sehen. http://www.hartmannbund.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Umfragen/2017_HB-Bitkom_Start-ups.pdf. Zugegriffen: 28. Juli 2022
 29. Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2021) Digitalisierung für Gesundheit. Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystem. https://www.degam.de/files/Inhalte/Degam-Inhalte/Aktuelles/2021/SVR_Gutachten_2021_online.pdf. Zugegriffen: 17. Sept. 2022
 30. Scott AR, Alore EA, Naik AD, Berger DH, Suliburk JW (2017) Mixed-methods analysis of factors impacting use of a postoperative mhealth app. *JMIR Mhealth Uhealth* 5(2):e11
 31. Wangler J, Jansky M (2020) Gesundheits-Apps als Instrumente der Prävention? – Eine Interviewstudie zu Potenzialen für das hausärztliche Setting. *Präv Gesundheitsf* 15(4):340–346
 32. Wangler J, Jansky M (2020) Welchen Nutzen bringen Gesundheits-Apps für die Primärversorgung? – Ergebnisse einer Befragung von Allgemeinmedizinern. *Präv Gesundheitsf* 16(2):150–156
 33. Wangler J, Jansky M (2022) Bedeutung und Einsatzpotenziale von Gesundheits-Apps in der diabetologischen Versorgung – Ergebnisse einer Befragungsstudie. *Diabetol Stoffwechs*. <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/a-1859-6400>