

Aus dem Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Kommissarische Direktorin: Prof. Dr. med. Barbara Hoffmann MPH

**Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und
professionelle Nutzung digitaler Gesundheitsanwendungen
im Bereich Psyche:
Eine qualitative Studie an psychologischen Psychotherapeuten**

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Public Health
der Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

vorgelegt von
Karin Panitz
2026

Als Inauguraldissertation gedruckt mit der Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

gez.:

Dekan: Prof. Dr. med. Nikolaj Klöcker

Erstgutachterin: PD Dr. habil. Jennifer Apolinário-Hagen, Dipl.-Psych.

Zweitgutachterin: Univ.-Prof. Dr. rer. pol. Nadja Kairies-Schwarz

Teile dieser Arbeit wurden veröffentlicht (Basis der Dissertationsschrift):

Panitz, K., Wagenaar, C., Sahan, F., Kairies-Schwarz, N., Guthardt, L., Bau, J. T., Loerbroks, A., Vomhof, M., Zinn, M., Pischke, C. R., Angerer, P., & Apolinário-Hagen, J. (2026). Perspectives on digital therapeutic prescribing: A qualitative study among German psychological psychotherapists. *Frontiers in Digital Health*, 8. <https://doi.org/10.3389/fgth.2026.1656614>

Weitere Veröffentlichungen aus dem zugrunde liegenden Forschungsprojekt:

Panitz, K., Wagenaar, C., Sahan, F., Kairies-Schwarz, N., Vomhof, M., Loerbroks, A., Pischke, C., Angerer, P., Zinn, M., Bau, J., & Apolinário-Hagen, J. (2025). Einstellungen und Informationswünsche von Psychotherapeut:innen zum Einsatz von Digitalen Gesundheitsanwendungen für den Bereich Psyche: Eine qualitative Inhaltsanalyse. 65. *Wissenschaftliche Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM 2025)*. <https://access.online-registry.net/dgaum2025/download/sessionlist/overview.html>

Sahan, F., Wagenaar, C., **Panitz, K.**, Kairies-Schwarz, N., Vomhof, M., Zinn, M., & Apolinário-Hagen, J. (2025). Bedarfe und Wünsche von Hausärzten zu Informationen über digitale Gesundheitsanwendungen im Bereich Psyche. *Conference Name: 2. DGDM Symposium für Digitale Medizin (2. DGDM)*, S. 43. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17141177>

Sahan, F., **Panitz, K.**, Wagenaar, C., Kairies-Schwarz, N., Vomhof, M., Zinn, M., Guthardt, L., Bau, J., Loerbroks, A., Pischke, C. R., & Apolinário-Hagen, J. (2025). Genie in the bottle? A qualitative study of general practitioners' perspectives and information needs concerning digital mental health applications in Germany. *BMC Primary Care*, 26(1), 393. <https://doi.org/10.1186/s12875-025-03115-2>

Zusammenfassung

In Deutschland ist die Prävalenz psychischer Störungen in den letzten 10 Jahren gestiegen und damit auch die volkswirtschaftlichen Kosten, beispielsweise durch Arbeitsunfähigkeit. Die Nachfrage nach zugänglichen Behandlungen ist groß, was digitalen Lösungen ein hohes Marktpotenzial bietet. Mit Inkrafttreten des *Digitale-Versorgung-Gesetzes* im Dezember 2019 hat der Gesetzgeber die Grundlage geschaffen, dass *digitale Gesundheitsanwendungen* (DiGA) verordnet werden können. DiGA sind zertifizierte digitale Medizinprodukte (Apps oder Webanwendungen), die von Ärzten und Psychotherapeuten indikationsspezifisch auf Kosten der gesetzlichen Krankenkassen verordnet werden können. Für die Anerkennung und Aufnahme in das DiGA-Verzeichnis durchlaufen DiGA ein Prüfverfahren des *Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte*. Seit der Errichtung dieses Verzeichnisses im Oktober 2020 können auch psychologische Psychotherapeuten erstmals Medizinprodukte verschreiben. Stand Januar 2026 gehören 30 der 59 im DiGA-Verzeichnis gelisteten Anwendungen zum Bereich Psyche. Diese DiGA eröffnen in der Versorgung psychisch Erkrankter neue Möglichkeiten, indem sie beispielsweise den Zugang zur Therapie erleichtern können. Gleichzeitig stehen DiGA jedoch vor Herausforderungen hinsichtlich der Akzeptanz, insbesondere bei den verordnenden Fachkräften. Über die Informationspräferenzen von Psychotherapeuten in Bezug auf DiGA als Maßnahme zur Akzeptanzförderung ist bisher wenig bekannt. Gleiches gilt für die Erfahrungen und Einstellungen von Psychotherapeuten zur Verordnung von DiGA. Die vorliegende Arbeit untersuchte die Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und professionelle Nutzung von DiGA im Bereich Psyche unter psychologischen Psychotherapeuten. Anhand einer qualitativen Interviewstudie wurden die Determinanten der Verordnungsbereitschaft, insbesondere Vorwissen, Erfahrungen und Einstellungen als förderliche oder hinderliche Faktoren sowie akzeptanzfördernde Maßnahmen analysiert, darunter inhaltlicher Informationsbedarf, bevorzugte Quellen und Medienkanäle. Dafür wurden im Sommer 2024 semistrukturierte Online-Interviews mit 13 psychologischen Psychotherapeuten geführt. Die Audioaufnahmen wurden transkribiert, deduktiv und induktiv codiert und mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet. Dabei kam heraus, dass alle Befragten von DiGA gehört hatten. Obwohl drei Viertel der Befragten ihre Patienten bereits zu DiGA beraten und zwei Drittel mindestens eine DiGA verordnet hatten, bestand ein hoher Informationsbedarf zu verschiedenen Aspekten (z. B. Wirksamkeit, Kosten oder Verschreibungsmodalitäten). Genannte Vorteile von DiGA waren beispielsweise Wartezeitenüberbrückung, gute Erreichbarkeit oder vereinfachter Zugang zu Therapie. Als Nachteile wurden unter anderem fehlende Routinen sowie Skepsis hinsichtlich des Datenschutzes angeführt. Bevorzugte Informationswege variierten sowohl bei den Quellen als auch bei den Medienkanälen. Trotz weitestgehend positiver Einstellungen zu DiGA deuten die Ergebnisse auf einen hohen Unterstützungsbedarf bei den psychologischen Psychotherapeuten hin. Fundiertes Wissen über DiGA sowie positive Erfahrungen im Umgang mit den Apps oder deren Verschreibung können Psychotherapeuten bei einem kompetenten Einsatz von DiGA unterstützen. Aufbauend auf den in dieser Arbeit ermittelten Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und Nutzung von DiGA sollten zukünftige Studien die Strategien für bedürfnisgerechte Informationsangebote optimieren und deren Wirkung untersuchen.

Abstract

In Germany, the prevalence of psychological disorders has increased in the last 10 years, along with associated socio-economic costs, such as those resulting from work incapacity. The demand for accessible treatment options is high, creating significant market potential for digital health solutions. With the implementation of the *Digital Healthcare Act* (German *Digitale-Versorgung-Gesetz*) in December 2019, the legal framework was established, enabling the prescription of digital therapeutics (German *Digitale Gesundheitsanwendungen*, DiGA). DiGA are certified digital medical devices, such as apps or web applications, that can be prescribed by physicians and psychotherapists at the expense of statutory health insurance companies. To gain approval and be added to the official DiGA directory, DiGA must undergo an assessment by the *Federal Institute for Drugs and Medical Devices* (German *Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte*). Since the establishment of this directory in October 2020, it is for the first time that psychological psychotherapists are allowed to prescribe medical devices. By January 2026, 30 out of the 59 applications listed in the DiGA directory focus on mental disorders. These DiGA create new opportunities in mental healthcare, for example, by facilitating access to therapy. However, DiGA also face challenges related to acceptance, particularly among prescribing healthcare professionals. So far, little is known about psychotherapists' information preferences concerning DiGA as a way to promote acceptance, or about their experiences and attitudes toward prescribing DiGA. This study aimed to identify the factors influencing the acceptance and professional use of DiGA in the field of mental disorders among psychological psychotherapists. Using a qualitative interview study, the determinants of prescription readiness, especially prior knowledge, practical experience, and attitudes as either facilitating or hindering factors, were analyzed, along with acceptance-enhancing strategies, including content-related information needs, preferred sources, and media channels. In summer 2024, semi-structured online interviews were conducted with 13 psychological psychotherapists. Audio recordings were transcribed, and data were coded both deductively and inductively, followed by qualitative content analysis. The findings revealed that all participants had heard of DiGA before. Although three-quarters of the respondents had already advised patients about DiGA and two-thirds had prescribed at least one DiGA, there was a clear high demand for information on various aspects, including efficacy, costs, and prescribing procedures. Reported benefits of DiGA included bridging waiting lists, enhancing accessibility, and simplifying access to therapy. Barriers mentioned included the lack of established routines and concerns regarding data privacy. Preferred information sources and media channels for information broadly varied among participants. Despite largely positive attitudes toward DiGA, the results indicate a substantial need for support among psychological psychotherapists. In-depth knowledge about DiGA, as well as positive hands-on experience with the applications or their prescribing process, can support competent integration of DiGA into clinical practice. Based on the factors identified in this study, future research should focus on optimizing needs-based information strategies and assessing their impact.

Abkürzungsverzeichnis

BfArM	Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
BPtK	Bundespsychotherapeutenkammer
CE	Conformité Européenne (europäische Konformität)
CFIR	Consolidated Framework for Implementation Research
CME	Continuing Medical Education (CME-Punkte = Fortbildungspunkte)
COREQ	Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research
DAK	Deutsche Angestellten Krankenkasse
DCE	Discrete-Choice-Experiment
DFG	Deutsche Forschungsgesellschaft
DiGA	Digitale Gesundheitsanwendungen
DiGAV	Digitale-Gesundheitsanwendungen-Verordnung
DOI	Diffusion of Innovation (auch Innovation of Diffusion Theory)
ELM	Elaboration Likelihood Model
EMHI	E-Mental-Health-Interventionen
GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
ICD-10-GM	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification
LAMH	Level of Adoption of eMental Health
NPT	Normalization Process Theory (Normalisierungsprozess-Theorie)
RKI	Robert Koch-Institut
SGB	Sozialgesetzbuch
TAM	Technology Acceptance Model (Technologieakzeptanzmodell)
UTAUT	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology
WHO	World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. <i>Technologieakzeptanzmodell (TAM)</i>	10
Abbildung 2. <i>Angepasstes Modell zur Akzeptanz und Nutzung von Technologien gemäß Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)</i>	11
Abbildung 3. <i>Elaboration Likelihood Model (ELM)</i>	13
Abbildung 4. <i>Theorie der Diffusion of Innovation (DOI) mit dem Innovationsentscheidungsprozess</i>	14

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 <i>Verteilung der digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGA) im Bereich Psyche nach F-Diagnosegruppen und deren Hauptindikationen (N = 30)</i>	7
---	---

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	I
Abstract.....	II
Abkürzungsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	IV
1 Einleitung.....	1
1.1 Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA).....	4
1.1.1 Zulassungsprozess und Aufnahme ins DiGA-Verzeichnis	4
1.1.2 Verschreibung und Anwendung in der ambulanten Versorgung	5
1.1.3 DiGA im Kontext von Psychotherapie.....	6
1.2 Theoretische Grundlagen von Akzeptanz und Nutzung	8
1.2.1 Modelle zur Verhaltensvorhersage.....	9
1.2.2 Determinanten der Technologieakzeptanz im Gesundheitswesen	10
1.2.3 Kognitive Prozesse der Informationsverarbeitung	12
1.2.4 Systemische Verbreitung und Implementierung von DiGA.....	13
1.2.5 Spezifische Relevanz für psychologische Psychotherapeuten	16
1.3 Einbettung ins Forschungsprojekt der Arbeitsgruppe.....	16
1.3.1 Qualitative Teilstudie als Grundlage der vorliegenden Dissertation.....	16
1.4 Ethikvotum	17
1.5 Ziele der Arbeit	17
2 Publikation	19
2.1 Panitz, K., Wagenaar, C., Sahan, F., Kairies-Schwarz, N., Guthardt, L., Bau, J. T., Loerbroks, A., Vomhof, M., Zinn, M., Pischke, C. R., Angerer, P., & Apolinário-Hagen, J. (2026). Perspectives on digital therapeutic prescribing: A qualitative study among German psychological psychotherapists. <i>Frontiers in Digital Health</i> , 8. https://doi.org/10.3389/fdgth.2026.1656614	19
3 Diskussion.....	20
3.1 Zentrale Studienergebnisse und Einordnung.....	20
3.1.1 Selbsteingeschätztes Vorwissen psychologischer Psychotherapeuten zu DiGA im Bereich Psyche.....	20
3.1.2 Erfahrung psychologischer Psychotherapeuten mit der Empfehlung oder Verschreibung von DiGA im Bereich Psyche	22
3.1.3 Einstellungen psychologischer Psychotherapeuten zur Empfehlung oder Verschreibung von DiGA für den Bereich Psyche	24
3.1.4 Gewünschte Informationsmerkmale psychologischer Psychotherapeuten zur Empfehlung oder Verschreibung von DiGA für den Bereich Psyche	28

3.1.5	Bevorzugte Informationswege psychologischer Psychotherapeuten zur Empfehlung oder Verschreibung von DiGA für den Bereich Psyche	30
3.2	Praktische Implikationen.....	32
3.3	Methodische Reflexion und Limitationen.....	33
3.4	Schlussfolgerungen und Ausblick.....	35
4	Literaturverzeichnis	36
5	Anhang.....	52
5.1	Studiensynopse des Forschungsprojekts	52
5.2	Nutzung generativer künstlicher Intelligenz	54

1 Einleitung

Das deutsche Gesundheitssystem steht vor den Herausforderungen des demografischen Wandels (Schmitzek & Schreyögg, 2025). Nach Angaben des Robert Koch-Instituts (RKI) sind vielfältige Auswirkungen wie das zunehmende Alter der Bevölkerung, die damit verbundenen steigenden Zahlen chronischer Erkrankungen oder der einhergehende Fachkräftemangel bedeutend für den Bereich Public Health (RKI, 2015). Integrierende Versorgungsmodelle und innovative Konzepte bieten neue Möglichkeiten zur Unterstützung der digitalen Transformation im Gesundheitswesen (D’Onofrio, 2022; Müller et al., 2016; Polacek-Ernst et al., 2024). Vor allem die Versorgung von Menschen mit psychischen Problemen ist beispielsweise aufgrund resultierender Arbeitsunfähigkeiten von gesundheitspolitischer Relevanz (Bramesfeld, 2023; DAK-Gesundheit, 2025). Laut der Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization, WHO) ist psychische Gesundheit ein „Zustand des psychischen Wohlbefindens, der es Menschen ermöglicht, mit den Belastungen des Lebens umzugehen, ihre Fähigkeiten zu entfalten, gut zu lernen und zu arbeiten sowie einen Beitrag zu ihrer Gemeinschaft zu leisten“ (WHO, 2025b). Sofern Wahrnehmung, Denken, Fühlen sowie Verhalten verändert sind und zu Leid oder Funktionseinschränkungen in wichtigen Lebensbereichen führen, spricht man von psychischen Störungen (RKI, 2025a; WHO, 2025a). Die Diagnostik erfolgt auf Grundlage der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten (ICD) der WHO, der in Deutschland gültigen 10. Revision (ICD-10-German Modification [GM]), einsehbar in der Online-Fassung des Bundesamtes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). In Kapitel V (F00-F99) werden „Psychische und Verhaltenstörungen“ aufgeführt und codiert, beispielsweise unter F30-F39 „Affektive Störungen“ F32.- „Depressive Episode“ oder unter F40-F48 „Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen“ F40.- „Phobische Störungen“ (BfArM, 2024).

In 2023 wurde bei rund 40 % der gesetzlich Versicherten in Deutschland eine psychische Störung diagnostiziert (Gesundheitsberichterstattung des Bundes in Zusammenarbeit mit dem Robert Koch-Institut, RKI) (RKI, 2025a). Die Diagnoseprävalenz ist seit 2012 (damals 35 %) um 5 % gestiegen (RKI, 2025a). Immer mehr Berufstätige fehlen aufgrund einer psychischen Erkrankung am Arbeitsplatz: Im Durchschnitt lag die entsprechende Arbeitsunfähigkeitsdauer 2023 bei knapp 33 Tagen, was zu hohen Produktionsausfallkosten führt (Radtke, 2025). Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2025) bestimmt diese Produktionsausfallkosten näherungsweise auf der Basis der Daten der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung sowie der Arbeitsunfähigkeitsdaten gesetzlich Versicherter mit Krankengeldanspruch. Für das Jahr 2024 wurden die volkswirtschaftlichen Ausfallkosten aufgrund psychischer Erkrankungen, der sogenannten F-Diagnosen, auf 22,5 Milliarden Euro geschätzt (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, 2025). Damit liegen psychische Erkrankungen in Bezug auf die volkswirtschaftlichen Ausfallkosten durch Arbeitsunfähigkeit in Deutschland nach den Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Atmungssystems auf Platz 3 (Statista, 2025). Als Gründe für die Fehltagelast einer mitgliederstarken Krankenkasse (Deutsche Angestellten Krankenkasse, DAK) dominieren in 2024 affektive Störungen mit knapp 55 % und neurotische Störungen mit etwas mehr als 36 % (DAK-Gesundheit, 2025).

Zu den volkswirtschaftlichen Ausfallkosten kommen die unmittelbar durch die Erkrankung entstehenden Kosten im Gesundheitswesen, die laut der Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2025) im Jahr 2020 knapp 56,4 Milliarden Euro betragen. Da lediglich die Kosten einzelner Jahre berichtet werden, fällt eine detaillierte Beurteilung der entsprechenden Entwicklung schwer. Für eine bessere „Einschätzung in Bezug auf Public-Health-Strategien“ und zur Darstellung der „Public Mental Health“ baut das RKI im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) seit 2018 die *Mental Health Surveillance* auf (Thom et al., 2023). Demzufolge sank der Anteil der Erwachsenen, die ihre psychische Gesundheit als ausgezeichnet oder sehr gut einschätzten, von 38,8 % im Jahr 2022 auf 37,7 % im Jahr 2023 (RKI, 2025b). Ein Trend, der sich bereits im Vergleich der Jahre 2021 und 2022 zeigte: Während im Frühjahr/Sommer 2021 44,3 % der befragten Erwachsenen ihre Gesundheit als ausgezeichnet oder sehr gut einschätzten, waren dies im gleichen Zeitraum 2022 lediglich 39,6 % (Mauz et al., 2023).

Neben der medikamentösen Therapie zählen vor allem psychotherapeutische Verfahren, sowohl im stationären als auch im ambulanten Setting, in Einzel- oder Gruppensitzungen zur effektiven Behandlung psychischer Erkrankungen (Leichsenring et al., 2022; Voderholzer & Barton, 2016). Die psychiatrische Versorgung umfasst verschiedene Angebote, die von unterschiedlichen Berufsgruppen wie Fachärzten¹ für Psychiatrie und Psychotherapie sowie ärztlichen und psychologischen Psychotherapeuten erbracht werden. Zu den evidenzbasierten Interventionen zählen beispielsweise kognitive Verhaltenstherapie sowie psychoanalytische oder tiefenpsychologische Verfahren (Cuijpers et al., 2025; Gaskell et al., 2023; Wittchen et al., 2011). Trotz des Ausbaus des entsprechenden Versorgungssystems in Deutschland (Bramesfeld, 2023), das unter anderem nach §§ 27 und 28 des Sozialgesetzbuches (SGB) V die Kostenübernahme durch die gesetzliche Krankenversicherung (GKV) vorsieht², sinkt die Prävalenz psychischer Störungen in der Bevölkerung nicht (Thom et al., 2019).

Aus dem Hintergrundpapier der Bundespsychotherapeutenkammer (BPtK) geht hervor, dass nur etwa 10 % der psychisch Erkrankten in Deutschland jährlich eine psychotherapeutische Behandlung erhalten (BPtK, 2023). Lange Wartezeiten, von durchschnittlich 20 Wochen ab dem Erstgespräch bis zum Therapiebeginn, die in ländlichen Umgebungen höher sind als in Städten, deuten gemäß BPtK (2023) auf einen höheren Bedarf an therapeutischer Versorgung hin. Vielversprechende Ansätze zur Schließung psychotherapeutischer Versorgungslücken oder zur Überbrückung der Wartezeiten sind digitale Lösungen, auch als E(electronic)-Mental-Health-Interventionen (EMHI) bezeichnet (Löbner et al., 2022; Löchner et al., 2025). Studien zeigen darüber hinaus, dass digitale Innovationen zu einer Senkung der Gesundheitsausgaben beitragen können (Mishra & Jain, 2025).

¹ Zur besseren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Arbeit das generische Maskulinum verwendet. Sofern nicht anders kenntlich gemacht, beziehen sich verwendete Personenbezeichnungen auf alle Geschlechter.

² Die entsprechenden Gesetzestexte wurden unter <https://www.sozialgesetzbuch-sgb.de/sgbv/1.html> abgerufen (letzter Zugriff: 19. Jan. 2026).

Mit Inkrafttreten des *Digitale-Versorgung-Gesetzes* im Dezember 2019 hat der Gesetzgeber die Möglichkeit geschaffen, dass *digitale Gesundheitsanwendungen* (DiGA) als „Apps auf Rezept“ verordnet werden können (BMG, 2019). Erweiterungen zur vertieften Integration von DiGA wurden im März 2024 mit dem Gesetz zur Beschleunigung der Digitalisierung des Gesundheitswesens (*Digital-Gesetz*) vorgenommen (BMG, 2024b). DiGA sind Gesundheitsapps oder Webanwendungen, die bei Nachweis einer entsprechenden Diagnose per Rezept von den Krankenkassen erstattet werden (BfArM, 2026; Ludwig et al., 2021). Als zertifizierte Medizinprodukte der Risikoklasse I oder IIa, zugelassen gemäß europäischer Konformität (*Conformité Européenne*, CE), sollen sie dabei helfen, Erkrankungen zu erkennen und zu behandeln. Für ihre Anerkennung und Aufnahme in das DiGA-Verzeichnis müssen die Anwendungen das Prüfverfahren des BfArM erfolgreich durchlaufen (vgl. Kap. 1.1.1). Die entsprechenden Anforderungen sind vom Gesetzgeber in der *Digitale-Gesundheitsanwendungen-Verordnung* (DiGAV) als laufendes Verfahren geregelt (BMG, 2024a).

Seit der Errichtung des DiGA-Verzeichnisses des BfARM am 06. Oktober 2020 (BfArM, 2026) können auch psychologische Psychotherapeuten erstmals Medizinprodukte verordnen, die bei entsprechender Diagnose direkt von der GKV erstattet werden. Die Inanspruchnahme von DiGA steigt von Jahr zu Jahr: In 2021 wurden rund 64 000 verordnete DiGA eingelöst, während in 2024 bereits 423 000 der verordneten DiGA eingelöst wurden (GKV-Spitzenverband, 2025; Goeldner & Gehder, 2024). Psychologische Psychotherapeuten verschrieben durchschnittlich etwa 5 % aller verordneten DiGA (z. B. in den Jahren 2022 und 2024); für den Bereich Psyche sind sie 2024 für 11 % der Verordnungen verantwortlich (GKV-Spitzenverband, 2025; Grobe et al., 2024). In einer Anfang 2024 durchgeführten Umfrage unter Psychotherapeuten und Ärzten für Psychiatrie und psychosomatische Medizin gaben rund 30 % der Psychotherapeuten an, DiGA im Bereich Psyche zu verschreiben (Stalujanis et al., 2025). Die Studie zeigte, dass die Chancen (Odds), eine DiGA zu verordnen, bei Ärzten doppelt so hoch waren wie bei Psychotherapeuten, allerdings nicht statistisch signifikant (Odds Ratio = 2, $p = 0,5$).

Von den insgesamt 59 im Januar 2026 im DiGA-Verzeichnis gelisteten Anwendungen fallen 30 auf Indikationen aus der Liste der „F-Diagnosegruppen“ (Kapitel V, F00-F99 „Psychische und Verhaltensstörungen“) nach ICD-10-GM (BfArM, 2024, 2026). Für die Versorgung psychischer Erkrankungen bieten DiGA neue Möglichkeiten, stehen jedoch gleichzeitig vor Herausforderungen hinsichtlich der Akzeptanz sowohl durch die Patienten (Posselt, Baumann et al., 2024) als auch durch die Psychotherapeuten (Gerlinger et al., 2021; Schlieter et al., 2024).

Die vorliegende Arbeit konzentriert sich auf die therapeutenseitigen Einflussfaktoren bei der professionellen Nutzung von DiGA. Anhand einer Literaturrecherche identifizierten Schneider et al. (2025) beispielsweise Informationsdefizite, Zweifel an der Wirksamkeit, mangelndes Vertrauen in digitale Therapie und unzureichende digitale Kompetenz als Kernprobleme für die zögerliche Verschreibung von DiGA. Wichtige Faktoren für die Akzeptanz und Nutzung neuer Technologien wie DiGA lassen sich aus Technologieakzeptanzmodellen (z. B. *Technology Acceptance Model*, TAM, oder *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*, UTAUT) ableiten (Davis, 1989; Dwivedi et al., 2020; Rahimi et al., 2018; Venkatesh et al., 2003). Neben den dort genannten Faktoren

wie wahrgenommene Nützlichkeit (TAM) bzw. Leistungserwartung (UTAUT), wahrgenommene Leichtigkeit der Nutzung (TAM) bzw. Aufwandserwartung (UTAUT), sozialer Einfluss oder erleichternde Bedingungen (UTAUT) wirken auch kognitive und affektive Prozesse (z. B. *Elaboration Likelihood Model*, ELM) auf die Entscheidungsfindung bezüglich der Technologieakzeptanz (Bhattacharjee & Sanford, 2006; Petty & Cacioppo, 1986).

Der Fokus der bisherigen Forschung zum Thema DiGA lag verstärkt auf der Nutzenbewertung sowie der Patientenperspektive und untersuchte weniger die Therapeutesicht. Neben (Haus-)ärzten spielen vor allem die psychologischen Psychotherapeuten eine zentrale Rolle bei der Vermittlung und Anwendung digitaler Angebote für den Bereich der mentalen Gesundheit (Gerlinger et al., 2021; Guth et al., 2023). Die folgenden Unterkapitel geben detaillierte Informationen zu DiGA, zu deren Zulassungs- bzw. Verschreibungsprozess sowie zu deren Anwendung in der Psychotherapie. Zur Erklärung des wissenschaftlichen Hintergrunds bezüglich der Akzeptanz und Nutzung von Technologien werden Modelle zur Verhaltensvorhersage, zum Einfluss von Einstellungen sowie zu weiteren Determinanten der Technologieakzeptanz vorgestellt. Nach der Darstellung kognitiver Prozesse der Informationsverarbeitung folgen Erläuterungen zur Diffusions- und Implementierungsforschung. Um den Bezug zum Thema der Arbeit herzustellen, wird die besondere Bedeutung im psychotherapeutischen Kontext erläutert. Die Einleitung schließt mit der Einbettung der Studie in die Forschungsarbeit der Arbeitsgruppe, dem Ethikvotum und den Zielsetzungen dieser Dissertation.

1.1 Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA)

Deutschland hat mit dem DiGA-Modell international eine Vorreiterfunktion eingenommen (Meskendahl & Bachmann, 2024). Vergleichbare Strategien zur Integration digitaler Interventionen in die Regelversorgung werden vor allem in Belgien, England und Frankreich umgesetzt (Fassbender et al., 2024; Lantzsch, Panteli et al., 2022; Schmidt et al., 2024). Auch in Italien, den Niederlanden, Schweden und Österreich sowie in Australien, China, Israel, Japan und den USA können sich Patienten die Kosten für digitale Lösungen unter bestimmten Voraussetzungen erstatten lassen (Ju et al., 2022; Kessel et al., 2023; Liang et al., 2025; Sareban et al., 2025).

1.1.1 Zulassungsprozess und Aufnahme ins DiGA-Verzeichnis

DiGA werden über ein verkürztes Verfahren, das *Fast-Track*, auf Zulassung geprüft (BfArM, 2023; Lauer et al., 2021). Innerhalb von 3 Monaten nach Eingang eines vollständigen Antrags bewertet das BfArM die Herstellerangaben zu den geforderten Produkteigenschaften, das heißt, zum Datenschutz, zur Benutzerfreundlichkeit und zum Nachweis des therapeutischen Nutzens, dem sogenannten *positiven Versorgungseffekt* (BMG, 2024a; Fürstenau et al., 2023). Sofern die Anforderungen an Sicherheit, Funktionstauglichkeit, Datenschutz, Datensicherheit und Qualität (s. § 3 - § 6 des DiGAV) nachgewiesen werden, kann die vorläufige Aufnahme ins DiGA-Verzeichnis per Antrag erfolgen (BfArM, 2023; BMG, 2024a).

Ein Baustein dafür, dass eine „App auf Rezept“ ein sinnvoller Bestandteil der Versorgung werden kann, ist die klare Umschreibung eines Anforderungsprofils. Hierzu zählt vor allem

die bereits genannte Datensicherheit, die unter anderem die Zweckbestimmung der Datennutzung durch Patienten regelt. Auch die Nutzungsfreundlichkeit, einschließlich einer leichten und intuitiven Bedienbarkeit, wird bei der Zulassung geprüft. Die Listung im DiGA-Verzeichnis mit Informationen zu (technischen) Merkmalen, Wirkweisen, Kosten und Leistungen der Apps soll allen Beteiligten Klarheit verschaffen, damit gut informierte Entscheidungen getroffen werden können (Lauer et al., 2021). Unter Berücksichtigung bisheriger Studien, hauptsächlich an Hausärzten, und der dort benannten Wissenslücken, beispielsweise zu Wirksamkeit oder Kosten, lässt sich feststellen, dass dennoch nicht alle potenziell verordnenden Fachkräfte die Kriterien des DiGA-Verzeichnisses kennen (Kreuzenbeck et al., 2024; Sahan, Panitz et al., 2025; Scheibe et al., 2026).

Für eine dauerhafte Aufnahme innerhalb dieses sogenannten Erprobungszeitraums ist der Nachweis positiver Versorgungseffekte mittels erforderlicher Studien zu erbringen (s. § 11 ff. des DiGAV). Bei unzureichender Darlegung wird die vorläufig aufgenommene DiGA aus dem Verzeichnis gestrichen, wodurch der Anspruch auf Erstattung durch die GKV automatisch erlischt (BfArM, 2023; BMG, 2024a). Stand Januar 2026 sind 48 DiGA dauerhaft im DiGA-Verzeichnis aufgenommen, davon 26 aus der Kategorie Psyche. Von den 11 vorläufig gelisteten DiGA zählen vier zum Bereich Psyche (BfArM, 2026). Insgesamt 17 DiGA, davon drei der Kategorie Psyche, wurden bisher aus dem Verzeichnis gestrichen: Neun DiGA (davon zwei der Kategorie Psyche) wurden aufgrund ausbleibender Versorgungseffekte und sieben DiGA auf Antrag der Hersteller aus dem Verzeichnis entfernt (BfArM, 2026). Kritische Stimmen zum Fast-Track fordern eine Anpassung des Verfahrens an teils optimierte Modelle anderer Länder wie England oder Belgien, um bestehende Skepsis gegenüber DiGA, einhergehende Verordnungsbarrieren (z. B. freie Preisbildung in der Erprobungsphase) und strukturelle Hürden (z. B. Verzögerungen durch Krankenkassen) zu überwinden (Benning et al., 2024; Gregor-Haack et al., 2021; Schliess et al., 2024). Die Zugangswege zu DiGA sind gesetzlich geregelt (BfArM, 2026). Im Gegensatz zu den Ärzten sind die psychologischen Psychotherapeuten mit den Verordnungsmodalitäten gesetzlicher Leistungen wenig vertraut (Stalujanis et al., 2025).

1.1.2 Verschreibung und Anwendung in der ambulanten Versorgung

Sofern der Nachweis für die medizinische Indikation vorliegt, gibt es zwei Möglichkeiten, dass gesetzlich Versicherte eine DiGA erstattet bekommen (BfArM, 2026; Guth et al., 2023): Zum einen können Ärzte und Psychotherapeuten eine Verordnung ausstellen, die die Versicherten bei ihrer GKV einreichen. Zum anderen können Versicherte direkt einen Antrag bei ihrer GKV stellen. Bezüglich der GKV-Versicherten erfolgt die DiGA-Verordnung, wie bei einer Medikamentenverordnung, derzeit auf dem bekannten Kassenrezept oder mittels E-Rezept. Dort sind, analog zu Arzneimittelverordnungen, bestimmte Angaben zu machen; beispielsweise ist die jeweilige Pharmazentralnummer für das Produkt anzugeben (BfArM, 2026). Ärzte und meist auch die ärztlichen Psychotherapeuten sind mit der Verschreibungsprozedur von jeher vertraut. In Praxen mit kassenärztlicher Zulassung sind die notwendigen strukturellen Grundlagen über einen langen Zeitraum hinweg gewachsen. Niedergelassene Ärzte haben entsprechende Rezeptvordrucke (vgl. § 25a des Bundesmantelvertrags für Ärzte von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung) und nutzen zur Unterstützung überwiegend eine zertifizierte Praxissoftware (Kassenärztliche Bundesvereinigung, 2025a). Im Studium, beispielsweise

während der „Praxis“-Famulatur, haben angehende Mediziner Gelegenheit, sich mit der Ausstellung von Arzneimittelverordnungen vertraut zu machen (BMG, 2002). Psychologische Psychotherapeuten hatten bis zum DiGA-Beginn Anfang Oktober 2020 hinsichtlich der Rezeptausstellung wenig bis keine praktische Routine. Zwar erhielten Vertragspsychotherapeuten im Jahr 2017 die Befugnis, bei bestimmten Indikationen Krankenhausbehandlungen oder Krankenförderungen zu verordnen (Gemeinsamer Bundesausschuss, 2017), weitere Verschreibungen waren jedoch nicht vorgesehen. Mit dem neu geschaffenen Recht, „Apps auf Rezept“ verordnen zu können, mussten sich psychologische Psychotherapeuten mit dem Prozedere und den Angaben notwendiger Daten wie Versichertenname, Krankenkasse sowie der Eintragung der eindeutigen Pharmazentralnummer vertraut machen (Kassenärztliche Bundesvereinigung, 2025b). Für DiGA gilt gemäß der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (2025b), wie für viele Leistungen aus dem Katalog der GKV, das Wirtschaftlichkeitsprinzip, „wonach die Leistung ausreichend, zweckmäßig und wirtschaftlich sein muss“ (§ 12 SGB V).

Die gesetzlich Versicherten bekommen nach Prüfung durch ihre jeweilige Krankenkasse (z. B. Versichertenstatus) einen Rezeptcode generiert (BfArM, 2026; Guth et al., 2023). Mit diesem Code lässt sich die rezeptierte DiGA im jeweiligen App-Store herunterladen oder die Webanwendung aufrufen. Die Kosten der gelisteten DiGA werden von der GKV direkt mit der Herstellerfirma abgerechnet. Eine Zuzahlungspflicht, wie bei Arzneimitteln oder Heilmitteln, besteht nicht (Strauch & Broich, 2025). Alle DiGA haben eine bestimmte Anwendungsdauer, und sogenannte Folgeverordnungen für dieselben DiGA können bei medizinischer Indikation ausgestellt werden. Dieser Leistungsanspruch gilt nicht automatisch für Personen mit einer privaten Krankenversicherung: Mögliche Erstattungen für DiGA sind in den individuellen Versicherungsverträgen mit den jeweiligen Unternehmen geregelt (Verband der Privaten Krankenversicherung e.V., o. J.). Aufbauend auf der Darstellung der Zugangswege wird im Folgenden der Einsatz von DiGA in der psychotherapeutischen Versorgung ausgeführt.

1.1.3 DiGA im Kontext von Psychotherapie

Die in der Einleitung dargestellte hohe Prävalenz psychischer Erkrankungen schafft eine enorme Nachfrage nach zugänglichen Behandlungen und bietet damit ein großes Marktpotenzial für digitale Lösungen (Löchner et al., 2025). Bereits in den Anfängen des DiGA-Verzeichnisses wurde der Schwerpunkt Psyche anhand zugelassener und beantragter DiGA für diesen Bereich deutlich (Lantsch, Eckhardt et al., 2022; Lauer et al., 2021; Mäder et al., 2023; Schmidt et al., 2024). E-Mental Health und digitale Interventionen sind seit Jahren zu einem großen Forschungsgebiet geworden (Andersson & Cuijpers, 2009; Apolinário-Hagen et al., 2023; Davies et al., 2020; Ebert et al., 2018; S. Huang et al., 2024; Panitz & Apolinário-Hagen, 2018). Diverse Wirksamkeitsstudien und Metaanalysen bestätigen die Effektivität von EMHI mit teilweise großen Effektstärken nach Cohen (1988) und Hedges (1981) beispielsweise bei der Behandlung von Depressionen, Angststörungen oder Suchterkrankungen (Haaf et al., 2024; Mäder et al., 2023; Moshe et al., 2021; Plessen et al., 2025; Schreiter et al., 2023).

Die oben angeführten Wirksamkeiten zeigen sich in der Verteilung der jeweiligen F-Diagnosegruppen der 30 für den Bereich Psyche zugelassenen DiGA. Die Mehrheit dieser

DiGA adressiert entweder neurotische Störungen (F40-F49) oder affektive Störungen (F30-F39). Weitere Anwendungen konzentrieren sich auf Ess- und Schlafstörungen sowie hyperkinetische Störungen. Tabelle 1 zeigt die F-Diagnosegruppen sowie die Anzahl der zugeordneten DiGA mit ihren Hauptindikationen.

Tabelle 1

Verteilung der digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGA) im Bereich Psyche nach F-Diagnosegruppen und deren Hauptindikationen (N = 30)

F-Diagnosegruppe gemäß ICD-10 (Psychische und Verhaltensstörungen)	DiGA (n)	Hauptindikationen (Anzahl der zugeordneten DiGA)
F00-F09 Organische, einschließlich symptomatischer psychischer Störung	2	Leichte kognitive Störung (2)
F10-F19 Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen	3	Psychische und Verhaltensstörungen durch Alkohol (1), durch Tabak (2)
F30-F39 Affektive Störungen	7	Leichte depressive Episode (7)
F40-F48 Neurotische, Belastungs- und somatoforme Störungen	8	Phobische Störungen (5), soziale Phobien (1), generalisierte Angststörung (1), somatoforme Schmerzstörung (1)
F50-F59 Verhaltensauffälligkeiten mit körperlichen Störungen und Faktoren	6	Essstörungen (2), nichtorganische Schlafstörungen (3), nichtorganische sexuelle Funktionsstörung (1)
F60-F69 Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen	1	Emotional instabile Persönlichkeitsstörung: Borderline-Typ (1)
F90-F98 Verhaltens- und emotionale Störungen mit Beginn in der Kindheit und Jugend	3	Hyperkinetischen Störungen (3)

Anmerkungen. Die Darstellung (Stand: Januar 2026) dient als Übersicht und enthält jeweils die vom Hersteller genannten Hauptindikationen für eine App. DiGA = Digitale Gesundheitsanwendungen; ICD-10-GM = Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, 10. Revision, German Modification.

Die positive Evidenz sowie die frühe Berücksichtigung digitaler Interventionen in der leitliniengerechten Therapie psychischer Erkrankungen, beispielsweise in der aktuell gültigen S3-Leitlinie zu Angststörungen (Bandelow et al., 2021) stützen die Dominanz von DiGA im Bereich Psyche. Insgesamt 30 % der im Berichtszeitraum vom 01.09.2020 bis 31.12.2024 eingelösten DiGA sind dem Indikationsgebiet „psychische Erkrankungen“ zugeordnet (GKV-Spitzenverband, 2025). Diese DiGA werden gemäß dem GKV-Spitzenverband von Menschen mit einem Durchschnittsalter von 42 Jahren und zu 69 % von Frauen genutzt. Der Einsatz und vor allem die Entwicklung von DiGA für psychische Indikationen werden durch deren technologische Machbarkeit erleichtert. Psychotherapeutische Interventionen wie kognitive Verhaltenstherapie oder Psychoedukation lassen sich gut in digitale Formate übertragen (Fuhr et al., 2024; Schreiter et al., 2023).

Vorteile von DiGA für Menschen mit psychischen Problemen gegenüber einer Therapie vor Ort ergeben sich unter anderem aus den niedrigschwelligen Behandlungsmöglichkeiten (Fuhr et al., 2024; B. S. Schneider et al., 2025). Aus Angst vor Stigmatisierung oder Scham zögern psychisch Erkrankte in manchen Fällen, professionelle Hilfe in Anspruch zu nehmen (Corrigan et al., 2014). DiGA für den Bereich Psyche haben weitere positive Aspekte, weil sie unter anderem den Zugang zur Versorgung erleichtern respektive verbessern, das

Selbstmanagement fördern oder die klassische Therapie sinnvoll ergänzen können (Armeni et al., 2024; Courtet et al., 2023). Somit haben DiGA das Potenzial, Patienten zu unterstützen und die Therapiebindung zu stärken (Gkintoni et al., 2025). Ausgestattet mit Funktionen wie Medikamentenerinnerung, Online-Tagebuch sowie Messaging-Feature oder einer sicheren Videoverbindung zur Kommunikation mit den Therapeuten, bieten EMHI eine adaptive Versorgungsmöglichkeit (Buragohain et al., 2025; Kernebeck et al., 2021; Phillips et al., 2022). Mit den sogenannten Monitoring- oder Tracking-Funktionen, die beispielsweise physiologische Parameter von Nutzern oder deren Schlafverhalten erfassen, werden insbesondere jüngere Patienten erreicht (Knapp et al., 2021). Kaminski et al. (2025) schlagen vor, DiGA besser in hybride Versorgungskonzepte zu integrieren, um deren Potenzial zu maximieren.

EMHI und DiGA für den Bereich Psyche können traditionelle Psychotherapie zwar sinnvoll ergänzen, sie jedoch nicht unbedingt ersetzen (Olawade et al., 2024). Für Zhang und Wang (2024) liegt das an fehlender Empathie, mangelndem ethischem Urteilsvermögen und eingeschränkter Interpretationsfähigkeit nonverbaler Signale in digitalen Angeboten. Erklärender Hintergrund dafür ist beispielsweise das Konzept der *therapeutischen Allianz*, das die Bindung der Therapeuten zu den Patienten als Prozess beschreibt, der sich unter anderem über Konstrukte wie Empathie, gegenseitiges Vertrauen, Verantwortlichkeiten oder Ethik aufbaut (Meissner, 1992). Die Forschungsergebnisse zum Aufbau einer therapeutischen Allianz bei Face-to-face-Psychotherapie im Vergleich zu digitaler Therapie sind unterschiedlich (Eichenberg et al., 2022; Mercadal Rotger & Cabré, 2022; van Lotringen et al., 2021) und werfen die Frage nach einer neuen Definition bzw. Terminologie auf (Stern et al., 2025). Für EMHI und DiGA wird eine *digitale therapeutische Allianz* diskutiert, die Komponenten wie *Zielausrichtung/-konsistenz*, *therapeutische Aufgabe/Aufgabenvereinbarung*, *emotionale/therapeutische Bindung* sowie *Flexibilität der App-Nutzung* vorschlägt (Y. Huang et al., 2025; Malouin-Lachance et al., 2025; F. Tong et al., 2023). Die Kenntnis über diese andere Betrachtungsweise einer therapeutischen Allianz könnte für informierte Entscheidungen zur Verordnung einer DiGA von Bedeutung sein (Phillips et al., 2022; Taylor et al., 2025).

1.2 Theoretische Grundlagen von Akzeptanz und Nutzung

Der positive Trend steigender eingelöster Freischaltcodes für DiGA (GKV-Spitzenverband, 2025) wird anhand einer Versichertenbefragung einer etablierten Krankenkasse, der Barmer, bestätigt: Die DiGA-Nutzer sind weitestgehend zufrieden (Rumbler et al., 2024). Über 70 % der Befragten gaben an, auf die jeweilige App durch Empfehlung ihres Behandlers aufmerksam geworden zu sein. Laut Schätzung der Barmer wird vermutet, dass 39 % aller Behandler im Jahr 2022 mindestens eine DiGA verordnet haben (Grobe et al., 2024). Im Vergleich zu anderen Fachrichtungen wird angenommen, dass über 90 % aller Hals-Nasen-Ohren-Ärzte in dem Jahr mindestens eine DiGA rezeptiert haben, circa 60 % aller Hausärzte, jedoch nur rund 25 % aller psychologischen Psychotherapeuten. Die Angaben in den Studien schwanken. Eine im ersten Quartal 2023 durchgeführte Befragung unter 159 deutschen Psychotherapeuten ergab, dass lediglich 5 % im zurückliegenden Zeitraum von 6 Monaten DiGA verordnet hatten (Wüllner et al., 2025).

Variierende Zahlen bezüglich der DiGA-Verschreibungen psychologischer Psychotherapeuten entstehen erfahrungsgemäß durch unterschiedliche Erhebungsmethoden, zum Beispiel durch abweichende zugrunde liegende Stichproben oder differierende Berichtszeiträume. Aus den Berichten wird dennoch deutlich, dass DiGA von den Professionen unterschiedlich häufig eingesetzt werden (Die Techniker, 2024; GKV-Spitzenverband, 2024; Grobe et al., 2024). Für ein besseres Verständnis der Akzeptanz und Nutzung von Technologien sowie für eine klare Einordnung förderlicher und hinderlicher Einflüsse werden nachfolgend die zugrunde liegenden Prozesse erläutert. Dabei werden zentrale theoretische Modelle und Grundlagen vorgestellt, die von individueller Akzeptanz über kognitive Prozesse bis hin zur systemischen Diffusion reichen.

1.2.1 Modelle zur Verhaltensvorhersage

Wichtig für das Verständnis von Verhalten ist das Konstrukt der *Einstellungen* (engl. *attitude*). Einstellungen beeinflussen gemäß Ajzen und Fishbein (1980) die Absicht zur Nutzung einer Technologie und damit die Nutzung selbst. Für den Kontext der professionellen Nutzung digitaler Technologien zeigte sich, dass Einstellungen einen erheblichen Einfluss auf deren Einsatz haben (Lee et al., 2025).

Einstellungen reflektieren die Bewertung einer Person auf ein Objekt, ein Verhalten oder eine Situation und werden beispielsweise in den Attributdimensionen *gut-schlecht*, *schädlich-nützlich* oder *angenehm-unangenehm* erfasst (Ajzen, 2001; Ajzen & Fishbein, 1977). Mittels Informationen über ein zuvor unbekanntes Objekt, eines Verhaltens oder durch das Erleben einer Situation entwickeln Personen Überzeugungen und Bewertungen (Ajzen, 2001; Fishbein & Ajzen, 1975; Glasman & Albarracín, 2006). Je konsistenter diese Informationen mit den eigenen Bewertungen sind, desto stabiler und verhaltensrelevanter sind die korrespondierenden Einstellungen (Glasman & Albarracín, 2006). Einstellungen, die auf direkter Erfahrung basieren, fördern das entsprechende Verhalten (Ajzen & Fishbein, 2000; Glasman & Albarracín, 2006).

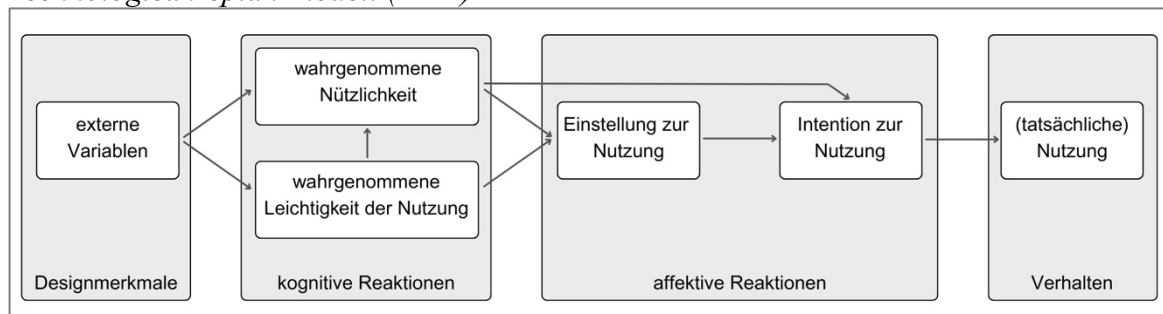
Zur Erklärung der Zusammenhänge zwischen Einstellungen und Verhalten entwickelte Ajzen (1991) die *Theorie des geplanten Verhaltens* (engl. *Theory of Planned Behavior*). Sie ist eine Erweiterung von Ajzens und Fishbeins (1977, 1980) *Theorie des überlegten Handelns* (engl. *Theory of Reasoned Action*) und besagt, dass die Verhaltensabsicht als Prädiktor des Verhaltens nicht nur von Einstellungen und subjektiver Norm beeinflusst wird, sondern auch von der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle (Ajzen, 1991). Dabei resultieren Einstellungen aus Verhaltensüberzeugungen, die subjektive Norm aus normativen Überzeugungen und die Verhaltenskontrolle aus Kontrollüberzeugungen (Ajzen, 1991; Armitage & Conner, 2001). Letzteres lässt sich gemäß Ajzen (1991) mit dem Konstrukt der Selbstwirksamkeitserwartung von Bandura (1977) vergleichen, sprich, der Überzeugung, ein bestimmtes Verhalten ausführen zu können, um angestrebte Ziele zu erreichen (Bandura, 1997). Vorrangig für die Interventionsforschung eingesetzt, wird auf Grundlage der Theorie des geplanten Handelns auch das Verhalten von Gesundheitsfachkräften hinsichtlich der Patientenversorgung untersucht (Hagger & Hamilton, 2025; Kortteisto et al., 2010; Millstein, 1996). Einstellungen sowie die Theorie des überlegten Handelns bzw. die Theorie des geplanten Handelns fließen in die im nächsten Unterkapitel beschriebenen Technologieakzeptanzmodelle ein.

1.2.2 Determinanten der Technologieakzeptanz im Gesundheitswesen

Um die Akzeptanz und Nutzung neuer Technologien wie EMHI oder DiGA zu erklären, wird häufig das von Davis (1985, 1989) entwickelte, empirisch gut belegte TAM verwendet (AlQudah et al., 2021; Jacob et al., 2020; Lee et al., 2025; Rahimi et al., 2018). Es beruht auf Ajzens und Fishbeins (1977, 1980) Theorie des überlegten Handelns, die die Beziehung von Einstellungen und subjektiver Norm zur Verhaltensabsicht und zum tatsächlichen Verhalten herstellt. Kernfaktoren des TAM sind die *wahrgenommene Nützlichkeit* (engl. *perceived usefulness*) sowie die *wahrgenommene Leichtigkeit der Nutzung* (engl. *perceived ease of use*). Die wahrgenommene Nützlichkeit versteht Davis (1989) als „den Grad, bis zu dem eine Person vermutet, dass die Verwendung eines bestimmten Systems ihre Arbeitsleistung verbessern würde“ (S. 320; eigene Übersetzung). Bezogen auf die vorliegende Untersuchung geht es darum, dass Psychotherapeuten durch eine DiGA-Verordnung einen zusätzlichen Wert für die Therapie erwarten. Bei hoher Nützlichkeit besteht eine positive Korrelation zwischen Nutzung und Leistung. Die wahrgenommene Leichtigkeit der Nutzung definiert Davis (1989) als „den Grad, bis zu dem eine Person vermutet, dass die Verwendung eines bestimmten Systems wenig Aufwand erfordern würde“ (S. 320; eigene Übersetzung). Unter gleichen Bedingungen wird diejenige Anwendung bevorzugt, die als besonders einfach zu handhaben empfunden wird. Eine neue Technologie erfährt demnach mehr Akzeptanz, je größer ihre Nützlichkeit und je einfacher ihre Bedienbarkeit sind, wobei die Nützlichkeit Studien zufolge einen höheren Stellenwert hat (Ammenwerth, 2019; Davis, 1989; Davis et al., 1989). Die voneinander abhängigen kognitiven Reaktionen werden von den Designmerkmalen einer Technologie geprägt und beeinflussen (vgl. Abb. 1) die Einstellung zur Nutzung bzw. die Nutzungsabsicht und damit die tatsächliche Nutzung (Adnan et al., 2025; Davis, 1985).

Abbildung 1.

Technologieakzeptanzmodell (TAM)



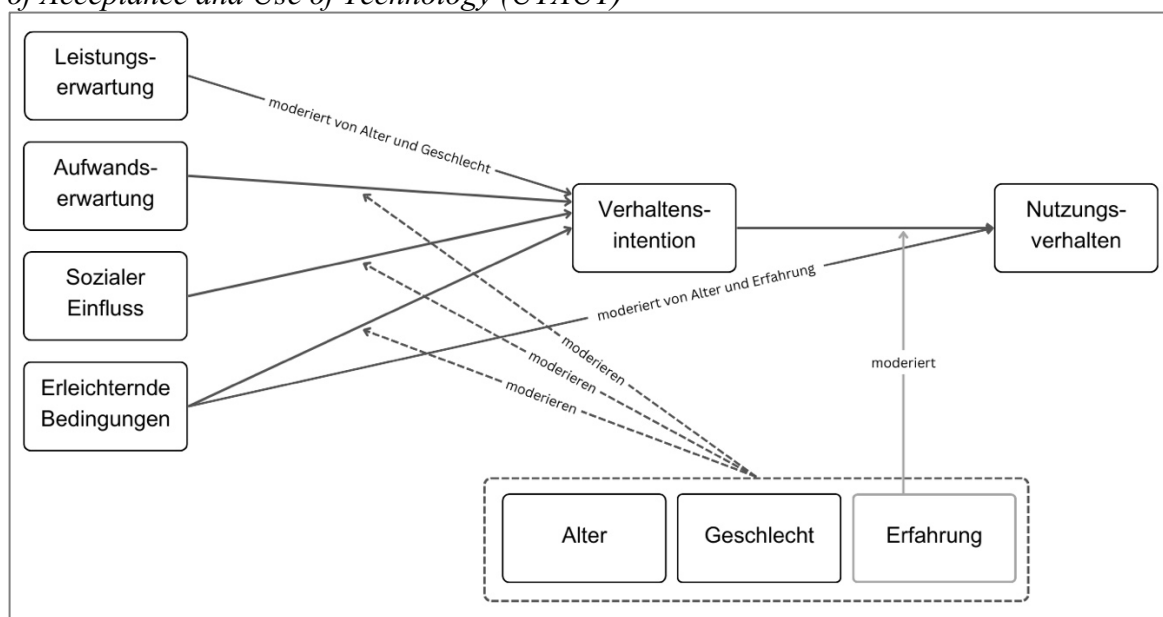
Anmerkung. Die Pfeile zeigen die Einflussrichtung an. Eigene Darstellung des Modells nach Davis (1985, 1989) und in Anlehnung an Jockisch (2009).

Trotz Robustheit in der Anwendung zeigt das ursprünglich an zwei Software-Systemen im Arbeitskontext evaluierte TAM Einschränkungen in Bezug auf die Verhaltensvorhersage in anderen Bereichen (Davis, 1993; Taherdoost, 2018). Um die Aussagekraft zu steigern, wurde das TAM mehrfach variiert (z. B. TAM2, TAM3) (Rondan-Cataluña et al., 2015). Ergänzt wurden Einflussgrößen wie subjektive Norm, Freiwilligkeit der Nutzung, berufliche Relevanz, Computerangst oder Wahrnehmung externer Kontrolle; das Konstrukt der Einstellungen zur Nutzung wurde jedoch weggelassen (Davis & Venkatesh, 1996; Jockisch, 2009; Papagiannidis, 2025; Taherdoost, 2018).

Auf Basis des TAM und der von Rogers (1962, 1995) vorgeschlagenen Theorie *Diffusion of Innovation* (DOI) sowie weiterer Theorien entwickelten Venkatesh et al. (2003) die UTAUT. Die vier Kernfaktoren *Leistungserwartung* (engl. *performance expectancy*), *Aufwandserwartung* (engl. *effort expectancy*), *sozialer Einfluss* (engl. *social influence*) und *erleichternde Bedingungen* (engl. *facilitating conditions*) sind direkte oder indirekte Prädiktoren für die Verhaltensintention bzw. das Nutzungsverhalten (vgl. Abb. 2). Diese Prädiktoren werden dem Modell zufolge von Geschlecht, Alter oder Erfahrung moderiert. Gemäß Vankatesh et al. (2003) ist Leistungserwartung definiert als „das Ausmaß, in dem eine Person erwartet, dass die Nutzung des Systems ihre Arbeitsleistung verbessert“ (S. 447, eigene Übersetzung), also die wahrgenommene Nützlichkeit einer DiGA-Verordnung aus Sicht des Therapeuten. Aufwandserwartung ist den Autoren zufolge „das Ausmaß an Einfachheit, das mit der Nutzung des Systems verbunden ist“ (S. 450, eigene Übersetzung) und beschreibt die Leichtigkeit der Nutzung, sprich, wie leicht es dem Therapeuten fällt, eine Verordnung auszustellen oder die Einbindung in die reguläre Therapie gelingt. Der soziale Einfluss wird von Vankatesh et al. (2003) als „das Ausmaß, in dem eine Person wahrnimmt, dass wichtige andere glauben, sie könne das neue System nutzen“ (S. 451, eigene Übersetzung) definiert und wird in der vorliegenden Studie beispielsweise mit dem Einfluss von Kollegen assoziiert. Erleichternde Bedingungen sind gemäß den Autoren (2003) „das Ausmaß, in dem eine Person davon überzeugt ist, dass eine organisatorische und technische Infrastruktur existiert, die die Systemnutzung unterstützt“ (S. 453, eigene Übersetzung). Bezogen auf DiGA-Verordnungen geht es um Rahmenbedingungen, die sich bei den Psychotherapeuten begünstigend auf eine Verschreibung auswirken. Abbildung 2 ist eine für die vorliegende Studie angepasste Darstellung der UTAUT (Venkatesh et al., 2003), angelehnt an eine erweiterte Version von Venkatesh et al. (2012), und zeigt die Einflussrichtungen sowie Moderationen mittels der Beschriftung der Pfeile.

Abbildung 2.

Angepasstes Modell zur Akzeptanz und Nutzung von Technologien gemäß Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)



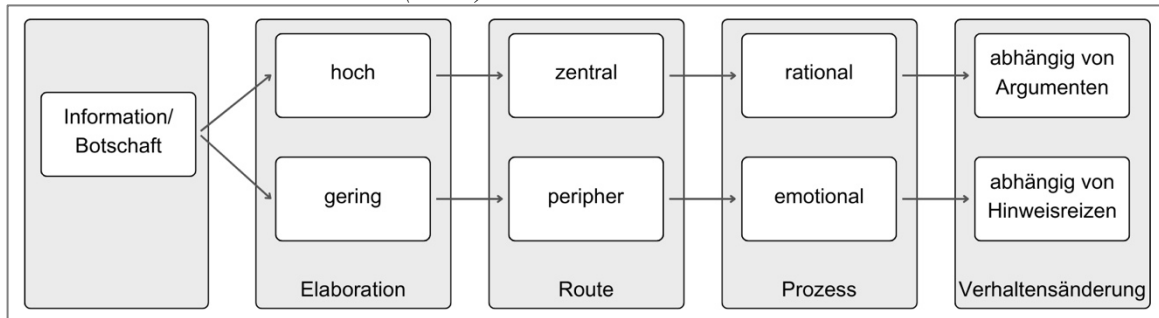
Anmerkung. Eigene angepasste Darstellung Theorie angelehnt an Venkatesh et al. (2003, 2012). Die Pfeilbeschriftungen bezeichnen die Moderationen.

Zur Ermittlung der Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und Nutzung von DiGA werden für die vorliegende Untersuchung das weniger komplexe TAM sowie die angepasste UTAUT herangezogen. Mittels TAM und angepasster UTAUT lassen sich die individuelle Bereitschaft zur Nutzung bzw. zur Verordnung und folglich die Verordnung von DiGA systematisch analysieren (Adnan et al., 2025; Alojail, 2024; Melia et al., 2021; Rouleau et al., 2024). Psychologische Psychotherapeuten sind eher gewillt, DiGA zu empfehlen oder zu verordnen, sofern sie darin beispielsweise einen konkreten Mehrwert für die Patienten oder für den Therapieerfolg sehen bzw. eine DiGA sowie deren Verordnung als wenig komplex erachten und erleichternde Bedingungen wahrnehmen.

1.2.3 Kognitive Prozesse der Informationsverarbeitung

Während die vorgenannten Technologieakzeptanzmodelle die individuelle Nutzungsbereitschaft (Akzeptanz) sowie die Nutzung erklären, beschreibt das ELM (Petty & Cacioppo, 1986) grundlegende Prozesse der Informationsverarbeitung und der möglichen Einstellungsänderung (Wilson & Irvine, 2013). Voraussetzende Annahmen sind: (1) dass Personen grundsätzlich nach korrekten, in diesem Fall konsistenten Einstellungen streben und (2) die Bereitschaft und Fähigkeit, sich mit den entsprechenden Inhalten auseinanderzusetzen, die jedoch individuell und situationsspezifisch differieren (Petty & Cacioppo, 1986). Bei einer hohen Bereitschaft und gleichzeitig hoher Fähigkeit, sich mit einer Botschaft zu beschäftigen (gemäß ELM-Autoren: *Elaboration*), ist die Wahrscheinlichkeit (engl. *likelihood*), sich mit dem Thema kritisch auseinanderzusetzen, hoch. In Bezug auf die Informationsverarbeitung unterscheidet das ELM zwei Wege, um zu einer Überzeugung zu gelangen: die zentrale und die periphere Route. Bei hoher Motivation durch beispielsweise eine für die Person relevante Thematik und bei ausreichenden kognitiven Ressourcen läuft die Informationsverarbeitung über die *zentrale Route*. Sind Motivation oder die kognitiven Fähigkeiten begrenzt, erfolgt die Verarbeitung von Informationen über die *periphere Route* und kann als eher oberflächlicher Prozess angesehen werden. Das Ausmaß der Elaboration bewegt sich dabei auf einem Kontinuum von null bzw. von geringer Auseinandersetzung bis hin zu einer sehr detaillierten und intensiven Beschäftigung mit einem Thema oder einer Botschaft (Klimmt & Rosset, 2020; Petty & Cacioppo, 1986). Für die vorliegende Studie stellt sich die Frage, wie viel Motivation bzw. welche Vorkenntnisse Psychotherapeuten haben und wie sich dies auf die Gestaltung von Informationsangeboten zu DiGA übertragen lässt.

Zur möglichen Beeinflussung von Einstellungen (gemäß ELM: *Persuasion*, dt. *Überredung*) im Sinn einer Verstärkung oder Verschiebung von Valenzen ist kontextabhängig zu eruieren, wodurch Faktoren wie Motivation und kognitive Ressourcen gesteigert oder beeinträchtigt werden und welche Konsequenz sich in Bezug auf die ELM-Pfade ergibt (Petty et al., 2009). Bei eher hoher Elaboration ist eine Beeinflussbarkeit von der Qualität der Argumentation abhängig, bei niedriger Elaboration von der Stärke der Assoziation oder Salienz der Hinweisreize (Bhattacharjee & Sanford, 2006). Einstellungsveränderungen, die über die zentrale Route stattfinden, gelten als stabiler im Gegensatz zu Modifikationen, die über die periphere Route zustande kommen (Petty & Cacioppo, 1986).

Abbildung 3.*Elaboration Likelihood Model (ELM)*

Anmerkung. Die Pfeile zeigen die Ablafrichtung. Eigene vereinfachte Darstellung des Modells nach Petty und Cacioppo (1986) sowie in Anlehnung an Klimmt und Rosset (2020).

Anhand des ELM lässt sich erklären, wie Menschen Informationen verarbeiten und ihre Einstellungen, auch auf Grundlage von Vorwissen, bilden (Petty & Cacioppo, 1986). In Bezug auf DiGA und deren Akzeptanz unter psychologischen Psychotherapeuten bedeutet dies, dass verordnende Fachkräfte bei hoher Elaborationsstärke über die zentrale Route Fakten oder Studien zur Wirksamkeit analysieren und beispielsweise eine App kritisch fundiert bewerten. Eine niedrige Elaborationsausprägung bringt verordnende Fachkräfte über die periphere Route dazu, sich anhand von Heuristiken, kollegialen Einschätzungen, entsprechend gestalteten Marketingmaterialien sowie anderen akzentuierten Hinweisreizen eine Meinung zu bilden.

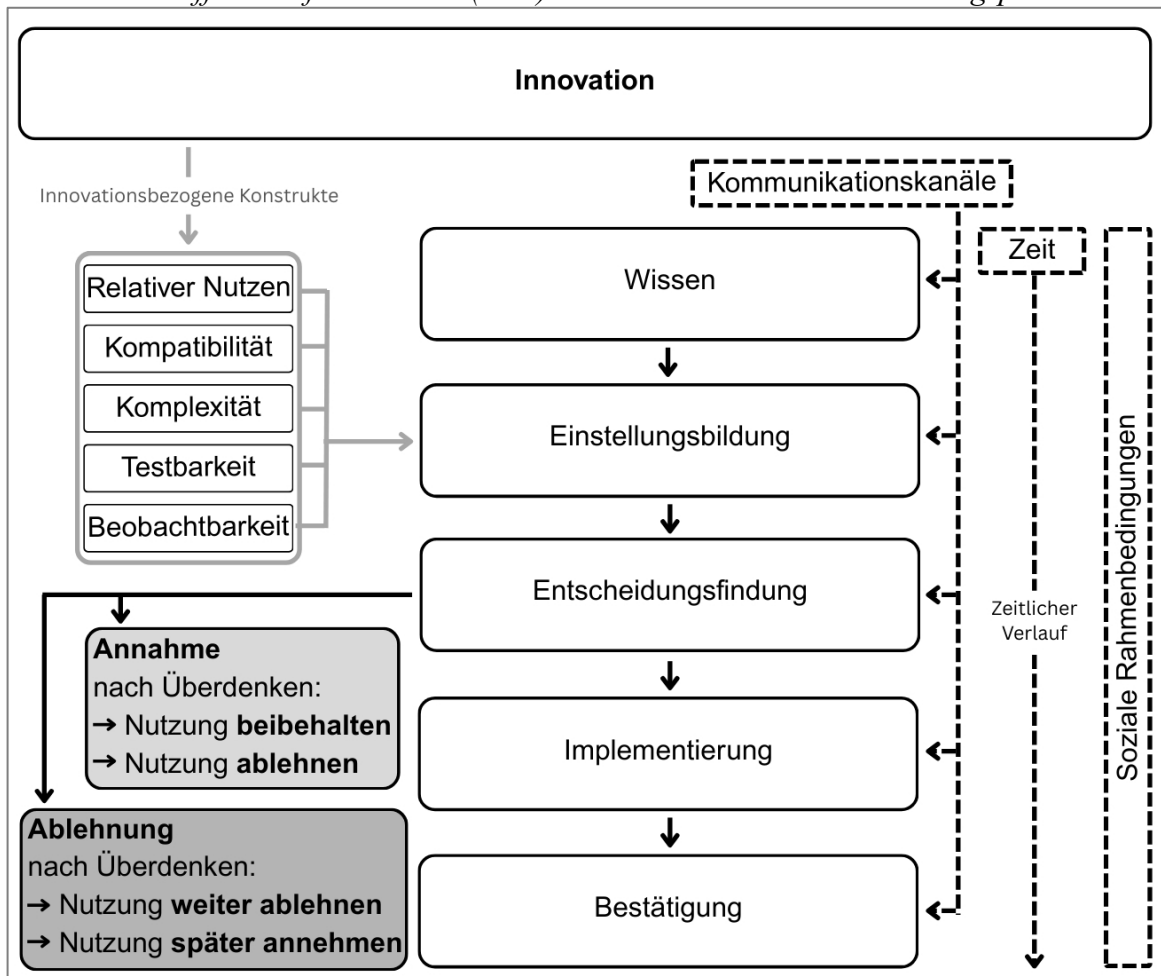
1.2.4 Systemische Verbreitung und Implementierung von DiGA

Die Erklärung von Akzeptanz und Nutzung neuer Technologien sowie die Begründung, warum und wie psychologische Psychotherapeuten nach Informationen hinsichtlich DiGA suchen, lassen sich nicht durch eine einzelne Theorie abbilden. Es ist ein Zusammenspiel mehrerer Modelle, zu denen auch Diffusions- und Implementierungstheorien zählen. Die in die UTAUT eingegangene DOI-Theorie besagt, dass die Verbreitung von Innovationen ein universeller Diffusionsprozess ist, der sich auf ein soziales System bezieht (Karnowski & Kümpel, 2016). Rogers (1995) beschreibt fünf innovationsbezogene Konstrukte: (1) *relativer Nutzen* (engl. *relative advantage*) ist der Vorteil gegenüber bestehenden Lösungen; (2) *Kompatibilität* (engl. *compatibility*) ist das Ausmaß der Übereinstimmung mit bestehenden Bedürfnissen und Arbeitsabläufen; (3) *Komplexität* (engl. *complexity*) ist der Schwierigkeitsgrad bzw. der erwartete Aufwand; (4) *Testbarkeit* (engl. *trialability*) ist die Möglichkeit des kurzfristigen Ausprobierens; (5) *Beobachtbarkeit* (engl. *observability*) ist die Nachvollziehbarkeit des Nutzens (El Malouf & Bahemia, 2025; Rogers, 1995). Je höher der relative Nutzen sowie die Kompatibilität, Testbarkeit und Beobachtbarkeit der Innovation sind, desto eher wird die Nutzung in Betracht gezogen. Bei der Komplexität verhält es sich gemäß der DOI-Theorie umgekehrt: Je weniger komplex die Innovation für potenzielle Anwender erscheint, desto schneller wird sie angenommen (Rogers, 1995, 2003). Neben den interventionsbezogenen Merkmalen sind für die Verbreitung neuer Ideen oder Technologien die möglichen *Kommunikationskanäle*, der *zeitliche Verlauf* und der *soziale Kontext* als Rahmenbedingungen wichtig (Karnowski & Kümpel, 2016; Rogers, 1995). Gemäß der DOI-Theorie durchlaufen potenzielle Nutzer einen sogenannten Innovationsentscheidungsprozess, der die Phasen *Wissen* (engl. *knowledge*, erste

Kenntnisnahme bezüglich der Existenz und der Grundfunktionen), *Einstellungsbildung* (engl. *persuasion*, Haltungsentwicklung auf Basis der ersten Eindrücke), *Entscheidungsfindung* (engl. *decision*, Annahme oder Ablehnung), *Implementierung* (engl. *implementation*, Umsetzung in die Praxis) und *Bestätigung* (engl. *confirmation*, die getroffene Entscheidung wird überdacht, die Nutzung beibehalten oder abgelehnt) umfasst. Abbildung 3 zeigt eine eigene, schematische Darstellung der DOI-Theorie. In Bezug darauf, zu welcher Zeit die Innovation umgesetzt wird, bezeichnet Rogers die Nutzer als *Innovatoren* (engl. *innovators*), *frühe Nutzer* (engl. *early adopters*), *frühe Mehrheit* (engl. *early majority*), *späte Mehrheit* (engl. *late majority*) oder *Nachzügler* (engl. *laggards*) (El Malouf & Bahemia, 2025; Rogers, 1995, 2003). Diese zeitliche Übernahme einer Innovation folgt der Gauß'schen Normalverteilung, wobei die frühe und die späte Mehrheit jeweils 34 % ausmachen. Die Innovatoren (2,5 %) suchen gemäß Rogers aktiv nach Informationen; sie gelten als technikaffin und risikofreudig. Die Gruppe der Nachzügler (16 %) hingegen ist eher traditionell mit Blick in die Vergangenheit ausgerichtet (Rogers, 1995; Wolf, 2022). Übertragen auf die vorliegende Studie, stellt sich die Frage, welcher Gruppe die befragten Psychotherapeuten zugeordnet werden können.

Abbildung 4.

Theorie der Diffusion of Innovation (DOI) mit dem Innovationsentscheidungsprozess



Anmerkung. Eigene Darstellung der Theorie nach Rogers (1995, 2003). Die Pfeile zeigen die Einflussrichtung an.

Weitere im Zusammenhang mit der gesundheitsbezogenen Interventionsforschung stehende Implementierungsrahmen sind beispielsweise das *Consolidated Framework for Implementation Research* (CFIR) von Damschroder et al. (2009, 2022) oder die *Normalisierungsprozess-Theorie* (*Normalization Process Theory*, NPT) vom Forschungsteam um C. May (2006; 2009). Mittels CFIR lassen sich Faktoren identifizieren, die auf den verschiedenen Ebenen des Gesundheitssystems wirken (Kouijzer et al., 2023; Scheffler et al., 2024). Das erweiterte CFIR (Damschroder et al., 2022) beschreibt fünf zentrale Bereiche, in denen Einflussfaktoren auf die Umsetzung einer Intervention wirken: die *Innovation* (Intervention), das *äußere Setting*, das *innere Setting*, die *Individuen* und der *Implementierungsprozess*. Bezüglich der Innovation geht es beispielsweise um die Evidenzlage, die Anpassbarkeit, die Komplexität sowie die Auswirkungen auf die Gleichheit im Zugang. Anhand des äußeren Settings werden strukturelle Rahmenbedingungen wie Politik, Finanzierung, Regulierung sowie die Bedürfnisse derjenigen, die die Innovation erhalten sollen, festgelegt. Das innere Setting prüft Faktoren wie Kultur, Ressourcen, Arbeitsabläufe und Veränderungsbereitschaft der Organisation, in der die Innovation umgesetzt werden soll. Der Bereich der Individuen eruiert Wissen, Fähigkeiten, Motivation, Handlungsspielräume und Rollen der beteiligten Personen. Innerhalb des Implementierungsprozesses geht es um Planung, Kontextanalyse, Auswahl von Strategien sowie Durchführung und Anpassung des Implementierungsverlaufs.

Während das CFIR als Meta-Framework beschreibt, wie die domänenspezifischen Attribute den Erfolg der Umsetzung digitaler Interventionen beeinflussen (Hafner et al., 2025), geht es bei der NPT darum, welche Arbeit die Akteure leisten müssen, damit die neue Intervention routinemäßig in den Alltag eingebettet wird (C. May, 2006; C. May & Finch, 2009). Die NPT unterscheidet vier zentrale Mechanismen: (1) *Kohärenz* (engl. *coherence*), (2) *kognitive Partizipation* (engl. *cognitive participation*), (3) *kollektive Handlung* (engl. *collective action*) und (4) *reflexive Überwachung* (engl. *reflexive monitoring*). Um Prozesse in die Routinen zu integrieren, ergeben sich mehrere praktische Maßnahmen für die jeweiligen Kernkomponenten der NPT. Die Kohärenz soll gestärkt werden, indem Sinn und Nutzen der Intervention klar kommuniziert werden. Schulungen und Pilotphasen sollen ein gemeinsames Verständnis schaffen. Zur Förderung der Partizipation sollen Schlüsselpersonen identifiziert und eingebunden werden. Netzwerke sollen das Engagement und das Commitment sichern. Um die kollektive Handlung zu erleichtern, sollen Abläufe angepasst, Ressourcen bereitgestellt, die technische Integration geprüft und Rollen klar verteilt werden. Hierdurch soll die praktische Umsetzung ermöglicht werden. Zu guter Letzt gilt es, eine reflexive Überwachung einzubauen. Es sollen Feedbackschleifen (z. B. Nutzerbefragungen) etabliert und Daten zur kontinuierlichen Anpassung genutzt werden.

Die DOI-Theorie, das CFIR sowie die NPT können dabei helfen, die systematischen, prozessualen und sozialen Dynamiken der tatsächlichen Umsetzung zu ergänzen (Ball et al., 2025; Rouleau et al., 2024). Sie überbrücken die mögliche Lücke zwischen der individuellen Akzeptanz und der Verschreibungspraxis. Es geht darum, soziale Einflüsse und organisatorische Hürden zu identifizieren sowie das Gelingen der Alltagsintegration zu fördern. Die theoretischen Ansätze zeigen, dass die Akzeptanz, Nutzung und Implementierung von DiGA ein komplexes Zusammenspiel aus individuellen Einstellungen,

kognitiven Prozessen und institutionellen Rahmenbedingungen aufweist. Nachfolgend wird die Bedeutung dieser Aspekte für psychologische Psychotherapeuten betrachtet.

1.2.5 Spezifische Relevanz für psychologische Psychotherapeuten

Zentral für die erfolgreiche Einführung und Nutzung digitaler Technologien wie DiGA im psychotherapeutischen Kontext sind Faktoren wie allgemeine Einstellungen zur Digitalisierung, Wahrnehmung des therapeutischen Arbeitsbündnisses, Praktikabilität und Implementierbarkeit sowie Weiterbildung, Vorwissen oder Erfahrung (Alsahli et al., 2023; Muehlensiepen et al., 2022; Murshid & Mohaidin, 2017; F. Tong et al., 2023). Sie wirken als Schlüssel und beeinflussen nicht nur die tatsächliche Nutzung, sondern auch die Wirksamkeit sowie die Zufriedenheit mit digitalen Therapien (S. May, Seifert, Bruch, Heinze et al., 2025). Damit DiGA nachhaltig und erfolgreich von psychologischen Psychotherapeuten eingesetzt werden können, gilt es, die Nutzungsabsicht zu fördern und Einstellungen zu formen. Eine Unterstützung für informierte Entscheidungen hinsichtlich DiGA-Verordnungen erfolgt zum Beispiel durch Aufklärung, niedrigschwellige Informationsangebote, gezielte Schulungen, Empfehlungen von Kollegen oder die Integration digitaler Kompetenzen in die universitäre Ausbildung psychologischer Psychotherapeuten (Alsahli et al., 2023; Koch et al., 2024; S. May, Seifert, Bruch, Heinze et al., 2025; Muehlensiepen et al., 2022; Schröder et al., 2017).

1.3 Einbettung ins Forschungsprojekt der Arbeitsgruppe

Die explorativ-qualitative Teilstudie ist Teil eines von der Deutschen Forschungsgesellschaft (DFG) geförderten 3-jährigen Projekts (Förderkennzeichen 528399867, Laufzeit 2024-2027) unter Leitung von Privatdozentin Dr. Jennifer Apolinário-Hagen und Co-Leitung von Professorin Dr. Nadja Kairies-Schwarz. Der Titel des Projekts lautet „Bedürfnisse und Präferenzen in Bezug auf Informationsstrategien zu E-Mental-Health-Interventionen bei Gesundheitsfachkräften: Eine Mixed-Methods-Studie mit einem Discrete-Choice-Experiment (DCE)“. Zu den übergeordneten Zielen gehört die Ermittlung ausgewählter Informationsstrategien, bestehend aus Merkmalen (Attributen) und Ausprägungen, deren relative Bedeutungen (sog. Trade-Offs) auf Grundlage gemeinsamer Präferenzen zu identifizieren sind. Überdies sollen Empfehlungen für Informationswege zu einem Handlungsleitfaden für Akteure im Gesundheitswesen abgeleitet werden, der den Praxiswert hinsichtlich effektiver Umsetzungsstrategien erhöhen soll. Informationen und Interventionsangebote sollen zukünftig besser auf die individuellen Bedürfnisse und Präferenzen der verordnenden Therapeuten zugeschnitten werden können. Bisherige Veröffentlichungen im Zusammenhang mit dem Forschungsprojekt sind zwei Fachartikel (Panitz et al., 2026; Sahan, Panitz et al., 2025) sowie zwei Kongressbeiträge (Panitz et al., 2025; Sahan, Wagenaar et al., 2025). Weitere Informationen inklusive einer Übersicht über das Forschungsprojekt finden sich im Anhang (Kap. 5.1) in einer von der Autorin dieser Dissertation im Sommer 2024 für interne Rekrutierungshilfen erstellten Studiensynopse.

1.3.1 Qualitative Teilstudie als Grundlage der vorliegenden Dissertation

Um die Perspektiven und Informationswünsche von Gesundheitsfachkräften auf EMHI bzw. DiGA zu ermitteln, führte das interdisziplinäre Forschungsteam die qualitative Untersuchung „Informationspräferenzen in Bezug auf E-Mental-Health-Interventionen

unter Fachkräften“ durch. Eine Präregistrierung erfolgte am 10. Juni 2024 auf Open Science Framework (Panitz et al., 2024). Mittels semistrukturierter Online-Interviews wurden Vorwissen, Erfahrungen, Einstellungen und gewünschte Informationswege in Bezug auf die Nutzung von EMHI bzw. DiGA im beruflichen Kontext erfasst. In regelmäßig stattfindenden Meetings des interdisziplinären Teams wurden in variierender Gruppenzusammensetzung Einzelheiten und Abläufe (z. B. inhaltliche Themen, technische Gegebenheiten, Sachmitteleinsatz, Rekrutierungsmaßnahmen, Kodierungsvorgehen/-prozess) zur Untersuchung besprochen.

Aufgrund ihrer besonderen Rolle für den Bereich Psyche wurden für die formative Studie psychologische Psychotherapeuten (Panitz et al., 2026) sowie Hausärzte (Sahan, Panitz et al., 2025) und Betriebsärzte (Datenauswertung andauernd) befragt. Bedingt durch ihre naturgemäße Nähe zu psychischen Störungen ist die Haltung psychologischer Psychotherapeuten zum Thema DiGA für den Bereich Psyche bedeutend. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit fließen in die Entwicklung des oben beschriebenen DCE ein.

1.4 Ethikvotum

Das Forschungsvorhaben „Informationspräferenzen in Bezug auf E-Mental-Health-Interventionen unter Fachkräften“ (eMent-In-Pro-QS1) wurde der Ethikkommission der Heinrich-Heine-Universität (HHU) Düsseldorf vorgelegt und erhielt am 06.03.2023 ein positives Ethikvotum (Studien-Nr.: 2023-2338-andere Forschung erstvotierend).

1.5 Ziele der Arbeit

Die Forschungslage zeigt, dass bisher nur wenig über die spezifischen Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und die berufliche Nutzung digitaler Interventionen unter psychologischen Psychotherapeuten bekannt ist. In der dieser publikationsbasierten Dissertation zugrunde liegenden Studie mit dem Titel „*Perspectives on digital therapeutic prescribing: A qualitative study among German psychological psychotherapists*“ wurde untersucht, was Psychotherapeuten bereits zu DiGA wissen und welche Erfahrungen bzw. Einstellungen sie zur Empfehlung oder Verordnung von DiGA im Bereich Psyche haben (Panitz et al., 2026). Weiterhin wurde eruiert, welche inhaltlichen Themen zu DiGA für die Interviewten interessant sind und über welche Quellen bzw. Medienkanäle sie informiert werden möchten.

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und die professionelle Nutzung von DiGA im Bereich Psyche bei psychologischen Psychotherapeuten herauszuarbeiten. Zur Ermittlung der Determinanten für die Verordnungsbereitschaft wurden folgende Forschungsfragen zu Vorwissen, Erfahrung und Einstellungen als förderliche oder hinderliche Faktoren gestellt:

1. Welche Vorkenntnisse beschreiben psychologische Psychotherapeuten selbst zu DiGA für den Bereich Psyche?
2. Welche Erfahrungen haben psychologische Psychotherapeuten mit der Empfehlung oder Verschreibung von DiGA für den Bereich Psyche?
3. Welche Einstellungen haben psychologische Psychotherapeuten zur Empfehlung oder Verschreibung von DiGA für den Bereich Psyche?

Anhand des Informationsbedarfs und der Informationswünsche beispielsweise bezogen auf inhaltliche Themen sowie der präferierten Informationsquellen und Medienkanäle sollten akzeptanzfördernde Maßnahmen analysiert werden. Dafür wurden folgende Forschungsfragen gestellt:

4. Was möchten psychologische Psychotherapeuten über DiGA für den Bereich Psyche wissen (z. B. in Bezug auf den Inhalt)?
5. Wie möchten psychologische Psychotherapeuten über DiGA für den Bereich Psyche informiert werden (z. B. von welchen Quellen und über welche Kanäle)?

2 Publikation

- 2.1 Panitz, K., Wagenaar, C., Sahan, F., Kairies-Schwarz, N., Guthardt, L., Bau, J. T., Loerbroks, A., Vomhof, M., Zinn, M., Pischke, C. R., Angerer, P., & Apolinário-Hagen, J. (2026). Perspectives on digital therapeutic prescribing: A qualitative study among German psychological psychotherapists. *Frontiers in Digital Health*, 8. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2026.1656614>

3 Diskussion

Ziel der vorliegenden qualitativen Studie war es, Faktoren zu identifizieren, die die Akzeptanz sowie die Verschreibungsabsicht für DiGA im Bereich Psyche bei psychologischen Psychotherapeuten in Deutschland beeinflussen.

3.1 Zentrale Studienergebnisse und Einordnung

In den folgenden Unterkapiteln werden die wichtigsten Erkenntnisse aus den Interviews mit psychologischen Psychotherapeuten rekapituliert und hinsichtlich der Forschungsfragen analysiert. Dabei werden die zentralen Ergebnisse bezüglich der Determinanten der Verordnungsbereitschaft mittels „selbsteingeschätztem Vorwissen zu DiGA“, „Erfahrung mit der Empfehlung oder Verschreibung von DiGA“, „Einstellungen zu DiGA als förderliche oder hinderliche Verschreibungsfaktoren“ interpretiert und in den Forschungsstand eingepasst. Weiterhin werden akzeptanzfördernde Maßnahmen anhand von „gewünschten Informationsmerkmalen hinsichtlich DiGA“ sowie „bevorzugten Informationsquellen und präferierten Informationskanälen“ diskutiert, in empirische Befunde eingeordnet und auf ihre praktische Relevanz analysiert.

Insgesamt nahmen $n = 13$ psychologische Psychotherapeuten im Alter von 30 bis 48 Jahren ($M = 38,08$, $SD = 5,06$) an der Studie teil. Knapp 70 % der Befragten waren weiblich ($n = 9$). Die Berufserfahrung betrug 4 bis 21 Jahre ($M = 11,31$, $SD = 4,9$). Von den Interviewten waren $n = 9$ auf Verhaltenstherapie spezialisiert, $n = 2$ tiefenpsychologisch orientiert und weitere $n = 2$ als Verhaltenstherapeuten für Kinder und Jugendliche tätig. Bezüglich des Tätigkeitsortes schätzten $n = 4$ ihre Praxislage als eher ländlich und $n = 8$ als eher städtisch ein. Eine Person gab zwei Tätigkeitsorte mit jeweils ländlicher und städtischer Umgebung an.

3.1.1 Selbsteingeschätztes Vorwissen psychologischer Psychotherapeuten zu DiGA im Bereich Psyche

Alle 13 befragten Psychotherapeuten gaben an, bereits vor der Studienteilnahme von DiGA gehört zu haben und kannten DiGA als verordnungsfähige digital gestützte Therapieform. Das selbsteingeschätzte Wissen wurde insgesamt als eher mittelmäßig eingestuft, mit Abweichungen in beide Richtungen. Wörtlich berichteten Befragte, sich „so semi“ oder „mäßig“ informiert zu fühlen, sie seien soweit „ganz gut aufgestellt“, um sich mit DiGA auseinandersetzen zu können. Andere meinten, sie wüssten „um die Existenz [von DiGA] und ein paar Themenbereiche, in denen es welche gibt“, fühlten sich jedoch „eher schlecht informiert“. Einige berichteten, sie seien „sehr gut informiert“ und „wüssten um Recherchemöglichkeiten“. Bisherige Vermittlungskanäle für die Wissensaneignung, meist aufgrund von Eigeninitiative, waren Berufsverbände (z. B. die Deutsche Psychotherapeutenvereinigung), die Kassenärztliche Vereinigung, der kollegiale Austausch, Patienten oder auch DiGA-Hersteller/-Anbieter. In Abhängigkeit vom Ausbildungszeitraum der Interviewten wurden Inhalte zu digitalen Behandlungsmaßnahmen vereinzelt thematisiert. Eine Psychotherapeutin sagte, dass in ihrem Studium beispielsweise über computergestützte Konfrontationsmöglichkeiten berichtet wurde und dass in ihrer Psychotherapeutenausbildung ein spezifisches Seminar zu DiGA angeboten wurde. Eine

andere Befragte erläuterte, dass in ihrer Therapeutenausbildung spezielle Themenblöcke zur Online-Therapie angeboten und in diesem Zusammenhang auch vereinzelt DiGA vorgestellt wurden. Ein Therapeut berichtete, Kurse zu digitalen Möglichkeiten in der Psychotherapie gehabt zu haben, in denen das Thema intensiv mit eigenen Projekten bearbeitet wurde.

Vorwissen ist sowohl in der Implementierungs- und Diffusionsforschung als auch in der Informationsverarbeitung ein expliziter Faktor und damit für die Verwaltungspraxis von DiGA eine wichtige Bedingung (Petty & Cacioppo, 1986; Putteeraj et al., 2021; Rogers, 2003). Dass alle Befragten der vorliegenden Studie bereits von DiGA gehört hatten, lässt sich gemäß Rogers' Einteilung in verschiedene Wissenstypen dem Typ *Bewusstsein-Wissen* (engl. *Awareness-Knowledge*, Wissen um die Existenz der Innovation) zuordnen (Rogers, 2003). Der DOI-Theorie zufolge motiviert das bloße Wissen um die Existenz, sich das *Anwendungswissen* (engl. *How-to-Knowledge*) anzueignen. Diese Wissenstypisierung verdeutlicht, dass Therapeuten, die bereits von DiGA gehört haben, durchaus unterschiedlich fundiertes Anwendungswissen aufweisen können. Umgesetzt im Innovationsentscheidungsprozess der DOI-Theorie sind die Kenntnis der Existenz sowie das Wissen über die Grundfunktionen von DiGA grundlegend für das Erreichen weiterer Phasen im Übernahmeprozess (Rogers, 2003). In diesem Sinn lassen sich die Bekanntheit und das von den Teilnehmenden der vorliegenden Studie selbsteingeschätzte Wissen in Bezug auf DiGA als erste Phase der Umsetzung zur Verschreibung interpretieren (Putteeraj et al., 2021). Allgemeines und spezifisches DiGA-Wissen zu erhöhen, ist der DOI-Theorie zufolge für die Einstellungsbildung grundlegend (vgl. Abb. 3). In der vorliegenden Studie schien das reine Wissen über die Existenz von DiGA kein hinreichender Grund, DiGA für eine Verordnung in Betracht zu ziehen. Als Erklärung wurde angegeben, dass DiGA im Praxisalltag begrenzt oder gar nicht im Bewusstsein seien. Diese fehlende Integration von DiGA in die Routine wird auch in anderen Studien beschrieben (Kendziorra et al., 2025).

Der jeweilige Kenntnisstand in Bezug auf eine Thematik, für die vorliegende Untersuchung der Kenntnisstand zu DiGA, ist dem ELM zufolge einer der grundlegenden Faktoren der Informationsverarbeitung (Petty & Cacioppo, 1986). Abhängig vom Vorwissen hat beispielsweise das Präsentationsformat der Information einen maßgeblichen Einfluss auf die Elaborationsstärke (Lam et al., 2022). In einer malaysischen Studie zum Einfluss von rein textbasierten Gesundheitsinformationen gegenüber einer bildlichen Informationsgrafik bei Personen der Allgemeinbevölkerung konnten Lam et al. (2022) zeigen, dass bei beiden Formaten die Elaborationsstärke durch Vorwissen signifikant beeinflusst wurde. Je höher das selbsteingeschätzte Vorwissen einer Person, desto höher war die Elaboration, insbesondere bei der textbasierten Präsentation. Angesichts dieser Erkenntnisse (Lam et al., 2022) und des Wissensstands der Teilnehmer in der vorliegenden Untersuchung erscheint eine detaillierte, textbasierte Gestaltung der DiGA-Informationen für psychologische Psychotherapeuten mit Vorwissen sinnvoll.

Gemäß TAM (vgl. Abb. 1) hat Vorwissen Einfluss auf die kognitiven Reaktionen und damit auf die Wahrnehmung von Nützlichkeit sowie auf die wahrgenommene Leichtigkeit der Nutzung einer Technologie (Page et al., 2012; Papagiannidis, 2025; Venkatesh et al., 2003). Unter der Voraussetzung, dass der UTAUT-Moderator „Erfahrung“ als Vorwissen modelliert wird, zeigt sich dieser Einfluss auf die Vorhersage der Verhaltensabsicht (Schomakers et al., 2022; Venkatesh et al., 2012). Erfahrung moderiert demzufolge auch

direkt das Nutzungsverhalten. Studien zur Akzeptanz von Innovationen konnten weiterhin zeigen, dass je höher das Vorwissen der Personen war, desto leichter fiel die Bewertung des technischen Angebots, da beispielsweise die Schwelle für die wahrgenommene Komplexität gesenkt wurde (O'Brien et al., 2012; Reinders et al., 2010). Eine kontinuierliche Wissensvermittlung und das Stärken der Kenntnisse zu DiGA im Bereich Psyche können die Akzeptanz steigern (S. May, Seifert, Bruch, Heinze et al., 2025). Zukünftige Forschung sollte hier ansetzen, um optimale Schulungsstrategien zu entwickeln. Die Ergebnisse dieser Arbeit fließen in die Entwicklung eines DCE ein, in dem verschiedene Szenarien zur Informationsvermittlung systematisch getestet werden sollen (vgl. Kap. 1.3). Die gewonnenen Erkenntnisse sollen in ein Handlungskonzept überführt werden, das Akteuren im Gesundheitswesen gezielte Empfehlungen für geeignete Informationsstrategien bieten soll, um bestehende Wissenslücken bei psychologischen Psychotherapeuten hinsichtlich DiGA überwinden zu können. Ein fundiertes Wissen kann dazu beitragen, die Verordnungsbereitschaft von Psychotherapeuten zu stärken und fundierte Entscheidungen über den Einsatz von DiGA in der Praxis zu erleichtern.

3.1.2 Erfahrung psychologischer Psychotherapeuten mit der Empfehlung oder Verschreibung von DiGA im Bereich Psyche

Nach ihrem bisherigen Ordnungsverhalten gefragt, berichteten acht Psychotherapeuten (davon sieben weiblich), bereits DiGA für den Bereich Psyche verschrieben zu haben. Genannt wurden spezifische Indikationen wie Depressionen, Angststörungen, Schlafstörungen, chronische Schmerzen, Verhaltensstörungen durch Alkohol, kognitive Einschränkungen sowie spezifische Persönlichkeitsstörungen. Insgesamt erklärten 10 der 13 Befragten, dass sie Patienten zu DiGA beraten hatten. Bis auf einen Therapeuten bekundeten alle Befragten, auch in Zukunft hinsichtlich DiGA beraten oder sie verordnen zu wollen. Trotz der teils als gering erachteten Erfahrung schätzten die meisten der Befragten den Aufwand und die Umsetzbarkeit für den reinen Ordnungsprozess als eher unkompliziert ein. Bezüglich des zeitlichen Faktors wurde jedoch darauf hingewiesen, dass dieser von den erworbenen Praxisroutinen und der patientenspezifischen Beratungsnotwendigkeit abhängig sei. Entsprechend der bisherigen Ordnungspraxis war das berichtete Patientenfeedback variabel. Es wurden sowohl positive als auch negative Rückmeldungen zur DiGA-Nutzung an die Therapeuten herangetragen. Beispielsweise wurde angemerkt, dass Freischaltcodes für die Apps zwar eingelöst wurden, die Anwendungen jedoch möglicherweise nicht genutzt werden. Eine Therapeutin mit tiefenpsychologischer Ausrichtung wies für ihren Praxisalltag und ihre Klientel darauf hin, dass DiGA für Menschen mit Interaktionsproblemen und Schwierigkeiten mit der Tagesablaufstrukturierung nicht wirklich geeignet seien. Studien zeigen jedoch, dass digitale Selbstmanagementprogramme, wie sie auch in einigen DiGA integriert sind, bei psychischen Störungen wirksam sein können (Berger et al., 2024).

Die therapeutische Ausrichtung hat nach einer Untersuchung von Stalujanis et al. (2025) Einfluss auf den wahrgenommenen DiGA-Bedarf. In ihrer Studie an deutschen Psychotherapeuten und Ärzten verschiedener therapeutischer Ansätze ermittelten die Forscher, dass Verhaltenstherapeuten den Bedarf an DiGA für ihre Patienten höher

einschätzten als diejenigen mit psychodynamischer Ausrichtung³. In der Stichprobe der vorliegenden Studie waren fast 85 % der Teilnehmer Verhaltenstherapeuten. Das könnte den hohen Verordneranteil von über 60 % erklären, der im Vergleich zu anderen deutschen Studien mit Erhebungszeiträumen in 2021 und 2022 doppelt so hoch ist (Hildebrand et al., 2024; Seitz et al., 2023; Weitzel et al., 2023). Während der Anteil an Verhaltenstherapeuten in der Studie von Hildebrand et al. (2024) mit etwa 86 % vergleichsweise hoch war, wurde die therapeutische Ausrichtung in den beiden anderen Studien nicht berichtet. Die Anfang 2024 untersuchte Stichprobe von Stalujanis et al. (2025) zeigte, ähnlich den Studien aus 2021/2022, ebenfalls nur 30 % an Verordnern; hier lag jedoch der Anteil an Verhaltenstherapeuten bei knapp 40 %, also nur halb so hoch. Diese Ergebnisse sowie die Tatsache, dass DiGA im Bereich Psyche häufig auf kognitiver Verhaltenstherapie basieren (BfArM, 2026; Fuhr et al., 2024) stützen die Annahme, dass Verhaltenstherapeuten für ihre Patienten einen größeren Bedarf an DiGA für den Bereich Psyche sehen.

Erfahrungen, teilweise in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht, moderieren gemäß UTAUT den Zusammenhang zwischen fast allen Prädiktoren und der Verhaltensintention (Uncovska et al., 2023; Venkatesh et al., 2012). Zudem beeinflusst Erfahrung, Venkatesh et al. (2012) zufolge, direkt die Beziehungen zwischen dem Prädiktor „erleichternde Bedingungen“ und dem Nutzungsverhalten sowie zwischen der Verhaltensintention und dem Nutzungsverhalten. Laut Venkatesh et al. (2012) sinkt der Einfluss der Verhaltensintention auf das Nutzungsverhalten mit zunehmender Erfahrung. Es sei angemerkt, dass Erfahrung als Moderator in der UTAUT nicht in allen Studien bestätigt werden konnte (Apolinário-Hagen et al., 2019; Staeck et al., 2022) und in neueren, angepassten Versionen nicht mehr enthalten ist (Békés et al., 2025; Blut et al., 2022; Dwivedi et al., 2020). In ihrer Metaanalyse ermittelten Glasman und Albarracín (2006), dass direkte Erfahrungen Einstellungen beeinflussen können. Je mehr Erfahrung ein Therapeut mit der Nutzung digitaler Tools hat, desto positiver sind seine Einstellungen (Békés & Aafjes-van Doorn, 2020), was laut der Theorie des geplanten Handelns die Intention und damit das Verhalten fördert (Armitage & Conner, 2001). In der vorliegenden Untersuchung gaben drei Viertel der Therapeuten an, ihre Patienten bereits zu DiGA beraten zu haben. Dies und die Tatsache, dass ein Großteil davon ihren Patienten bereits DiGA verordnet hat, lassen unter Berücksichtigung der im vorherigen Absatz beschriebenen Studien auf eine vergleichsweise hohe Erfahrung schließen. Da die Befragten den Aufwand des Verschreibungsprozesses als eher unproblematisch und unkompliziert empfanden, ist gemäß UTAUT von einer geringen Aufwandserwartung (Leichtigkeit der Nutzung) auszugehen (Venkatesh et al., 2003, 2012). In einer Studie zur Akzeptanz digitaler Diagnostikhilfsmittel bei chinesischen Gesundheitsfachkräften fanden Cheng et al. (2022) heraus, dass eine geringe Aufwandserwartung die Verhaltensabsicht positiv beeinflusst. Ähnlich wie der UTAUT-Faktor Aufwandserwartung positiv auf die Verhaltensabsicht wirkt, hat die Variable „Komplexität“ der DOI-Theorie einen negativen Einfluss auf die

³ Unter Psychodynamik werden gemäß § 16 der Richtlinien zur Durchführung von Psychotherapie tiefenpsychologisch fundierte und psychoanalytische Psychotherapie subsumiert (Gemeinsamer Bundesausschuss, 2025; Wöller & Kruse, 2014).

Einstellungsbildung (Putteeraj et al., 2021). Die Ergebnisse der vorliegenden Studie deuten darauf hin, dass ein als weniger komplex empfundener Verordnungsprozess bei Psychotherapeuten zu einer positiven Einstellung führen kann.

Obwohl der organisatorische Aufwand von den Befragten als eher gering eingeschätzt wurde, wurde zugleich auf die Schwierigkeit hingewiesen, den Beratungsaufwand genau zu kalkulieren, da dieser von der jeweiligen Problematik und den individuellen psychischen Zuständen der Patienten abhängig und somit variabel sei. Einige Therapeuten gaben außerdem an, dass es teilweise notwendig und zeitaufwendig sei, sich zu Beginn in einzelne DiGA einzuarbeiten. Entsprechend den im vorherigen Abschnitt diskutierten UTAUT-Faktoren bzw. Determinanten der DOI-Theorie könnte sich dieser Aufwand negativ auf die Verhaltensabsicht bzw. die Einstellungsbildung auswirken. Handler et al. (2023) bestätigen diesen negativen Einflussfaktor. Sie identifizierten in einer qualitativen Befragung von 13 kanadischen Gesundheitsfachkräften den zeitlichen Einarbeitungsaufwand als Barriere für die Nutzung digitaler Interventionen. In zukünftigen Studien sollte ermittelt werden, ob es hinsichtlich der therapeutischen Ausrichtung einen abweichenden Informationsbedarf gibt. Analog dazu sollten beispielsweise soziodemografische Daten, insbesondere Alter oder Geschlecht, als moderierende Variablen für die Erfahrung sowie die Berufserfahrung der Therapeuten berücksichtigt werden, um zugeschnittene Informationslösungen entwickeln zu können.

3.1.3 Einstellungen psychologischer Psychotherapeuten zur Empfehlung oder Verschreibung von DiGA für den Bereich Psyche

Zur Beantwortung der dritten Forschungsfrage, welche Einstellungen psychologische Psychotherapeuten hinsichtlich einer Verschreibung oder Empfehlung von DiGA haben, wurden die folgenden Punkte eruiert: (a) Bedarf an einer Verbesserung der Informationslage zu DiGA, (b) Anreize für eine vermehrte Informationsaneignung zu DiGA oder deren Verschreibung, (c) wahrgenommene Chancen in Bezug auf DiGA und (d) wahrgenommene Risiken in Bezug auf DiGA. Bis auf eine Person, die geäußert hat, auch künftig keine DiGA verschreiben zu wollen, standen alle befragten Psychotherapeuten dem Thema DiGA offen und überwiegend positiv gegenüber. Dies steht im Widerspruch zu einer Mitte 2023 an 226 deutschen Psychotherapeuten mit unterschiedlicher Therapieausrichtung durchgeführten Studie von Alt et al. (2025), derzufolge rund 40 % der Therapeuten digitale Interventionen in der Psychotherapie grundsätzlich ablehnten.

Bedarf an einer Verbesserung der Informationslage. Die Befragten wünschten sich eine verständliche Leitlinie zur Klärung administrativ-rechtlicher oder technischer Fragen („Darf ich in der Sprechstunde eine DiGA verordnen?“), die zugleich Informationen zur praktikablen Integration in den Arbeitsalltag vermittelt.

Der Wunsch nach dieser Art technischer Unterstützung, beispielsweise nach einem übersichtlichen, in einer DIN-A4-Seite zusammengefassten Abrechnungsablauf, steht im Einklang mit früheren Studien (Berardi et al., 2024; Butz & Karnowski, 2025; Posselt, Lander et al., 2024; Titzler et al., 2018). Hilfen zum Verschreibungsvorgehen, die auf die organisatorische und technische Infrastruktur abzielen, sind gemäß UTAUT erleichternde Bedingungen (Venkatesh et al., 2003, 2012). Dieser Kernfaktor beeinflusst sowohl die Verhaltensintention als auch das Nutzungsverhalten (Venkatesh et al., 2012, 2016). Die

befragten Therapeuten haben mit der Bitte nach Integrationshilfen in den Arbeitsalltag auf fehlende Routinen hingewiesen. Eine erfolgreiche Einbettung von DiGA in den psychotherapeutischen Praxisablauf kann beispielsweise mittels Strategien der NPT erfolgen (C. May et al., 2009; McEvoy et al., 2014). Zu den praktischen Maßnahmen, die von der NPT vorgeschlagen werden, zählen das Kommunizieren des Nutzens von DiGA (Kohärenz), das Aufbauen von Netzwerken (kognitive Partizipation), das Anpassen der Verordnungsabläufe oder das Prüfen der technischen Integration (kollektive Handlung) sowie Feedbackschleifen für die sinnvolle Adaption (reflexive Überwachung). Zukünftige Implementierungsstudien sollten die routinemäßige Umsetzung von DiGA-Verordnungen in der Psychotherapie tiefergehend erforschen.

Anreize für eine erhöhte Informationsaneignung zu DiGA oder deren Verschreibung. Als Ansporn für eine tiefergehende Auseinandersetzung mit DiGA oder für eine (vermehrte) Verordnung wurden von den Befragten eine bessere finanzielle Vergütung⁴, das Erhalten von Fortbildungspunkten (*Continuing Medical Education*, CME) bei entsprechenden Schulungen, Berichte über Patientenerfolge sowie übersichtliche Informationen genannt. Es wurde betont, dass die Auseinandersetzung mit dem Thema unbezahlte Arbeitszeit sei und die Zeit ein knappes Gut sei.

Der Anreiz einer finanziellen Vergütung der Verordnung sowie der Verlaufskontrolle und Auswertung wird in diversen Studien an Ärzten und Psychotherapeuten bestätigt (Berardi et al., 2024; Brantnell et al., 2023; Cirkel et al., 2024; Kendziorra et al., 2025). Groene und Schneck (2023) kamen in ihrer Analyse zugänglicher Daten des BfArM und ergänzender Erkenntnisse akademischer Einrichtungen sowie Krankenkassen zu dem Schluss, dass neben einer finanziellen Kompensation leicht zugängliche Schulungen notwendig seien. Auf die Notwendigkeit von Ausbildung und Erziehung wiesen auch zwei Studien an deutschen und niederländischen Psychotherapeuten hin (Feijt et al., 2018; Titzler et al., 2018).

Wie bereits im vorherigen Abschnitt zum Bedarf an Informationsverbesserungen erläutert, können die genannten Anreize für eine vermehrte DiGA-Verschreibung dem UTAUT-Prädiktor „erleichternde Bedingungen“ zugeordnet werden (Butz & Karnowski, 2025; Venkatesh et al., 2003, 2012). Die von den Befragten der vorliegenden Studie genannten Incentives zählen zu den strukturellen Rahmenbedingungen, die beispielsweise über die CFIR erfasst werden (Damschroder et al., 2009, 2022). In einer Anfang 2025 durchgeführten Studie zur Ermittlung relevanter Implementierungsfaktoren für eine EMHI wurde der fehlende finanzielle Anreiz als strukturelle Barriere im Bereich „äußeres Setting“ identifiziert (Hafner et al., 2025). Zukünftige Untersuchungen sollten die Möglichkeiten

⁴ Die Vergütung einer Erst- oder Folgeverordnung von DiGA ist für psychologische Psychotherapeuten derzeit (Stand: Januar 2026) nicht vorgesehen und in der Versicherten- oder Grundpauschale enthalten (Kassenärztliche Bundesvereinigung, 2025b). Abrechnungsziffern, die sich teils auf bestimmte DiGA beziehen, schließen meist ärztliche Fachgruppen ein. Lediglich für zwei DiGA, *somnio* (mementor DE GmbH, o. J.) und *elona therapy depression* (Elona Health GmbH, o. J.), wird einmal pro Behandlungsfall eine Verlaufskontrolle und Auswertung in Höhe von 8,15 Euro erstattet (<https://www.kvhessen.de/abrechnung-ebm/diga-abrechnen>, abgerufen am 8.1.26).

einer adäquaten Vergütung für DiGA-Verordnungen eruieren, um herauszufinden, ob und wie genau diese umgesetzt werden können.

Wahrgenommene Chancen in Bezug auf DiGA. Die erwähnten Vorteile von DiGA waren vornehmlich auf die Patienten ausgerichtet. Genannt wurden Wartezeitenüberbrückung (für Patienten, die nicht direkt einen Therapieplatz erhalten), vereinfachter Zugang zu persönlicher Psychotherapie, Stärkung der Initialmotivation, Förderung nach Erstgesprächen, Vertiefung während oder nach psychotherapeutischer Grundversorgung sowie Rezidivprophylaxe. Aus therapeutischer Sicht wurden die erleichternden Möglichkeiten der Auslagerung von Therapieteilen wie Psychoedukation oder therapieergänzende Datenerhebungen, beispielsweise durch die Tagebuchfunktionen bei Schlafproblemen, hervorgehoben. Diese Optionen im Sinn einer Verzahnung der persönlichen und digitalen Therapie mit Zugriff auf spezifische Inhalte durch die Therapeuten sind jedoch nur bei bestimmten DiGA vorgesehen (BfArM, 2026; Kalde et al., 2024). Sie sind demnach lediglich für die entsprechenden DiGA als förderlicher Faktor zu werten.

Die von den Befragten der vorliegenden Studie als Mehrwert für die Patienten empfundenen Potenziale von DiGA stehen im Einklang mit Reviews und früheren Studien, die in unterschiedlichen Kontexten und bei verschiedenen Gesundheitsfachkräften (Ärzten und/oder Psychotherapeuten) durchgeführt wurden. Die Untersuchungen hoben hervor, dass das Warten auf einen Therapieplatz mittels DiGA sinnvoll überbrückt werden könne (Chen & Gombay, 2024; Kendziorra et al., 2025; Weitzel et al., 2023). Dies ist umso wichtiger, da lange Wartezeiten auf einen Therapiebeginn mit ungünstigen Behandlungsergebnissen assoziiert sind (van Dijk et al., 2023). In Bezug auf einen vereinfachten Zugang zur Therapie bestätigten andere Studien die Flexibilität digitaler Interventionen, beispielsweise die Erreichbarkeit auch in ländlichen Gebieten mit geringeren therapeutischen Angeboten (Berardi et al., 2024; Chen & Gombay, 2024; Gkintoni et al., 2025). Die Stärkung der Patientenmotivation, die Steigerung des Selbstmanagements, die Behandlungsunterstützung sowie die Möglichkeiten der Nachbehandlung und Rezidivprophylaxe wurden in anderen Studien ebenfalls als Potenziale von DiGA unterstrichen (Berardi et al., 2024; Kreuzenbeck et al., 2024; Sander et al., 2022; Wangler & Jansky, 2022; Weitzel et al., 2023). Die Auslagerung einzelner Therapieteile oder das Monitoring durch DiGA wird in Studien nicht durchgängig positiv konnotiert (Kreuzenbeck et al., 2024; Melia et al., 2021; Sander et al., 2022). Sarrandon-Eck et al. (2021) wiesen in ihrer Studie unter französischen Hausärzten darauf hin, dass ein vermeintlich sinnvolles Monitoring-Tool zu einer Datenflut führen könne, deren Überwachung und Auswertung die Arbeitslast der Therapeuten möglicherweise strapazieren. Entsprechende Bedenken wurden von den Befragten der vorliegenden Untersuchung nicht geäußert.

Potenziale von DiGA, wie sie in der vorliegenden Umfrage genannt wurden, sind im Rahmen der Technologieakzeptanzmodelle mit der „wahrgenommenen Nützlichkeit“ einer Anwendung (TAM) bzw. in der UTAUT mit der „Leistungserwartung“ und den „erleichternden Bedingungen“ assoziiert. Leistungserwartung gilt Studien zufolge als der stärkste Prädiktor für die Akzeptanz von Technologien (Castanha et al., 2021; Venkatesh et al., 2012). Dies konnte auch für den gesundheitsmedizinischen Kontext ermittelt werden (Apolinário-Hagen et al., 2019; Castanha et al., 2021; Hailu et al., 2025; Thanthrige et al.,

2025). Der Vorteil von „erleichternden Bedingungen“ wurde bereits in den vorherigen Abschnitten diskutiert. Eine Zuordnung des von Therapeuten der vorliegenden Studie genannten Vorteils therapierergänzender Datenerhebungen ist nicht eindeutig ein positiver Faktor für die Leistungserwartung, sofern sich, wie in der Studie von Sarrandon-Eck et al. (2021) ermittelt, ein Mehraufwand für die Behandler ergibt. Die Wahrnehmung eines höheren Workloads, der sich aus dem Einsatz digitaler Gesundheitstools ergibt, kann als Barriere für deren Nutzung gesehen werden (Weik et al., 2024). Potenziale (Verbesserung der Behandlungsergebnisse, Mehrwert sowohl für Therapeuten als auch für Patienten), die vor allem auf die Leistungserwartung abzielen, sollten in zukünftigen Untersuchungen gezielt zur Förderung der Akzeptanz von DiGA untersucht werden (Baumeister et al., 2020).

Wahrgenommene Risiken in Bezug auf DiGA. Mögliche Risiken für Patienten bezogen sich auf den kritischen Umgang mit komplexen Störungsbildern oder Krisen sowie auf die intransparente Verarbeitung teils sehr sensibler Daten. Als Barrieren für die Verordnung von DiGA nannten die Befragten fehlende Routinen für den Verordnungsablauf, Skepsis hinsichtlich des Datenschutzes oder der Wirksamkeit, mögliche Überforderung der Patienten, eventuelle Abschaffung des eigenen Berufsstands oder Angst vor Regressforderungen bei Budgetüberschreitungen. Zudem wurde angezweifelt, ob DiGA eine sinnvolle persönliche Begleitung oder eine therapeutische Allianz ermöglichen.

Skepsis und Sorge hinsichtlich einer sinnvollen Handhabung komplexer Störungsbilder oder Krisensituationen wurden bereits in früheren Studien beschrieben (Berardi et al., 2024; Hildebrand et al., 2024). Für den Umgang mit Notfallsituationen schlugen Berardi et al. (2024) spezifische Sicherheitsprotokolle vor. Die Frage einer möglichen Behandlung komplexer Störungsbilder lässt sich grundsätzlich anhand der Berufsordnung für Psychotherapeuten beantworten, die vorsieht, dass Therapeuten die Sorgfaltspflicht wahren müssen (Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes NRW, 2008). Eine leitliniengerechte Therapie für Krisensituationen findet sich in der Sk2-Leitlinie „Notfallpsychiatrie“ (Messer & Pajonk, 2022). Diverse Studienergebnisse zur digitalgestützten Behandlung von Suizidgedanken deuten auf eine Risikominimierung hin, die jedoch noch weiter erforscht werden muss (Balcombe & Leo, 2021; Chong et al., 2024; Melia et al., 2021; Yosep et al., 2024). Die Sorge hinsichtlich des Datenschutzes und der Verarbeitung sensibler Daten wurde nicht nur von den Therapeuten der vorliegenden Studie geäußert, sondern auch in ähnlichen Studien thematisiert (Berardi et al., 2024; Sarrandon-Eck et al., 2021). In der vorliegenden Untersuchung gab es jedoch Stimmen, die auf die regulatorischen Prozesse im Rahmen der DiGA-Zulassung verwiesen, denen sie vertrauten. Diese Befragten erklärten, dass sie hinsichtlich der Einhaltung der Datenschutzbestimmungen kaum Zweifel hätten. Ähnlich ambivalent waren die Aussagen zur Wirksamkeit; in diesem Punkt wurde von einigen Befragten ebenfalls den behördlichen Zulassungsbestimmungen vertraut. Aussagen zu Wirksamkeitsstudien und Metaanalysen zur Effektivität von DiGA finden sich in der Einleitung (Kap. 1.1.3). Weitere von den befragten Therapeuten wahrgenommene Risiken in Bezug auf DiGA wurden auch über diverse Studien unterschiedlicher medizinisch-psychotherapeutischer Kontexte hinweg beschrieben: Dazu zählen Zweifel an der Wirksamkeit von DiGA (Phillips et al., 2022), mögliche Überforderung der Patienten (Kreuzenbeck et al., 2024), Abschaffung des eigenen Berufsstands (Sander et al., 2022) oder eventuelle Regressforderungen (Hildebrand et al.,

2024; Sahan, Panitz et al., 2025). Auch auf das Problem, dass aufgrund der Behandlung mit digitalen Interventionen eine regelgerechte Therapie nicht mehr erforderlich sei, wird in anderen Studien hingewiesen (Sander et al., 2022). Auf den Punkt der fehlenden Routinen als Barriere für eine DiGA-Veordnung wurde bereits in den vorherigen Abschnitten eingegangen, sodass dieser hier nicht weiter diskutiert wird. In Bezug auf die genannten Unsicherheiten der therapeutischen Allianz wird auf die ausführliche Darstellung in der Einleitung (Kap. 1.1.3) verwiesen.

Die wahrgenommenen Chancen und Risiken sowie die genannten persönlichen Motivationen und Verbesserungsvorschläge in Bezug auf DiGA sind persönliche Bewertungen und Ansichten der befragten psychologischen Psychotherapeuten. Um das mögliche Verhalten, sprich das Verordnen von DiGA, zu verstehen, sei zunächst angemerkt, dass Personen ihre Überzeugungen gemäß Ajzen (2001) anhand von Informationen über oder durch das Beschäftigen mit einem Thema entwickeln, was sich entsprechend auf DiGA beziehen lässt. Laut der Theorie des geplanten Handelns entspringen aus diesen Überzeugungen entsprechende Einstellungen, die zusammen mit anderen Komponenten (subjektive Norm, Verhaltenskontrolle) die Verhaltensabsicht und damit das Verhalten, in diesem Fall DiGA, zu verordnen, beeinflussen (Armitage & Conner, 2001). Für die Entwicklung stabiler und verhaltensrelevanter Einstellungen sind Informationen erforderlich, die mit der eigenen Überzeugung übereinstimmen (Glasman & Albarracín, 2006). Kathib et al. (2022) fanden in ihrer Studie unter 224 israelischen Gesundheitsfachkräften, darunter 77 Psychologen, heraus, dass eine positive Einstellung zu digitalen Interventionen signifikant mit der Nutzungsabsicht zu solchen Interventionen korrelierte. Zukünftige Studien sollten die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zu wahrgenommenen Chancen und Risiken berücksichtigen, um auf deren Grundlage eine umfassendere Stichprobe zu untersuchen. Anhand gesicherter Forschungsdaten können anschließend Informationsangebote entwickelt werden, die die entsprechenden förderlichen und hinderlichen Faktoren für eine optimierte Verordnungsbereitschaft berücksichtigen.

3.1.4 Gewünschte Informationsmerkmale psychologischer Psychotherapeuten zur Empfehlung oder Verschreibung von DiGA für den Bereich Psyche

Aus den Antworten zur Frage, welche inhaltlichen Informationen den Teilnehmenden wichtig seien, um informierte Entscheidungen hinsichtlich einer Empfehlung oder Verordnung von DiGA treffen zu können, ließen sich die folgenden Themenbereiche extrahieren: Evidenz und Wirksamkeit, Datenschutz, Kosteninformationen, Nutzerfreundlichkeit, Aufbau bzw. Design der App, Verordnungs- oder Abrechnungsmodalitäten, mögliche Aktualisierungen und Updates der Apps, Hintergründe zu den App-Anbietern/-Herstellern sowie sonstige verschreibungsrelevante Faktoren wie Kontra-/Indikationen oder soziodemografische Patientendaten.

Der Informationsbedarf von Gesundheitsfachkräften (z. B. Psychotherapeuten und Ärzten) zu Evidenz und Wirksamkeit von DiGA, zu deren Datenschutz sowie zu deren Kosteninformationen steht im Einklang mit früheren Studien (Berardi et al., 2024; Kendziorra et al., 2025). Jedoch zielten diese Untersuchungen nicht darauf ab, die persönlichen Perspektiven der Befragten zu explorieren, was Gegenstand der vorliegenden qualitativen Interviewstudie war. In den bisher zitierten Studien wurde allgemein auf

berichtete Informationsdefizite zu DiGA hingewiesen (Hildebrand et al., 2024; Kendziorra et al., 2025; Weitzel et al., 2023). Anhand einer narrativen Übersicht ermittelten B. S. Schneider et al. (2025), dass Informationsdefizite zu einem inadäquaten Einsatz von DiGA führen können. In diesem Zusammenhang betonen Weitzel et al. (2023) aufgrund ihrer im Jahr 2021 durchgeführten Querschnittsumfrage unter 425 deutschen Ärzten und Psychotherapeuten die Notwendigkeit zugeschnittener Informationen. Im Rahmen einer Mixed-Methods-Studie unter deutschen Allgemeinmedizinern zu Informationswünschen hinsichtlich einer digitalen Intervention bei Bluthochdruck zeigten S. May, Seifert, Bruch, Voß et al. (2025), dass ein hoher Informationsbedarf mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit einer App-Empfehlung verbunden ist. Schlussfolgernd suggeriert das für die Befragten der vorliegenden Interviewstudie, die einen hohen Bedarf an diversen Informationsinhalten zu DiGA bekundeten, dass sie DiGA mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit empfehlen werden. Zukünftige Forscher sollten unter Berücksichtigung der benannten Themengebiete bedürfnisgerechte Informationsangebote entwickeln und diese anhand passgenauer Stichproben umfassend untersuchen, um die Akzeptanz und schlussendlich die Verschreibung von DiGA im Bereich Psyche zu fördern.

Zugeschnittene Informationsangebote bedürfen einer zielgruppengerechten Kommunikation und Vermittlung, die unter Zuhilfenahme der Prozessbeschreibungen des ELM gestaltet werden können (Klimmt & Rosset, 2020; Petty & Cacioppo, 1986). Im Sinn eines Zweiprozessmodells beschäftigen sich Personen gemäß ELM bei hoher Elaborationsstärke via zentraler, rationaler Route mit einem Thema; bei niedriger Elaborationsausprägung via peripherer, emotionaler Route (Petty & Cacioppo, 1986). Die Psychotherapeuten der vorliegenden Untersuchung lassen sich anhand ihrer Stichprobenerkmale wie folgt beschreiben: Alle Teilnehmer hatten bereits von DiGA gehört; 12 der 13 Befragten wollten (auch) in Zukunft dazu beraten. Ihr hohes Interesse und die Relevanz des Themas zeigten sich zum einen in dem bekundeten Vorwissen und zum anderen daran, dass sich etwa die Hälfte der Befragten ihre bisherigen Kenntnisse im Selbststudium, teils aus intrinsischer Motivation, angeeignet hatte. Die positiven Einstellungen lassen auf eine hohe Bereitschaft schließen, sich mit DiGA auseinanderzusetzen.

Unter Berücksichtigung der Annahmen des ELM kann für die befragten psychologischen Psychotherapeuten eine hohe Elaboration unterstellt werden. Folglich wird die Informationsverarbeitung auf der zentralen Route erfolgen, und der Prozess wird rational sein. Auf dieser Route ist die Überzeugungskraft der Argumente bedeutsam (Klimmt & Rosset, 2020). Damit Informationen zu bestimmten Inhalten den Routen zugeordnet werden können, misst man sie am Grad der kognitiven Auseinandersetzung, den es aufzuwenden gilt. Der zentralen Route werden beispielsweise Themengebiete zugeordnet, die ein bewusstes, sorgfältiges Abwägen erfordern. Bezugnehmend auf die vorliegende Studie, zählen dazu Evidenz, Wirksamkeit und wahrgenommene Vorteile einer App (Zhu et al., 2021). Sind hingegen spontane Eindrücke ausreichend, um die Beurteilung eines Themas vorzunehmen, spricht dies für eine Zuweisung zur peripheren Route. Es ist zu betonen, dass diese Unterscheidung nicht als strikt dichotom zu verstehen ist: Mit zunehmender Elaborationsstärke gewinnen qualitative Argumente an Gewicht, während bei geringer kognitiver Bereitschaft Hinweisreize dominieren. Eine geringe Bereitschaft, sich eingehend

mit einem Thema zu beschäftigen, ist dabei nicht als Defizit, sondern als strategische Ressourcenschonung zu verstehen. Es ist eine Funktion, die im Kontext begrenzter kognitiver Kapazitäten oder hoher Loads durchaus sinnvoll und notwendig sein kann (W. Schneider & Shiffrin, 1977). Dementsprechend sollten Informationsangebote nicht nur auf der Verbreitung von Fakten basieren, sondern auch für die vorliegende Zielgruppe zugeschnittene Argumente enthalten. Informationsangebote für psychologische Psychotherapeuten mit hoher Elaboration sollten klare, nachvollziehbare Begründungen für die Wirksamkeit von DiGA im Bereich Psyche, deren Sicherheit und Anwendbarkeit vermitteln. Taugliche Präsentationsformate wurden in Kapitel 3.1.1 zum Thema „selbsteingeschätztes Vorwissen“ diskutiert mit dem Fazit: Die Informationsgestaltung für die Befragten dieser Studie darf textbasiert sein.

3.1.5 Bevorzugte Informationswege psychologischer Psychotherapeuten zur Empfehlung oder Verschreibung von DiGA für den Bereich Psyche

Zur Exploration der Wege und Quellen wurde gefragt, in welcher Form die Informationen aufbereitet bzw. vermittelt werden sollten, welchen Umfang sie bevorzugten und welche Quellen vertrauenswürdig seien.

Über alle Interviews hinweg wurden folgende Optionen als wichtige bzw. vertrauenswürdige Informationsquellen identifiziert: die Psychotherapeutenkammern, die Kassenärztlichen Vereinigungen, Berufsverbände (beispielsweise die *Deutsche Psychotherapeutenvereinigung e.V.* oder die *Deutsche Gesellschaft für Verhaltenstherapie e.V.*), kollegialer Austausch, gesetzgebende Stellen (namentlich BMG, BfARM), Fortbildungsinstitute, Patientenfeedback aus dem eigenen Klientel oder dem nahen Umfeld, App-Anbieter/-Hersteller, Krankenkassen oder andere Kostenträger, (öffentliche/soziale) Medien (z. B. Fachzeitschriften, das Internet allgemein, *Instagram*), Praxissoftware sowie Forschungseinrichtungen (z. B. Universitäten). Die gewünschten Medienkanäle für die Informationsvermittlung umfassten das gesamte Spektrum von herkömmlichen Printmedien, digitalen Angeboten (z. B. E-Mails, Newsletter, Podcasts), klassischen Präsenzveranstaltungen und virtuellen Formaten (Webinare, Schulungen, Konferenzen) bis hin zu Testzugängen für einzelne DiGA. Bei der Informationsaneignung zu DiGA variierten die Angaben zur zeitbezogenen Investitionsbereitschaft von einigen Minuten bis hin zu mehreren Tagen. Betont wurde, dass die jeweiligen Zeitangaben von der Art des Wissenserwerbs (gezielte Suche oder allgemeinere Fortbildung), der Art der Darbietung (z. B. Text, Audio, Webinar, Konferenz) oder der persönlichen Vorerfahrung abhingen. Die finanzielle Investitionsbereitschaft bezüglich der Weiterbildung und Informationsbeschaffung wurde mit einer Spanne von 0 bis 350 Euro angegeben. Ein ähnlich variables Bild in Bezug auf die Informationsquellen, die Medienkanäle und die zeitliche Investitionsbereitschaft zeigte sich bei den Interviews mit Hausärzten, die im Zusammenhang mit dem vorliegenden Forschungsprojekt geführt wurden (Sahan, Panitz et al., 2025). Als Informationsquellen wurden dort jedoch zusätzliche digitale medizinische Wissens- bzw. Fachinformationsplattformen (z. B. „Deximed“ oder „AMBOSS“) genannt.

Einige der von den befragten Psychotherapeuten genannten Informationsquellen wurden in Studien zur Ermittlung von Akzeptanz digitaler Tools im Gesundheitskontext ebenfalls als wichtig erachtet (Carrera et al., 2024; Kendziorra et al., 2025; Phillips et al., 2022). Einer

glaubwürdigen Quelle werden eine hohe Expertise und eine hohe Glaubwürdigkeit zugeschrieben (Powell, 1965). Für die Informationsverarbeitungsprozesse im ELM ist die Quelle ein wichtiger Faktor (Bhattacharjee & Sanford, 2006). In ihrer Studie zur Technologieakzeptanz untersuchten Bhattacharjee und Sanford (2006) den Einfluss der Argumentqualität sowie der Glaubwürdigkeit einer Quelle auf Einstellungen (aus der Theorie des geplanten Handelns) und wahrgenommene Nützlichkeit (TAM). Sie konnten zeigen, dass die Qualität der Argumente einen größeren Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit hat, als die Glaubwürdigkeit der Quelle. Letzteres hatte jedoch einen großen Einfluss auf die Einstellungen. Weiterhin deuteten die Ergebnisse der Studie von Bhattacharjee und Sanford (2006) darauf hin, dass potenzielle Nutzer einer neuen Technologie manchmal beide Routen der ELM gleichzeitig anwenden. Die Forscher hoben hervor, dass die Routennutzung keine Charaktereigenschaft, sondern ein temporärer Zustand ist. Schlussfolgernd dürfen Informationsangebote für Personen mit hoher Elaboration sowohl qualitative Argumente als auch gleichzeitig Hinweisreize in Form von Angeboten einer glaubwürdigen Quelle enthalten.

Berücksichtigt man die genannten ELM-Merkmale für die vorliegende Stichprobe sowie die von den Befragten genannten Informationsmerkmale, dürfen Informationsangebote durchaus umfassende Workshops sein, die beispielsweise von den Berufsverbänden oder den Kassenärztlichen Vereinigungen organisiert werden. Für mehrere der befragten Therapeuten war ein als optimal beschriebenes Schulungsangebot idealerweise kostenfrei oder kostengünstig und leicht zugänglich. Die Vorschläge der Befragten interpretativ zusammengefasst, könnte das ideale Angebot ein regelmäßiger, strukturierter Überblicksvortrag sein, der den aktuellen Stand der Forschung, regulatorischen Entwicklungen und klinischen Erfahrungen aufbereitet und in festen Zeitabständen stattfinden sollte. In zukünftigen Untersuchungen könnten entsprechende Modelle unter der Annahme einer eher hohen Elaborationsbereitschaft von Psychotherapeuten entwickelt und geprüft werden. Gleichzeitig sollten jedoch auch kürzere Formate, wie von den Befragten ebenfalls gewünscht, umgesetzt werden. So lassen sich beispielsweise auch Therapeuten mit zeitweise hohem Workload erreichen. Diese sollten dann grafisch aufbereitet sein, Abbildungen oder Videos bereithalten (Song et al., 2022), um bei einer geringen Elaboration noch Einfluss auf die Einstellungsbildung zu gewährleisten.

Der Wunsch nach einem einfachen Zugang zu Testversionen kann unter dem Aspekt der Selbstwirksamkeitserwartung betrachtet werden (Bandura, 1977, 1997). Die Möglichkeit, DiGA selbst auszuprobieren und kennenzulernen, könnte zu einem besseren Verständnis der Anwendung führen und damit die Überzeugung stärken, zu dieser App beraten zu können. Gemäß der Theorie des geplanten Handelns entwickelt sich aus dieser Kontrollüberzeugung eine Verhaltensüberzeugung, die die Verhaltensabsicht beeinflusst (Ajzen, 1991). Mehrere Studien, die bei Gesundheitsfachkräften die Nutzungsabsicht digitaler Interventionen untersuchten, kamen zu dem Ergebnis, dass Verhaltenskontrolle und Einstellungen den größten Einfluss auf die Verhaltensabsicht haben (Khatib et al., 2022; Sprenger et al., 2017). Eine Testversion nutzen zu können und sich dadurch in Bezug auf DiGA kompetenter zu fühlen, deutet darauf hin, dass die Absicht einer Empfehlung oder Verschreibung von DiGA und folglich die Verschreibung selbst wahrscheinlicher werden. Zukünftige Studien sollten untersuchen, ob der Effekt der Testnutzung tatsächlich zu beobachten ist, ob dieser Effekt

lediglich für die getesteten DiGA oder generell zu finden ist. Den positiven Effekt des Testens eines digitalen Tools konnten Farr et al. (2019) auch im Rahmen einer Implementierungsuntersuchung auf Grundlage der NPT zeigen. Das Testen der Software im Rahmen der Komponente „kollektive Handlung“ führte zu einem besseren Verständnis und damit zur Nutzung des Tools.

3.2 Praktische Implikationen

DiGA sind gemäß ihrer Wirksamkeitsstudien zwar effektiv, wenn sie jedoch nicht in die routinemäßige Praxis gebracht werden, können sie ihren Nutzen für den Patienten nicht entfalten (Hall et al., 2024). Um grundlegende Kenntnisse zu vermitteln, sollten Inhalte zu digitalen Medien und Tools in die universitäre Ausbildung bzw. psychotherapeutische Weiterbildung integriert werden (Andrews et al., 2023; Longhini et al., 2022; Ruzek et al., 2024; Tegegne et al., 2023). Einen vielversprechenden Ansatz haben Sahan et al. (2024) für den humanmedizinischen Kontext entwickelt. In einem Wahlfach werden Kompetenzen zu DiGA partizipativ vermittelt; die Teilnehmer entwickeln in Gruppenarbeit eigene digitale Interventionen. Eine entsprechende Umsetzung für die Ausbildung psychologischer Psychotherapeuten scheint angebracht (Böckle et al., 2025; Schiller et al., 2025).

Auf Basis der DOI-Theorie (Rogers, 2003) entwickelte das Forscherteam um Feijt (2018) ein konzeptuelles Modell zur Einteilung von Psychologen nach Niveaustufen der Nutzung (Adoption) von E-Mental-Health. Das *Level of Adoption of eMental Health* (LAMH) soll Forschern dabei helfen, Prozesse besser zu verstehen und Einflussfaktoren den jeweiligen Niveaustufen zuzuordnen. Die Einteilung der Nutzer erfolgt analog zu Rogers (2003) beginnend mit Stufe 1: *keine Nutzung (no use)*; Stufe 2: *minimale Nutzung (minimal use)*; Stufe 3: *passive Nutzung (passive use)*; Stufe 4: *aktive Nutzung (active use)*; Stufe 5: *Pionier (pioneer oder innovative use)*. Nachfolgend werden die Level kurz und ausschnittsweise dargestellt (Feijt et al., 2018). Das von den Entwicklern genutzte „eMental Health“ wird frei mit „digitale Technologien“ übersetzt, gemeint sind jedoch digitale Anwendungen, die sich mit psychischer Gesundheit befassen.

- *Stufe 1 (keine Nutzung)*: Aufgrund von Skepsis werden digitale Technologien nicht eingesetzt. Mögliche Gründe sind, dass sie nicht ins eigene Behandlungsspektrum passen oder dass digitale Kommunikation generell abgelehnt wird. Auf dieser Stufe haben die Therapeuten eher eine geringe digitale Kompetenz.
- *Stufe 2 (minimale Nutzung)*: Es besteht eine gewisse Überzeugung, dass digitale Technologien auch einige Vorteile bieten können. Aufgrund von geringer intrinsischer Motivation erfolgt keine Auseinandersetzung mit digitalen Technologien; die Nutzung ist auf wenige Tools beschränkt (z. B. E-Mail, Telefon). Eine einfache Handhabung ist für diese Gruppe wichtig. Bestehende Arbeitsweisen werden beibehalten.
- *Stufe 3 (passive Nutzung)*: Digitale Technologien sind Teil der täglichen Routine. Im besten Fall können positive Erfahrungen den Mehrwert digitaler Technologien erhöhen. Trotz der Motivation, digitale Technologien zu nutzen, wird nicht nach ergänzenden Optionen gesucht. Die Gruppe neigt dazu, bekannte Anwendungen einzusetzen und probiert nur dann etwas Neues aus, wenn der Zugang sehr leicht ist.

- *Stufe 4 (aktive Nutzung)*: Es besteht ein hohes persönliches Interesse an digitalen Entwicklungen und eine vergleichsweise hohe intrinsische Motivation, sich aktiv damit zu beschäftigen. Neuerungen können ein zusätzlicher Antrieb sein, um das genutzte Spektrum zu erweitern. Viele dieser Gruppe fungieren im Arbeitsumfeld als Experten zu digitaler Gesundheit. Sie haben eher Kontakt zu Gleichgesinnten, um die eigene positive Haltung zu stützen.
- *Stufe 5 (Pionier)*: Sie gehören eher zu den Initiatoren von Projekten zur Entwicklung und Erprobung digitaler Technologien und haben meist eine klare Vorstellung von deren Potenzial.

Für einen Teil der Befragten der vorliegenden Studie lässt sich resümieren, dass sie in diesem Zusammenhang als aktive Nutzer eingeordnet werden können. Sie gaben an, sich aus eigener Motivation mit dem Thema DiGA beschäftigt zu haben. Einer ersten Einschätzung zufolge nutzen alle Studienteilnehmer digitale Technologien in ihrer Routine, sodass für diese Therapeuten zumindest die Stufe 3 des LAHM angenommen werden kann. Zukünftige Untersuchungen könnten die für die Therapeuten bereits ermittelten Einflussfaktoren entsprechend der obigen Kategorisierung detailliert einordnen sowie weitere Faktoren an einer größeren Stichprobe analysieren. In der Folge könnten effektive bzw. zugeschnittene Informationsangebote und Schulungen entwickelt und erprobt werden.

3.3 Methodische Reflexion und Limitationen

Um das vergleichsweise junge Forschungsthema der Verschreibung von DiGA im Bereich Psyche zu explorieren, wurden semistrukturierte Interviews mit psychologischen Psychotherapeuten durchgeführt und inhaltsanalytisch untersucht (Kuckartz & Rädiker, 2023). Eine besondere Stärke der vorliegenden qualitativen Interviewstudie war der aktuelle Bezug (Erhebungszeitraum: vier Jahre nach Einführung von DiGA) und die noch wenig untersuchte Stichprobe der psychologischen Psychotherapeuten im Zusammenhang mit DiGA-Verordnungen. Die Exploration der bisher größeren Gruppe der Ärzte und Entscheidungsträger im Gesundheitssystem ermöglichte keine konkrete Ableitung des berufsspezifischen DiGA-Informationsbedarfs psychologischer Psychotherapeuten. Ein großer Vorteil dieser explorativ-qualitativen Teilstudie des DFG-geförderten Projekts ist das multidisziplinäre Forschungsteam mit seinen unterschiedlichen akademischen Ausbildungen. Die verschiedenen fachlichen und persönlichen Hintergründe gewährleisteten ein breites Spektrum an Wissen und Perspektiven. Insbesondere wurde durch die gemeinsame Besprechung des Kategoriensystems sichergestellt, dass sowohl die Kategorien als auch die weiteren Analyseebenen die Anforderungen an Intersubjektivität, Reproduzierbarkeit und Unterscheidungskraft erfüllten. Die Durchführung der Interviews durch die Autorin dieser Dissertation erfolgte in Absprache mit der promovierenden Forschungskollegin Charlotte Wagenaar und nach gemeinsamer methodischer Aufarbeitung der ersten Erhebungen, um einen weitgehend einheitlichen Ablauf zu ermöglichen. Beide Interviewer befragten je rund drei Viertel der ihren Promotionsarbeiten zugrunde liegenden berufsspezifischen Stichproben (Psychotherapeuten bzw. Hausärzte) (Panitz et al., 2026; Sahar, Panitz et al., 2025). Es kann als Stärke gewertet werden, dass die Autorin der vorliegenden Dissertation als Psychologin mit Berufserfahrung im therapeutischen Setting

auf Augenhöhe mit den Befragten reden konnte. Die Reflexion über die Rolle als Interviewer erfolgte gemeinsam mit der promovierenden Kollegin (Knott et al., 2022).

Zur Gewährleistung der Transparenz dieser qualitativen Forschungsarbeit erfolgte eine übersichtliche Dokumentation mittels der *Checkliste der Konsolidierten Kriterien für die Berichterstattung über qualitative Forschung (Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research, COREQ)* (A. Tong et al., 2007). Die COREQ-Checkliste wurde zusammen mit dem in dieser Dissertation zugrunde liegenden Artikel veröffentlicht (Panitz et al., 2026). Darüber hinaus fanden regelmäßige Treffen mit dem Forschungsteam statt (Präsentation des aktuellen Forschungsstands sowie untersuchungsrelevante und administrative Absprachen). Die Dauer der Datenerhebung wurde anhand des Konzepts der theoretischen Sättigung (kein neuer zu erwartender Erkenntnisgewinn aus den Interviews) ermittelt (Charmaz, 2006; Corbin & Strauss, 2014). Für die Nachvollziehbarkeit der Interviewführung, Datenerhebung und Analyse wurden folgende Unterlagen zusammen mit dem Artikel (ergänzendes Material) veröffentlicht: der Kurzfragebogen, der Leitfaden für das semistrukturierte Interview und das Kodierschema. Zudem wurde die Rekrutierung anhand eines Flussdiagramms dargestellt und im Artikel veröffentlicht (Panitz et al., 2026).

Bezüglich der Rekrutierung für die vorliegende Untersuchung wurde diskutiert, ob es sich um ein „convenience sampling“ oder „purposive sampling“ handelt. Die Autorin dieser Arbeit hat sich nach ausgiebiger Debatte mit einigen Co-Autoren des veröffentlichten Artikels und in Anlehnung an Ethikan et al. (2015) für das „convenience sampling“ entschieden. Gemäß Ethikan et al. (2015) zählt zu den Methoden des „purposive sampling“ das Erfüllen einer oder mehrerer der folgenden Kriterien: (a) maximale Stichprobenvariation (heterogene Stichprobe), (b) homogene Stichprobe, (c) Stichprobe mit typischen Fällen, (d) Extrem-Stichprobe (abweichende Haltungen), (e) Stichproben mit kritischer Haltung, (f) populationsbasierte Stichprobe oder (g) Experten-Stichprobe. Aus Sicht der Autorin war keiner der genannten Punkte ausschlaggebend beim Ein- oder Ausschluss für die Interviews. Weitere Einzelheiten zur Rekrutierung finden sich in der dieser Arbeit zugrunde liegenden Veröffentlichung (Kap. „Recruitment“) (Panitz et al., 2026).

Den teilnahmeinteressierten psychologischen Psychotherapeuten wurde bei der Rekrutierung eine Aufwandsentschädigung von 100 Euro in Aussicht gestellt; die Zahlung erfolgte nach Abschluss der Interviews. Es ist nicht auszuschließen, dass dieser finanzielle Anreiz zu einer erhöhten Teilnahmebereitschaft und folglich zu einer Selektionsverzerrung der Stichprobe geführt hat (Kelly et al., 2017). Das Führen der Interviews im Online-Modus über ein webbasiertes Videokonferenz-Tool hatte den Vorteil der deutschlandweiten Erreichbarkeit psychologischer Psychotherapeuten (Thunberg & Arnell, 2022), jedoch kann es die Teilnahme technikaffiner Personen begünstigt haben. Dies ist bei der Interpretation der Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zu berücksichtigen. Für die Zeit der konkreten Interviewführung und der Tonspuraufnahme wurde das Abschalten der Kameraübertragung freigestellt. Dies wurde von allen Teilnehmern angenommen, auch unter dem Aspekt der störungsfreien Datenübertragung. Eine mögliche nonverbale Kommunikation ist jedoch für die vorliegenden Interviews nicht relevant, da die Datenerhebung auf inhaltliche Aussagen zum Thema abzielte und nicht auf Interaktionsdynamiken. Weitere Stärken und Limitationen werden in der dieser Arbeit zugrunde liegenden Veröffentlichung diskutiert (Kap. „Strengths and limitations of the study“) (Panitz et al., 2026).

3.4 Schlussfolgerungen und Ausblick

Anhand der vorliegenden qualitativen Interviewstudie sollte untersucht werden, welche Einflussfaktoren psychologische Psychotherapeuten hinsichtlich der Akzeptanz und Nutzung bzw. Verschreibung von DiGA im Bereich Psyche wahrnehmen. Es konnte gezeigt werden, dass die Befragten DiGA gegenüber offen eingestellt waren und diese als vielversprechende Ergänzung zur psychotherapeutischen Behandlung wahrnahmen. Fehlende Routinen und Skepsis hinsichtlich des Datenschutzes, der Evidenz und des Umgangs mit Krisensituationen wurden jedoch als hemmende Faktoren genannt, die einer Verschreibung von DiGA entgegenstehen. Für einen besseren Kenntnisstand wünschten sich die Befragten gezielte Informationsangebote, die beispielsweise auf die Evidenzlage, die Kostensituation und die Verschreibungsmodalitäten eingehen. Fundiertes Wissen über DiGA, positive Erfahrungen im Umgang und Verschreibung dieser Anwendungen können die Akzeptanz fördern und zu einem kompetenten Einsatz beitragen.

Die Digitalisierung in vielen Bereichen der Gesellschaft macht die Integration entsprechender Technologien sowie die Vermittlung digitaler Fertigkeiten unerlässlich. Um zukünftige Entwicklungen adäquat zu verstehen und einsetzen zu können, sollten die entsprechenden Inhalte in die universitäre Ausbildung sowie in die Weiterbildungsangebote psychologischer Psychotherapeuten eingegliedert werden. Darüber hinaus könnten CME-zertifizierte Schulungen und Weiterbildungen ein wirksames Mittel sein, um die weniger fachkundigen Therapeuten zu erreichen. Die Resultate dieser Untersuchung können zur Optimierung der DiGA-Implementierung in der psychotherapeutischen Praxis beitragen. Nur unter Berücksichtigung des Bedarfs aller Beteiligten des Gesundheitssystems können digitale Technologien sinnvoll eingesetzt und zur effizienten Patientenversorgung sowie zu informierten Entscheidungen in der Behandlung psychischer Erkrankungen integriert werden. So könnten DiGA als innovatives Konzept dazu beitragen, die Herausforderungen des demografischen Wandels im Gesundheitssystem zu adressieren.

4 Literaturverzeichnis

- Adnan, A., Irvine, R. E., Williams, A., Harris, M., & Antonacci, G. (2025). Improving acceptability of mHealth apps—The use of the technology acceptance model to assess the acceptability of mHealth apps: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, *27*, e66432. <https://doi.org/10.2196/66432>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I. (2001). Nature and operation of attitudes. *Annual Review of Psychology*, *52*, 27–58. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.27>
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, *84*(5), 888–918. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.84.5.888>
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior* (Pbk. ed). Prentice-Hall.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). Attitudes and the attitude-behavior relation: Reasoned and automatic processes. *European Review of Social Psychology*, *11*(1), 1–33. <https://doi.org/10.1080/14792779943000116>
- Alojail, M. (2024). UTAUT model for digital mental health interventions: Factors influencing user adoption. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *15*(8). <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2024.0150860>
- AlQudah, A. A., Al-Emran, M., & Shaalan, K. (2021). Technology acceptance in healthcare: A systematic review. *Applied Sciences*, *11*(22), 10537. <https://doi.org/10.3390/app112210537>
- Alsahli, S., Hor, S., & Lam, M. (2023). Factors influencing the acceptance and adoption of mobile health apps by physicians during the COVID-19 pandemic: Systematic review. *JMIR mHealth and uHealth*, *11*, e50419. <https://doi.org/10.2196/50419>
- Alt, A. K., Conzelmann, A., Pascher, A., Kühnhausen, J., & Renner, T. J. (2025). Telemedizinische Interventionen in ambulanten psychotherapeutischen Praxen: Deutschlandweite Online-Befragung von PsychotherapeutInnen und PatientInnen zur Nutzung digitaler Interventionen. *Psychiatrische Praxis*, *52*(1), 8–16. <https://doi.org/10.1055/a-2415-8817>
- Ammenwerth, E. (2019). Technology acceptance models in health informatics: TAM and UTAUT. In *Studies in Health Technology and Informatics*. IOS Press. <https://doi.org/10.3233/SHTI190111>
- Andersson, G., & Cuijpers, P. (2009). Internet-based and other computerized psychological treatments for adult depression: A meta-analysis. *Cognitive Behaviour Therapy*, *38*(4), 196–205. <https://doi.org/10.1080/16506070903318960>
- Andrews, B., Klein, B., Corboy, D., McLaren, S., & Watson, S. (2023). Therapist training in video chat technology for use in an adaptive digital mental health intervention: Challenges, facilitators and implications for training models. *Counselling and Psychotherapy Research*, *23*(3), 818–829. <https://doi.org/10.1002/capr.12667>
- Apolinário-Hagen, J., Harrer, M., Salewski, C., Lehr, D., & Ebert, D. D. (2023). Akzeptanz und Nutzung von E-Mental-Health-Angeboten unter Studierenden. *Prävention und Gesundheitsförderung*, *18*(2), 196–203. <https://doi.org/10.1007/s11553-022-00945-1>
- Apolinário-Hagen, J., Hennemann, S., Fritsche, L., Drüge, M., & Breil, B. (2019). Determinant factors of public acceptance of stress management apps: Survey study. *JMIR Mental Health*, *6*(11), e15373. <https://doi.org/10.2196/15373>
- Armeni, P., Polat, I., De Rossi, L. M., Diaferia, L., Meregalli, S., & Gatti, A. (2024). Exploring the potential of digital therapeutics: An assessment of progress and promise. *Digital Health*, *10*, 20552076241277441. <https://doi.org/10.1177/20552076241277441>

- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40(4), 471–499. <https://doi.org/10.1348/014466601164939>
- Balcombe, L., & Leo, D. D. (2021). Digital mental health challenges and the horizon ahead for solutions. *JMIR Mental Health*, 8(3), e26811. <https://doi.org/10.2196/26811>
- Ball, H., Eisner, E., Nicholas, J., Wilson, P., & Bucci, S. (2025). How theories, models, and frameworks have been used to implement digital health interventions in services for people with severe mental health problems: A scoping review. *BMC Public Health*, 25(1), 1023. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22189-2>
- Bandelow, B., Aden, I., Alpers, G. W., Benecke, A., Benecke, C., Deckert, J., Domschke, K., Eckhardt-Henn, A., Geiser, F., Gerlach, A. L., Harfst, T., Hau, S., Hoffmann, S., Hoyer, J., Hunger-Schoppe, C., Kellner, M., Köllner, V., Kopp, I. B., Langs, G., ... Beutel, M. E. (2021). Deutsche S3-Leitlinie Behandlung von Angststörungen, Version 2. *AWMF Online*. https://register.awmf.org/assets/guidelines/051-0281_S3_Behandlung-von-Angststoerungen_2021-06.pdf
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215. <https://doi.org/10.1037//0033-295x.84.2.191>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control* (S. ix, 604). W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Baumeister, H., Terhorst, Y., Grässle, C., Freudenstein, M., Nübling, R., & Ebert, D. D. (2020). Impact of an acceptance facilitating intervention on psychotherapists' acceptance of blended therapy. *PLOS ONE*, 15(8), e0236995. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236995>
- Békés, V., & Aafjes-van Doorn, K. (2020). Psychotherapists' attitudes toward online therapy during the COVID-19 pandemic. *Journal of Psychotherapy Integration*, 30(2), 238–247. <https://doi.org/10.1037/int0000214>
- Békés, V., Bóthe, B., & Aafjes-van Doorn, K. (2025). Acceptance of using artificial intelligence and digital technology for mental health interventions: The development and initial validation of the UTAUT-AI-DMHI. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 32(3), e70085. <https://doi.org/10.1002/cpp.70085>
- Benning, L., Teepe, G. W., Pooth, J.-S., & Hans, F. P. (2024). Performance-based reimbursement for digital therapeutics in Germany: A misconceptualized opportunity. *DIGITAL HEALTH*, 10, 20552076241281199. <https://doi.org/10.1177/20552076241281199>
- Berardi, C., Antonini, M., Jordan, Z., Wechtler, H., Paolucci, F., & Hinwood, M. (2024). Barriers and facilitators to the implementation of digital technologies in mental health systems: A qualitative systematic review to inform a policy framework. *BMC Health Services Research*, 24(1), 243. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-10536-1>
- Berger, T., Bielinski, L., & Klein, J. P. (2024). Digitale Interventionen in der Psychotherapie. *PPmP - Psychotherapie · Psychosomatik · Medizinische Psychologie*, 74(9/10), 403–414. <https://doi.org/10.1055/a-2018-2250>
- BfArM. (2023, Dezember 28). *DiGA-Leitfaden (Stand: 28.12.2023, Version 3.5)*. https://www.bfarm.de/SharedDocs/Downloads/DE/Medizinprodukte/diga_leitfaden.html
- BfArM. (2024, September 13). *BfArM - ICD-10-GM Version 2025*. <https://klassifikationen.bfarm.de/icd-10-gm/kode-suche/htmlgm2025/index.htm>
- BfArM. (2026, Januar 23). *DiGA-Verzeichnis*. <https://diga.bfarm.de/de>
- Bhattacharjee, A., & Sanford, C. (2006). Influence processes for information technology acceptance: An Elaboration likelihood model. *MIS Quarterly*, 30(4), 805. <https://doi.org/10.2307/25148755>
- Blut, M., Chong, A., Tsigna, Z., & Venkatesh, V. (2022). Meta-analysis of the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): Challenging its validity and charting a research agenda in the Red Ocean. *Journal of the Association for Information Systems*, 23(1), 13–95. <https://doi.org/10.17705/1jais.00719>

- BMG. (2002). *ÄApprO 2002—Approbationsordnung für Ärzte*. https://www.gesetze-im-internet.de/_appro_2002/BJNR240500002.html
- BMG. (2019, Dezember 19). *Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG)*. BMG. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/gesetze-und-verordnungen/detail/digitale-versorgung-gesetz-dvg.html>
- BMG. (2024a, März 22). *Digitale-Gesundheitsanwendungen-Verordnung (DiGAV)*. BMG. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/gesetze-und-verordnungen/detail/digitale-gesundheitsanwendungen-verordnung-digav.html>
- BMG. (2024b, März 26). *Digital-Gesetz (DigiG)*. BMG. <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/gesetze-und-verordnungen/detail/digital-gesetz.html>
- Böckle, M., Fidler, K., Haid, B., Hintenberger, G., & Kierein, M. (2025). *Positionspapier zur Digitalisierung in der Psychotherapie in Österreich*. <https://doi.org/10.48341/VC6A-5C75>
- BPtK. (2023). *Weiterentwicklung der psychotherapeutischen Versorgung*. https://api.bptk.de/uploads/20230713_bptk_hintergrundpapier_weiterentwicklung_psychotherapeutischen_versorgung_d38b567ee6.pdf
- Bramesfeld, A. (2023). Die Versorgung von Menschen mit psychischen Erkrankungen in Deutschland aus Perspektive des Gesundheits- und Sozialsystems: Aktuelle Entwicklungsbedarfe. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 66(4), 363–370. <https://doi.org/10.1007/s00103-023-03671-x>
- Brantnell, A., Temiz, S., Baraldi, E., Woodford, J., & Essen, L. von. (2023). Barriers to and facilitators of the implementation of digital mental health interventions as perceived by primary care decision makers: Content analysis of structured open-ended survey data. *JMIR Human Factors*, 10(1), e44688. <https://doi.org/10.2196/44688>
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. (2025, Dezember). *Volkswirtschaftliche Kosten durch Arbeitsunfähigkeit 2024*. BAuA - Zahlen | Daten | Fakten. <https://www.baua.de/DE/Themen/Monitoring-Evaluation/Zahlen-Daten-Fakten/Kosten-der-Arbeitsunfaehigkeit>
- Buragohain, D., Khichar, S., Deng, C., Meng, Y., & Chaudhary, S. (2025). Analyzing metaverse-based digital therapies, their effectiveness, and potential risks in mental healthcare. *Scientific Reports*, 15(1), 17066. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-00916-4>
- Butz, B., & Karnowski, V. (2025). The unforeseen catalyst? A qualitative approach to exploring the diffusion of telepsychotherapy through compulsion. *European Journal of Health Communication*, 6(3), 1–24. <https://doi.org/10.47368/ejhc.2025.301>
- Carrera, A., Lettieri, E., Lietti, G., Martignoni, S., Sgarbossa, C., & Cafazzo, J. (2024). Therapies go digital. What drives physicians' acceptance? *PLOS ONE*, 19(5), e0303302. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303302>
- Castanha, J., Pillai, S. K. B., & Indrawati. (2021). What influences consumer behavior toward information and communication technology applications: A systematic literature review of UTAUT2 model. In M. Tuba, S. Akashe, & A. Joshi (Hrsg.), *ICT Systems and Sustainability* (S. 317–327). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-15-8289-9_30
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide through Qualitative Analysis*. SAGE.
- Chen, T., & Gombay, C. (2024). Advantages and disadvantages of digital mental health initiatives in Nigeria—A qualitative interview study. *Journal of Mental Health (Abingdon, England)*, 33(5), 613–618. <https://doi.org/10.1080/09638237.2024.2361234>
- Cheng, M., Li, X., & Xu, J. (2022). Promoting healthcare workers' adoption intention of artificial-intelligence-assisted diagnosis and treatment: The chain mediation of social influence and human-computer trust. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13311. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013311>
- Chong, M. K., Hickie, I. B., Ottavio, A., Rogers, D., Dimitropoulos, G., LaMonica, H. M., Borgnolo, L. J., McKenna, S., Scott, E. M., & Iorfino, F. (2024). A digital approach for

- addressing suicidal ideation and behaviors in youth mental health services: Observational study. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e60879. <https://doi.org/10.2196/60879>
- Cirkel, L., Lechner, F., Schlicker, N., Leipe, J., Mühlensiepen, F., Grgic, I., Hirsch, M. C., Kuhn, S., & Knitz, J. (2024). Adoption and perception of prescribable digital health applications (DiGA) and the advancing digitalization among German internal medicine physicians: A cross-sectional survey study. *BMC Health Services Research*, 24(1), 1353. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11807-1>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed). L. Erlbaum Associates.
- Corbin, J., & Strauss, A. (2014). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. SAGE Publications.
- Corrigan, P. W., Druss, B. G., & Perlick, D. A. (2014). The impact of mental illness stigma on seeking and participating in mental health care. *Psychological Science in the Public Interest*. <https://doi.org/10.1177/1529100614531398>
- Courtet, P., Amiot, O., Baca-Garcia, E., Bellardita, L., Cerveri, G., Clair, A.-H., De Leo, D., Drapier, D., Fakra, E., Gheysen, F., Giner, L., Gonzalez-Pinto, A., Gussoni, G., Haffen, E., Lecardeur, L., Mayoral-Cleries, F., Mennini, F. S., Sáiz, P. A., Vieta, E., ... Volpe, U. (2023). Understanding the potential of digital therapies in implementing the standard of care for depression in Europe. *European Psychiatry*, 66(1), e82. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2023.2453>
- Cuijpers, P., Harrer, M., Miguel, C., Ciharova, M., Papola, D., Basic, D., Botella, C., Cristea, I., de Ponti, N., Donker, T., Driessen, E., Franco, P., Gómez-Gómez, I., Hamblen, J., Jiménez-Orenga, N., Karyotaki, E., Keshen, A., Linardon, J., Motrico, E., ... Furukawa, T. A. (2025). Cognitive behavior therapy for mental disorders in adults: A unified series of meta-analyses. *JAMA Psychiatry*, 82(6), 563–571. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2025.0482>
- DAK-Gesundheit. (2025). *Update Psychreport 2025*. <https://caas.content.dak.de/caas/v1/media/91772/data/4e1fc7bc25d1abe1339535a2da6d9be4/dak-psychreport-ergebnis-praesentation.pdf>
- Damschroder, L. J., Aron, D. C., Keith, R. E., Kirsh, S. R., Alexander, J. A., & Lowery, J. C. (2009). Fostering implementation of health services research findings into practice: A consolidated framework for advancing implementation science. *Implementation Science*, 4(1), 50. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-50>
- Damschroder, L. J., Reardon, C. M., Widerquist, M. A. O., & Lowery, J. (2022). The updated consolidated framework for implementation research based on user feedback. *Implementation Science*, 17(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s13012-022-01245-0>
- Davies, F., Shepherd, H. L., Beatty, L., Clark, B., Butow, P., & Shaw, J. (2020). Implementing web-based therapy in routine mental health care: Systematic review of health professionals' perspectives. *Journal of Medical Internet Research*, 22(7), e17362. <https://doi.org/10.2196/17362>
- Davis, F. D. (1985). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems*.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: System characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International Journal of Man-Machine Studies*, 38(3), 475–487. <https://doi.org/10.1006/imms.1993.1022>
- Davis, F. D., Bagozzi, R., & Warshaw, P. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35, 982–1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Davis, F. D., & Venkatesh, V. (1996). A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: Three experiments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 45(1), 19–45. <https://doi.org/10.1006/ijhc.1996.0040>

- Die Techniker. (2024). *DiGA-Report II*.
<https://www.tk.de/resource/blob/2170850/e7eaa59ecbc0488b415409d5d3a354cf/tk-diga-report-2-2024-data.pdf>
- D’Onofrio, S. (2022). Der digitale Wandel im Gesundheitswesen. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 59(6), 1448–1460. <https://doi.org/10.1365/s40702-022-00930-4>
- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Tamilmani, K., & Raman, R. (2020). A meta-analysis based modified unified theory of acceptance and use of technology (meta-UTAUT): A review of emerging literature. *Current Opinion in Psychology*, 36, 13–18.
<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.03.008>
- Ebert, D. D., Van Daele, T., Nordgreen, T., Karekla, M., Compare, A., Zarbo, C., Brugnera, A., Øverland, S., Trebbi, G., Jensen, K. L., Kaehlke, F., & Baumeister, H. (2018). Internet- and mobile-based psychological interventions: Applications, efficacy, and potential for improving mental health. *European Psychologist*, 23(2), 167–187. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000318>
- Eichenberg, C., Aranyi, G., Rach, P., & Winter, L. (2022). Therapeutic alliance in psychotherapy across online and face-to-face settings: A quantitative analysis. *Internet Interventions*, 29, 100556. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2022.100556>
- El Malouf, N., & Bahemia, H. (2025). Diffusion of innovations—TheoryHub—Academic theories reviews for research and T&L. In S. Papagiannidis (Hrsg.), *TheoryHub Book*.
<https://open.ncl.ac.uk/theories/8/diffusion-of-innovations/>
- Elona Health GmbH. (o. J.). *Elona therapy Depression* [Software]. <https://www.elona.health>
- Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2015). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1–4.
<https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Farr, M., Pithara, C., Sullivan, S., Edwards, H., Hall, W., Gadd, C., Walker, J., Hebden, N., & Horwood, J. (2019). Pilot implementation of co-designed software for co-production in mental health care planning: A qualitative evaluation of staff perspectives. *Journal of Mental Health*, 28(5), 495–504. <https://doi.org/10.1080/09638237.2019.1608925>
- Fassbender, A., Donde, S., Silva, M., Friganovic, A., Stievano, A., Costa, E., Winders, T., & Vugt, J. (2024). Adoption of digital therapeutics in Europe. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 20, 939–954. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S489873>
- Feijt, M. A., de Kort, Y. A., Bongers, I. M., & IJsselstein, W. A. (2018). Perceived drivers and barriers to the adoption of eMental Health by psychologists: The construction of the levels of adoption of eMental Health model. *Journal of Medical Internet Research*, 20(4), e153.
<https://doi.org/10.2196/jmir.9485>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Chapter 2: Theories of Attitude. In M. Fishbein & I. Ajzen, *Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research* (Bd. 27). Addison-Wesley. <https://people.umass.edu/ajzen/pubs/book/ch2.pdf>
- Fuhr, D. C., Wolf-Ostermann, K., Hoel, V., & Zeeb, H. (2024). Digitale Technologien zur Verbesserung der psychischen Gesundheit. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 67(3), 332–338. <https://doi.org/10.1007/s00103-024-03842-4>
- Fürstenau, D., Gersch, M., & Schreiter, S. (2023). Digital Therapeutics (DTx). *Business & Information Systems Engineering*, 65(3), 349–360. <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00804-z>
- Gaskell, C., Simmonds-Buckley, M., Kellett, S., Stockton, C., Somerville, E., Rogerson, E., & Delgadoillo, J. (2023). The effectiveness of psychological interventions delivered in routine practice: Systematic review and meta-analysis. *Administration and Policy in Mental Health*, 50(1), 43–57. <https://doi.org/10.1007/s10488-022-01225-y>
- Gemeinsamer Bundesausschuss. (2017). *Verordnungsmöglichkeiten von Leistungen durch Psychotherapeuten geregelt*. <https://www.g-ba.de/presse/pressemitteilungen-meldungen/673/>
- Gerlinger, G., Mangiapane, N., & Sander, J. (2021). Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) in der ärztlichen und psychotherapeutischen Versorgung. Chancen und Herausforderungen aus

- Sicht der Leistungserbringer. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 64(10), 1213–1219. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03408-8>
- Gesundheitsberichterstattung des Bundes. (2025, Juli 28). *Krankheitskosten nach Leistungserbringer, Geschlecht, ICD-10 für 2020*. https://www.gbe-bund.de/gbe/isgbe.information?p_uid=gast&p_aid=28277191&p_sprache=D&p_thema_id=26891&p_thema_id2=19200&p_thema_id3=19300&p_thema_id4=19370
- Gkintoni, E., Vassilopoulos, S. P., & Nikolaou, G. (2025). Next-generation cognitive-behavioral therapy for depression: Integrating digital tools, teletherapy, and personalization for enhanced mental health outcomes. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 61(3), 431. <https://doi.org/10.3390/medicina61030431>
- GKV-Spitzenverband. (2024). *Bericht des GKV-Spitzenverbandes*. https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung_1/telematik/digitales/2023_DiGA_Bericht_GKV-Spitzenverband.pdf
- GKV-Spitzenverband. (2025). *DiGA-Bericht des GKV-Spitzenverbandes -2024-* (S. 79). https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung_1/telematik/digitales/2024_DiGA-Bericht_final.pdf
- Glasman, L. R., & Albarracín, D. (2006). Forming attitudes that predict future behavior: A meta-analysis of the attitude–behavior relation. *Psychological bulletin*, 132(5), 778–822. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.5.778>
- Goeldner, M., & Gehder, S. (2024). Digital health applications (DiGAs) on a fast track: Insights from a data-driven analysis of prescribable digital therapeutics in Germany from 2020 to mid-2024. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e59013. <https://doi.org/10.2196/59013>
- Gregor-Haack, J., Busse, T., & Hagenmeyer, E.-G. (2021). Das neue Bewertungsverfahren zur Erstattung digitaler Gesundheitsanwendungen (DiGA) aus Sicht der gesetzlichen Krankenversicherung. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 64(10), 1220–1227. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03401-1>
- Grobe, T. G., Weller, L., Braun, A., & Szecsenyi, J. (2024). *Barmer Arztreport 2024: Digitale Gesundheitsanwendungen—DiGA*. <https://www.barmer.de/resource/blob/1255894/d58c1bd7c1a99c78a54d410c490920c8/dl-arztreport-2024-data.pdf>
- Groene, N., & Schneck, L. (2023). Covering digital health applications in the public insurance system: How to foster innovation in patient care while mitigating financial risks—evidence from Germany. *Frontiers in Digital Health*, 5. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2023.1217479>
- Guth, M., Wiebe, A., & Philipsen, A. (2023). Digitale Gesundheitsanwendungen mit psychotherapeutischem Fokus. *Der Nervenarzt*, 94(3), 250–261. <https://doi.org/10.1007/s00115-023-01446-y>
- Haaf, R., Vock, P., Wächtershäuser, N., Correll, C. U., Köhler, S., & Klein, J. P. (2024). Wirksamkeit in Deutschland verfügbarer internetbasierter Interventionen für Depressionen – ein systematisches Review mit Metaanalyse. *Der Nervenarzt*, 95(3), 206–215. <https://doi.org/10.1007/s00115-023-01587-0>
- Hafner, J., Tokgöz, P., & Dockweiler, C. (2025). Implementation factors of digital health interventions in depression care—The perspective of health professionals. *Healthcare*, 13(21), 2717. <https://doi.org/10.3390/healthcare13212717>
- Hagger, M. S., & Hamilton, K. (2025). Progress on theory of planned behavior research: Advances in research synthesis and agenda for future research. *Journal of Behavioral Medicine*, 48(1), 43–56. <https://doi.org/10.1007/s10865-024-00545-8>
- Hailu, D. T., Melaku, M. S., Abebe, S. A., Walle, A. D., Tilahun, K. N., & Gashu, K. D. (2025). A modified UTAUT model for acceptance to use telemedicine services and its predictors among healthcare professionals at public hospitals in North Shewa Zone of Oromia Regional State, Ethiopia. *Frontiers in Digital Health*, 7. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2025.1469365>

- Hall, C. L., Bergin, A. D. G., & Rennick-Egglestone, S. (2024). Research into digital health intervention for mental health: 25-year retrospective on the ethical and legal challenges. *Journal of Medical Internet Research*, 26(1), e58939. <https://doi.org/10.2196/58939>
- Handler, L., Jaloul, P., Clancy, J., Cuypers, B., Muir, J., Hemphill, J., Janaudis-Ferreira, T., Gottesman, C., Wickerson, L., Lovas, M., Cafazzo, J. A., & Mathur, S. (2023). A qualitative study of the perspectives of healthcare professionals on features of digital health interventions to support physical activity in solid organ transplant recipients. *Progress in Transplantation*, 33(1), 43–49. <https://doi.org/10.1177/15269248221145039>
- Hedges, L. V. (1981). Distribution theory for Glass’s estimator of effect size and related estimators. *Journal of Educational Statistics*, 6(2), 107–128. <https://doi.org/10.2307/1164588>
- Hildebrand, A. S., Planert, J., Machulska, A., Margraf, L. M., Roesmann, K., & Klucken, T. (2024). Exploring psychotherapists’ attitudes on internet- and mobile-based interventions in Germany: Thematic analysis. *JMIR Formative Research*, 8, e51832. <https://doi.org/10.2196/51832>
- Huang, S., Wang, Y., Li, G., Hall, B. J., & Nyman, T. J. (2024). Digital mental health interventions for alleviating depression and anxiety during psychotherapy waiting lists: Systematic review. *JMIR Mental Health*, 11, e56650. <https://doi.org/10.2196/56650>
- Huang, Y., Liu, H., Chi, M., Meng, S., & Wang, W. (2025). How digital therapeutic alliances influence the perceived helpfulness of online mental health Q&A: An explainable machine learning approach. *Digital Health*, 11, 20552076251333480. <https://doi.org/10.1177/20552076251333480>
- Jacob, C., Sanchez-Vazquez, A., & Ivory, C. (2020). Understanding clinicians’ adoption of mobile health tools: A qualitative review of the most used frameworks. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(7), e18072. <https://doi.org/10.2196/18072>
- Jockisch, M. (2009). Das Technologieakzeptanzmodell. In G. Bandow & H. H. Holzmüller (Hrsg.), „Das ist gar kein Modell!“: *Unterschiedliche Modelle und Modellierungen in Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften* (S. 233–254). Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-8349-8484-5_11
- Ju, J. H., Sim, B., Lee, J., & Lee, J. Y. (2022). Reimbursement of digital therapeutics: Future perspectives in Korea. *Korean Circulation Journal*, 52(4), 265–279. <https://doi.org/10.4070/kcj.2022.0014>
- Kalde, J., Atik, E., Stricker, J., Schückes, M., Neudeck, P., Pittig, A., & Pietrowsky, R. (2024). Enhancing the effectiveness of CBT for patients with unipolar depression by integrating digital interventions into treatment: A pilot randomized controlled trial. *Psychotherapy Research*, 34(8), 1131–1146. <https://doi.org/10.1080/10503307.2023.2277866>
- Kaminski, J., Machleid, F., Wiegmann, C., Klein, J. P., Rakitzis, O., Haaf, R., Schreiter, S., Preiß, M., Pezawas, L., & Titzler, I. (2025). Digitale Gesundheitsanwendungen für depressive Störung in Deutschland. *Der Nervenarzt*, 96(5), 432–438. <https://doi.org/10.1007/s00115-025-01879-7>
- Karnowski, V., & Kümpel, A. S. (2016). Diffusion of innovations. In M. Potthoff (Hrsg.), *Schlüsselwerke der Medienwirkungsforschung* (S. 97–107). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-09923-7_9
- Kassenärztliche Bundesvereinigung. (2025a). *Bundesmantelvertrag Ärzte (BMV-Ä)*.
- Kassenärztliche Bundesvereinigung. (2025b). *KBV - Digitale Gesundheitsanwendungen*. <https://www.kbv.de/praxis/verordnungen/diga>
- Kelly, B., Margolis, M., McCormack, L., LeBaron, P. A., & Chowdhury, D. (2017). What Affects People’s Willingness to Participate in Qualitative Research? An Experimental Comparison of Five Incentives. *Field Methods*, 29(4), 333–350. <https://doi.org/10.1177/1525822X17698958>
- Kendziorra, J., Seerig, K. H., Winkler, T. J., & Gewalt, H. (2025). From awareness to integration: A qualitative interview study on the impact of digital therapeutics on physicians’ practices in Germany. *BMC Health Services Research*, 25, 568. <https://doi.org/10.1186/s12913-025-12656-2>

- Kernebeck, S., Busse, T. S., Ehlers, J. P., & Vollmar, H. C. (2021). Adhärenz digitaler Interventionen im Gesundheitswesen: Definitionen, Methoden und offene Fragen. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, *64*(10), 1278–1284. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03415-9>
- Kessel, R. van, Srivastava, D., Kyriopoulos, I., Monti, G., Novillo-Ortiz, D., Milman, R., Zhang-Czabanowski, W. W., Nasi, G., Stern, A. D., Wharton, G., & Mossialos, E. (2023). Digital health reimbursement strategies of 8 European countries and Israel: Scoping review and policy mapping. *JMIR mHealth and uHealth*, *11*(1), e49003. <https://doi.org/10.2196/49003>
- Khatib, A., Abo-Rass, F., & Gelkopf, M. (2022). Theory of planned behavior: Exploring the use of digital mental health interventions in Israel. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, *210*(7), 504. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000001459>
- Klimmt, C., & Rosset, M. (2020). 2. Grundzüge des Modells. In *Das Elaboration-Likelihood-Modell*. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. <https://doi.org/10.5771/9783748901518-13>
- Knapp, A. A., Cohen, K., Nicholas, J., Mohr, D. C., Carlo, A. D., Skerl, J. J., & Lattie, E. G. (2021). Integration of digital tools into community mental health care settings that serve young people: Focus group study. *JMIR Mental Health*, *8*(8), e27379. <https://doi.org/10.2196/27379>
- Knott, E., Rao, A. H., Summers, K., & Teeger, C. (2022). Interviews in the social sciences. *Nature Reviews Methods Primers*, *2*(1), 1–15. <https://doi.org/10.1038/s43586-022-00150-6>
- Koch, A., Graczykowska, A., Szumiał, S., Rudnicka, P., & Marszał-Wiśniewska, M. (2024). The factors of the psychotherapists' attitude towards technology: Combining attitudes towards technology and technology readiness models. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, *31*(5), e3055. <https://doi.org/10.1002/cpp.3055>
- Kortteisto, T., Kaila, M., Komulainen, J., Mäntyranta, T., & Rissanen, P. (2010). Healthcare professionals' intentions to use clinical guidelines: A survey using the theory of planned behaviour. *Implementation Science*, *5*(1), 51. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-51>
- Kouijzer, M. M. T. E., Kip, H., Bouman, Y. H. A., & Kelders, S. M. (2023). Implementation of virtual reality in healthcare: A scoping review on the implementation process of virtual reality in various healthcare settings. *Implementation Science Communications*, *4*(1), 67. <https://doi.org/10.1186/s43058-023-00442-2>
- Kreuzenbeck, C. C. J., Schneider, B. S., Brenner, S. X., & Koerber, F. (2024). Rapid review on the incentives of digital health apps for physicians and psychotherapists: A German perspective. *Digital Health*, *10*, 20552076241242781. <https://doi.org/10.1177/20552076241242781>
- Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2023). *Qualitative Content Analysis: Methods, Practice and Software* (Second Edition). SAGE Publications Ltd.
- Lam, C., Huang, Z., & Shen, L. (2022). Infographics and the elaboration likelihood model (ELM): Differences between visual and textual health messages. *Journal of Health Communication*, *27*(10), 737–745. <https://doi.org/10.1080/10810730.2022.2157909>
- Lantzsch, H., Eckhardt, H., Campione, A., Busse, R., & Henschke, C. (2022). Digital health applications and the fast-track pathway to public health coverage in Germany: Challenges and opportunities based on first results. *BMC Health Services Research*, *22*(1), 1182. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08500-6>
- Lantzsch, H., Panteli, D., Martino, F., Stephani, V., Seißler, D., Püschel, C., Knöppler, K., & Busse, R. (2022). Benefit assessment and reimbursement of digital health applications: Concepts for setting up a new system for public coverage. *Frontiers in Public Health*, *10*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2022.832870>
- Lauer, W., Löbker, W., & Höfgen, B. (2021). Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA): Bewertung der Erstattungsfähigkeit mittels DiGA-Fast-Track-Verfahrens im Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, *64*(10), 1232–1240. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03409-7>

- Lee, A. T., Ramasamy, R. K., & Subbarao, A. (2025). Understanding psychosocial barriers to healthcare technology adoption: A review of TAM technology acceptance model and unified theory of acceptance and use of technology and UTAUT frameworks. *Healthcare*, *13*(3), 250. <https://doi.org/10.3390/healthcare13030250>
- Leichsenring, F., Steinert, C., Rabung, S., & Ioannidis, J. P. A. (2022). The efficacy of psychotherapies and pharmacotherapies for mental disorders in adults: An umbrella review and meta-analytic evaluation of recent meta-analyses. *World Psychiatry*, *21*(1), 133–145. <https://doi.org/10.1002/wps.20941>
- Liang, J., Fang, Q., Jiao, X., Xiang, P., Ma, J., Zhang, Z., Liu, Y., He, Y., Li, Y., He, Z., & Lei, J. (2025). Approved trends and product characteristics of digital therapeutics in four countries. *Npj Digital Medicine*, *8*(1), 308. <https://doi.org/10.1038/s41746-025-01660-9>
- Löbner, M., Stein, J., Luppä, M., Bleckwenn, M., Mehnert-Theuerkauf, A., & Riedel-Heller, S. (2022). Die Nutzung einer E-Mental Health Intervention zur Verringerung depressiver Symptome unter realen Versorgungsbedingungen. Ergebnisse einer Spin-off-Befragung von Hausärztinnen und Hausärzten. *Gesundheitswesen (Bundesverband Der Ärzte Des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (Germany))*, *84*(08–09), 703. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1753567>
- Löchner, J., Carlbring, P., Schuller, B., Torous, J., & Sander, L. B. (2025). Digital interventions in mental health: An overview and future perspectives. *Internet Interventions*, *40*, 100824. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2025.100824>
- Longhini, J., Rossetini, G., & Palese, A. (2022). Digital health competencies among health care professionals: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, *24*(8), e36414. <https://doi.org/10.2196/36414>
- Ludewig, G., Klose, C., Hunze, L., & Matenaar, S. (2021). Digitale Gesundheitsanwendungen: Gesetzliche Einführung patientenzentrierter digitaler Innovationen in die Gesundheitsversorgung. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, *64*(10), 1198–1206. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03407-9>
- Mäder, M., Timpel, P., Schönfelder, T., Militzer-Horstmann, C., Scheibe, S., Heinrich, R., & Häckl, D. (2023). Evidence requirements of permanently listed digital health applications (DiGA) and their implementation in the German DiGA directory: An analysis. *BMC Health Services Research*, *23*(1), 369. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09287-w>
- Malouin-Lachance, A., Capolupo, J., Laplante, C., & Hudon, A. (2025). Does the digital therapeutic alliance exist? Integrative review. *JMIR Mental Health*, *12*, e69294–e69294. <https://doi.org/10.2196/69294>
- Mauz, E., Walther, L., Junker, S., Kersjes, C., Damerow, S., Eicher, S., Hölling, H., Müters, S., Peitz, D., Schnitzer, S., & Thom, J. (2023). Time trends in mental health indicators in Germany's adult population before and during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Public Health*, *11*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1065938>
- May, C. (2006). A rational model for assessing and evaluating complex interventions in health care. *BMC Health Services Research*, *6*(1), 86. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-6-86>
- May, C., & Finch, T. (2009). Implementing, Embedding, and Integrating Practices: An Outline of Normalization Process Theory. *Sociology*, *43*(3), 535–554. <https://doi.org/10.1177/0038038509103208>
- May, C., Mair, F., Finch, T., MacFarlane, A., Dowrick, C., Treweek, S., Rapley, T., Ballini, L., Ong, B. N., Rogers, A., Murray, E., Elwyn, G., Légaré, F., Gunn, J., & Montori, V. M. (2009). Development of a theory of implementation and integration: Normalization process theory. *Implementation Science : IS*, *4*, 29. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-29>
- May, S., Seifert, F., Bruch, D., Heinze, M., Spethmann, S., & Muehlensiepen, F. (2025). Insights into how mHealth applications could be introduced into standard hypertension care in Germany: Qualitative study with German cardiologists and general practitioners. *JMIR mHealth and uHealth*, *13*, e56666. <https://doi.org/10.2196/56666>

- May, S., Seifert, F., Bruch, D., Voß, K., Heinze, M., Spethmann, S., & Muehlensiepen, F. (2025). Bridging the knowledge gap: A mixed-methods study on general practitioners' information needs for mHealth apps in hypertension treatment in Germany. *BMC Health Services Research*, 25, 1195. <https://doi.org/10.1186/s12913-025-13192-9>
- McEvoy, R., Ballini, L., Maltoni, S., O'Donnell, C. A., Mair, F. S., & MacFarlane, A. (2014). A qualitative systematic review of studies using the normalization process theory to research implementation processes. *Implementation Science : IS*, 9, 2. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-9-2>
- Meissner, W. W. (1992). The concept of the therapeutic alliance. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 40(4), 1059–1087. <https://doi.org/10.1177/000306519204000405>
- Melia, R., Monahan, L., Duggan, J., Bogue, J., O'Sullivan, M., Young, K., Chambers, D., & McInerney, S. (2021). Exploring the experiences of mental health professionals engaged in the adoption of mobile health technology in Irish mental health services. *BMC Psychiatry*, 21, 412. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03426-5>
- mementor DE GmbH. (o. J.). *Somnio* [Software]. <https://sommio.io>
- Mercadal Rotger, J., & Cabré, V. (2022). Therapeutic alliance in online and face-to-face psychological treatment: Comparative study. *JMIR Mental Health*, 9(5), e36775. <https://doi.org/10.2196/36775>
- Meskendahl, D., & Bachmann, T. (2024). *DiGA-Report 2024*. Spitzenverband Digitale Gesundheitsversorgung e.V. (SVDGV). <https://digitalversorgt.de/wp-content/uploads/2025/03/SVDGV-DiGA-Report24-DE.pdf>
- Messer, T., & Pajonk, F.-G. (2022). S2k-Leitlinie Notfallpsychiatrie. *CME*, 19(9), 10–13. <https://doi.org/10.1007/s11298-022-2511-y>
- Millstein, S. G. (1996). Utility of the theories of reasoned action and planned behavior for predicting physician behavior: A prospective analysis. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 15(5), 398–402. <https://doi.org/10.1037//0278-6133.15.5.398>
- Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes NRW. (2008, April 25). *Berufsordnung der Psychotherapeutenkammer Nordrhein-Westfalen*. https://www.ptk-nrw.de/fileadmin/25_02_10_Berufsordnung_PTK_NRW_Stand_21.10.2022_mit_FN_MD.pdf
- Mishra, S., & Jain, K. (2025). Innovations in Healthcare: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, 194, 115364. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2025.115364>
- Moshe, I., Terhorst, Y., Philippi, P., Domhardt, M., Cuijpers, P., Cristea, I., Pulkki-Råback, L., Baumeister, H., & Sander, L. B. (2021). Digital interventions for the treatment of depression: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 147(8), 749–786. <https://doi.org/10.1037/bul0000334>
- Muehlensiepen, F., Petit, P., Knitza, J., Welcker, M., & Vuillerme, N. (2022). Factors associated with telemedicine use among German general practitioners and rheumatologists: Secondary analysis of data from a nationwide survey. *Journal of Medical Internet Research*, 24(11), e40304. <https://doi.org/10.2196/40304>
- Müller, B. S., Leiferman, M., Wilke, D., Gerlach, F. M., & Erler, A. (2016). Innovative Versorgungsmodelle in Deutschland – Erfolgsfaktoren, Barrieren und Übertragbarkeit. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 115–116, 49–55. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2016.05.012>
- Murshid, M. A., & Mohaidin, Z. (2017). Models and theories of prescribing decisions: A review and suggested a new model. *Pharmacy Practice*, 15(2), 990. <https://doi.org/10.18549/PharmPract.2017.02.990>
- O'Brien, M. A., Rogers, W. A., & Fisk, A. D. (2012). Understanding age and technology experience differences in use of prior knowledge for everyday technology interactions. *ACM Transactions on Accessible Computing*, 4(2), 1–27. <https://doi.org/10.1145/2141943.2141947>

- Olawade, D. B., David-Olawade, A. C., Wada, O. Z., Asaolu, A. J., Adereni, T., & Ling, J. (2024). Artificial intelligence in healthcare delivery: Prospects and pitfalls. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*, 3, 100108. <https://doi.org/10.1016/j.glmedi.2024.100108>
- Page, K. L., Robson, M. J., & Uncles, M. D. (2012). Perceptions of web knowledge and usability: When sex and experience matter. *International Journal of Human-Computer Studies*, 70(12), 907–919. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2012.07.006>
- Panitz, K., & Apolinário-Hagen, J. (2018, Mai 11). *Exploring the effectiveness of digital psychoeducational interventions on depression literacy: A scoping review*. Conference: 4th Leiria International Health Congress, Portugal.
- Panitz, K., Apolinário-Hagen, J., Kairies-Schwarz, N., Wagenaar, C., Vomhof, M., Loerbroks, A., Pischke, C., Angerer, P., Zinn, M., & Sahan, F. (2024). Qualitative study on information needs and preferences regarding prescriptions of digital mental health interventions by general practitioners and psychotherapists in Germany (formative qualitative research for a discrete-choice experiment). *Open Science Framework (OSF)*. <https://osf.io/uj8gt>
- Panitz, K., Wagenaar, C., Sahan, F., Kairies-Schwarz, N., Guthardt, L., Bau, J. T., Loerbroks, A., Vomhof, M., Zinn, M., Pischke, C. R., Angerer, P., & Apolinário-Hagen, J. (2026). Perspectives on digital therapeutic prescribing: A qualitative study among German psychological psychotherapists. *Frontiers in Digital Health*, 8. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2026.1656614>
- Panitz, K., Wagenaar, C., Sahan, F., Kairies-Schwarz, N., Vomhof, M., Loerbroks, A., Pischke, C., Angerer, P., Zinn, M., Bau, J., & Apolinário-Hagen, J. (2025, April 4). *Einstellungen und Informationswünsche von Psychotherapeut:innen zum Einsatz von Digitalen Gesundheitsanwendungen für den Bereich Psyche: Eine qualitative Inhaltsanalyse*. 65. Wissenschaftliche Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM 2025)
- Papagiannidis, S. (2025). Technology acceptance model: A review. In S. Papagiannidis (Hrsg.), *TheoryHub Book*. <https://open.ncl.ac.uk/>
- Petty, R. E., Barden, J., & Wheeler, S. C. (2009). The elaboration likelihood model of persuasion: Developing health promotions for sustained behavioral change. In R. J. DiClemente, R. A. Crosby, & M. Kegler, *Emerging theories in health promotion practice and research* (2nd Edition, S. 185–214). Jossey-Bass/Wiley.
- Petty, R. E., & Cacioppo, J. (1986). The elaboration likelihood model of persuasion. *Advances in Experimental Social Psychology*, 19, 123–205. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60214-2](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60214-2)
- Phillips, E. A., Himmler, S., & Schreyögg, J. (2022). Preferences of psychotherapists for blended care in Germany: A discrete choice experiment. *BMC Psychiatry*, 22, 112. <https://doi.org/10.1186/s12888-022-03765-x>
- Plessen, C. Y., Panagiotopoulou, O. M., Tong, L., Cuijpers, P., & Karyotaki, E. (2025). Digital mental health interventions for the treatment of depression: A multiverse meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 369, 1031–1044. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.10.018>
- Polacek-Ernst, R., Benda, F., Bretschneider, J., & Pagel, C. (2024). Digitales Mindset im Gesundheitswesen – Chancen und Herausforderungen digitaler Technologien. In M. A. Pfannstiel (Hrsg.), *Technologien und Technologiemanagement im Gesundheitswesen: Potenziale nutzen, Lösungen entwickeln, Ziele erreichen* (S. 89–111). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-43860-9_5
- Posselt, J., Baumann, E., & Dierks, M.-L. (2024). A qualitative interview study of patients' attitudes towards and intention to use digital interventions for depressive disorders on prescription. *Frontiers in Digital Health*, 6. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2024.1275569>
- Posselt, J., Lander, J., & Dierks, M.-L. (2024). Digitale Gesundheitsanwendungen in der hausärztlichen Versorgung: Eine Diskussionsgrundlage zur Förderung informierter Nutzungsentscheidungen. *Prävention und Gesundheitsförderung*. <https://doi.org/10.1007/s11553-024-01126-y>

- Powell, F. A. (1965). Source credibility and behavioral compliance as determinants of attitude change. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2(5), 669–676. <https://doi.org/10.1037/h0022724>
- Putteeraj, M., Bhungee, N., Somanah, J., & Moty, N. (2021). Assessing e-Health adoption readiness using diffusion of innovation theory and the role mediated by each adopter's category in a Mauritian context. *International Health*, 14(3), 236–249. <https://doi.org/10.1093/inthealth/ihab035>
- Radtke, R. (2025, Juli 20). *Themenseite: Psychische Erkrankungen*. Statista. <https://de.statista.com/themen/1318/psychische-erkrankungen/>
- Rahimi, B., Nadri, H., Lotfnezhad Afshar, H., & Timpka, T. (2018). A systematic review of the technology acceptance model in health informatics. *Applied Clinical Informatics*, 9(3), 604–634. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1668091>
- Reinders, M. J., Frambach, R. T., & Schoormans, J. P. L. (2010). Using product bundling to facilitate the adoption process of radical innovations. *Journal of Product Innovation Management*, 27(7), 1127–1140. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2010.00775.x>
- RKI. (2015). *Welche Auswirkungen hat der demografische Wandel auf Gesundheit und Gesundheitsversorgung?* Robert Koch-Institut, Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung. <https://doi.org/10.25646/2117>
- RKI. (2025a, Juli 9). *Psychische Störungen: Administrative Prävalenz (ab 18 Jahre)*. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. 2024. https://www.gbe.rki.de/DE/Themen/Gesundheitszustand/PsychischeStoerungen/PsychischeStoerungenInsgesamt/PsychischeStoerungenAdministrativePraevalenz/psychischeStoerungenAdminPraevalenz_node.html?darstellung=0&kennzahl=1&zeit=2023&geschlecht=0&standardisierung=0
- RKI. (2025b, Juli 28). *Selbsteingeschätzte psychische Gesundheit (ab 18 Jahre)*. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. 2024. https://www.gbe.rki.de/DE/Themen/Gesundheitszustand/SubjektiveGesundheit/SelbsteingeschaetzteGesundheit/SelbsteingeschaetztePsychischeGesundheit/SelbsteingeschaetztePsychischeGesundheit_node.html?darstellung=0&kennzahl=1&zeit=2023&geschlecht=0&standardisierung=0
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of innovations*. Free Press ; Collier Macmillan.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations, Fourth Edition*. Free Press.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations, 5th Edition*. Simon and Schuster.
- Rondan-Cataluña, F. J., Arenas-Gaitán, J., & Ramírez-Correa, P. E. (2015). A comparison of the different versions of popular technology acceptance models: A non-linear perspective. *Kybernetes*, 44(5), 788–805. <https://doi.org/10.1108/K-09-2014-0184>
- Rouleau, G., Wu, K., Ramamoorthi, K., Boxall, C., Liu, R. H., Maloney, S., Zelmer, J., Scott, T., Larsen, D., Wijeyesundera, H. C., Ziegler, D., Bhatia, S., Kishimoto, V., Steele Gray, C., & Desveaux, L. (2024). Mapping theories, models, and frameworks to evaluate digital health interventions: Scoping review. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e51098. <https://doi.org/10.2196/51098>
- Rumler, A., L'hoest, H., Arndt, K. M., Janke, A. L., & Marschall, U. (2024). Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) – Mehr Transparenz für mehr Akzeptanz. *bifg - BARMER Institut für Gesundheitssystemforschung*. <https://doi.org/10.30433/ePMVF.2024.001>
- Ruzek, J. I., Sadeh-Sharvit, S., Bunge, E. L., Sheperis, D. S., Fitzsimmons-Craft, E., Guinn, V., Joseph, R., Cameron, E., & Taylor, C. B. (2024). Training the psychologist of the future in the use of digital mental health technologies. *Professional Psychology: Research and Practice*, 55(5), 395–404. <https://doi.org/10.1037/pro0000567>
- Sahan, F., Guthardt, L., Panitz, K., Siegel-Kianer, A., Eichhof, I., Schmitt, B. D., & Apolinario-Hagen, J. (2024). Enhancing Digital Health Awareness and mHealth Competencies in Medical Education: Proof-of-Concept Study and Summative Process Evaluation of a Quality Improvement Project. *JMIR Medical Education*, 10, e59454. <https://doi.org/10.2196/59454>

- Sahan, F., Panitz, K., Wagenaar, C., Kairies-Schwarz, N., Vomhof, M., Zinn, M., Guthardt, L., Bau, J., Loerbroks, A., Pischke, C. R., & Apolinário-Hagen, J. (2025). Genie in the bottle? A qualitative study of general practitioners' perspectives and information needs concerning digital mental health applications in Germany. *BMC Primary Care*, 26(1), 393. <https://doi.org/10.1186/s12875-025-03115-2>
- Sahan, F., Wagenaar, C., Panitz, K., Kairies-Schwarz, N., Vomhof, M., Zinn, M., & Apolinário-Hagen, J. (2025). Bedarfe und Wünsche von Hausärzten zu Informationen über digitale Gesundheitsanwendungen im Bereich Psyche. *Conference Name: 2. DGDM Symposium für Digitale Medizin (2. DGDM)*, S. 43. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17141177>
- Sander, J., Bolinski, F., Diekmann, S., Gaebel, W., Günther, K., Hauth, I., Heinz, A., Kleiboer, A., Riper, H., Trost, N., Vlijter, O., Zielasek, J., & Gerlinger, G. (2022). Online therapy: An added value for inpatient routine care? Perspectives from mental health care professionals. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 272(1), 107–118. <https://doi.org/10.1007/s00406-021-01251-1>
- Sareban, M., Treff, G., Smeddinck, J. D., Hussein, R., & Niebauer, J. (2025). Opportunities and barriers for reimbursement of digital therapeutics in Austria: Findings From expert interviews. *Digital Health*, 11, 20552076241299062. <https://doi.org/10.1177/20552076241299062>
- Sarradon-Eck, A., Bouchez, T., Auroy, L., Schuers, M., & Darmon, D. (2021). Attitudes of general practitioners toward prescription of mobile health apps: Qualitative study. *JMIR mHealth and uHealth*, 9(3), e21795. <https://doi.org/10.2196/21795>
- Scheffler, A., Klocker, L., Puls, A., Hummers, E., & Demmer, I. (2024). Gelingens- und Hindernisfaktoren bei der Implementierung von Gesundheitsförderung in Kitas und Grundschulen anhand von 4 ausgewählten Projekten. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 67(9), 1021–1030. <https://doi.org/10.1007/s00103-024-03935-0>
- Scheibe, S., Salm, S., Mergenthal, K., Engesser, D., Stalujanis, E., Singer, S., Kemmerer, P., Dotzauer, L., & Voigt, K. (2026). General practitioners' perspectives on digital health applications for mental disorders and their prescribing behavior: Mixed methods study. *JMIR Mental Health*, 13, e78659–e78659. <https://doi.org/10.2196/78659>
- Schiller, B., Becher-Urbaniak, S., Wimmer, E., Winter, L., & Mörtl, K. (2025). The digital extension of the psychotherapeutic field and the role of the body in online therapy: A grounded theory study with psychotherapists in training. *Frontiers in Psychology*, 16, 1413134. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1413134>
- Schimitzek, I., & Schreyögg, B. (2025). Die Ressource Personal im Gesundheitswesen: Grundkonzepte, Aufgaben und Herausforderungen in Personalökonomik und -management. In *Gesundheitsökonomie und Versorgungswissenschaft* (S. 1–10). Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-66798-9_50-1
- Schliess, F., Affini Diconzo, T., Gaus, N., Bourez, J.-M., Stegbauer, C., Szecsenyi, J., Jacobsen, M., Müller-Wieland, D., Kulzer, B., & Heinemann, L. (2024). The German fast track toward reimbursement of digital health applications: Opportunities and challenges for manufacturers, healthcare providers, and people with diabetes. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 18(2), 470–476. <https://doi.org/10.1177/19322968221121660>
- Schlieter, H., Kählig, M., Hickmann, E., Fürstenau, D., Sunyaev, A., Richter, P., Breitschwerdt, R., Thielscher, C., Gersch, M., Maaß, W., Reuter-Oppermann, M., & Wiese, L. (2024). Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) im Spannungsfeld von Fortschritt und Kritik. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 67(1), 107–114. <https://doi.org/10.1007/s00103-023-03804-2>
- Schmidt, L., Pawlitzki, M., Renard, B. Y., Meuth, S. G., & Masannek, L. (2024). The three-year evolution of Germany's digital therapeutics reimbursement program and its path forward. *NPJ Digital Medicine*, 7, 139. <https://doi.org/10.1038/s41746-024-01137-1>
- Schneider, B. S., Koerber, F., Kreuzenbeck, C. C. J., & Brenner, S. (2025). Wie lassen sich Hürden bei der Versorgung mit digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGA) überwinden? Eine Betrachtung des Patientenpfads bei unipolarer Depression. *Bundesgesundheitsblatt*,

- Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 68(3), 336–344. <https://doi.org/10.1007/s00103-024-04007-z>
- Schneider, W., & Shiffrin, R. M. (1977). Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention. *Psychological Review*, 84(1), 1–66. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.1.1>
- Schomakers, E.-M., Lidynia, C., Vervier, L. S., Valdez, A. C., & Ziefle, M. (2022). Applying an extended UTAUT2 model to explain user acceptance of lifestyle and therapy mobile health apps: Survey study. *JMIR mHealth and uHealth*, 10(1), e27095. <https://doi.org/10.2196/27095>
- Schreiter, S., Mascarell-Maricic, L., Rakitzis, O., Volkmann, C., Kaminski, J., & Daniels, M. A. (2023). Digital aealth applications in the area of mental health. *Deutsches Ärzteblatt International*, 120(47), 797–803. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2023.0208>
- Schröder, J., Berger, T., Meyer, B., Lutz, W., Hautzinger, M., Späth, C., Eichenberg, C., Klein, J. P., & Moritz, S. (2017). Attitudes towards internet interventions among psychotherapists and individuals with mild to moderate depression symptoms. *Cognitive Therapy and Research*, 41(5), 745–756. <https://doi.org/10.1007/s10608-017-9850-0>
- Seitz, K., Scholtes, M., & Mueller, T. (2023). Prescribing behavior and reasonable price for mental health DiGAs—Results of a pilot study. *Studies in Health Technology and Informatics*, 301, 174–179. <https://doi.org/10.3233/SHTI230035>
- Song, J., Li, Y., Guo, X., Shen, K. N., & Ju, X. (2022). Making mobile health information advice persuasive: An elaboration likelihood model perspective. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 34(4), 1–22. <https://doi.org/10.4018/JOEUC.287573>
- Sprenger, M., Mettler, T., & Osmar, J. (2017). Health professionals' perspective on the promotion of e-mental health apps in the context of maternal depression. *PLOS ONE*, 12(7), e0180867. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180867>
- Staeck, R., Drüge, M., Albisser, S., & Watzke, B. (2022). Acceptance of E-mental health interventions and its determinants among psychotherapists-in-training during the first phase of COVID-19. *Internet Interventions*, 29, 100555. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2022.100555>
- Stalujanis, E., Engesser, D., Kemmerer, P., Dotzauer, L., Salm, S., Scheibe, S., Mergenthal, K., Voigt, K., & Singer, S. (2025). Predictors of perceived need for and prescribing of digital health applications for mental disorders among psychotherapists in Germany: Cross-sectional survey study. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e78597. <https://doi.org/10.2196/78597>
- Statista. (2025, Juli 20). *Produktionsausfall aufgrund von Arbeitsunfähigkeit 2023*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/869779/umfrage/produktionsausfallkosten-aufgrund-von-arbeitsunfaehigkeit-in-deutschland-nach-diagnose/>
- Stern, E., Breton, Z., Alexaline, M., Geoffroy, P. A., & Bungener, C. (2025). Redefining the relationship in digital care: A qualitative study of the digital therapeutic alliance. *L'Encéphale*, 51(3), 227–232. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2024.02.011>
- Strauch, F., & Broich, K. (2025). Digitale Gesundheitsanwendungen aus regulatorischer Sicht – Erfahrungen und aktuelle Entwicklungen. *Der Nervenarzt*. <https://doi.org/10.1007/s00115-025-01878-8>
- Taherdoost, H. (2018). A review of technology acceptance and adoption models and theories. *Procedia Manufacturing*, 22, 960–967. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.137>
- Taylor, T., D'Alfonso, S., Dolan, M. J. T., Yiend, J., & Jacobsen, P. (2025). How do users of a mental health app conceptualise digital therapeutic alliance? A qualitative study using the framework approach. *BMC Public Health*, 25, 2450. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-23603-5>
- Tegegne, M. D., Tilahun, B., Mamuye, A., Kerie, H., Nurhussien, F., Zemen, E., Mebratu, A., Sisay, G., Getachew, R., Gebeyehu, H., Seyoum, A., Tesfaye, S., & Yilma, T. M. (2023). Digital literacy level and associated factors among health professionals in a referral and teaching hospital: An implication for future digital health systems implementation. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1130894>

- Thanthrige, A., Lu, B., Sako, Z., & Wickramasinghe, N. (2025). Determinants of health care technology adoption using an integrated unified theory of acceptance and use of technology and task technology fit model: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e64524–e64524. <https://doi.org/10.2196/64524>
- Thom, J., Bretschneider, J., Kraus, N., Handerer, J., & Jacobi, F. (2019). Versorgungsepidemiologie psychischer Störungen. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 62(2), 128–139. <https://doi.org/10.1007/s00103-018-2867-z>
- Thom, J., Walther, L., Eicher, S., Hölling, H., Junker, S., Peitz, D., Wilhelm, J., & Mauz, E. (2023). Mental Health Surveillance am Robert Koch-Institut – Strategien zur Beobachtung der psychischen Gesundheit der Bevölkerung. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 66(4), 379–390. <https://doi.org/10.1007/s00103-023-03678-4>
- Thunberg, S., & Arnell, L. (2022). Pioneering the use of technologies in qualitative research – A research review of the use of digital interviews. *International Journal of Social Research Methodology*, 25(6), 757–768. <https://doi.org/10.1080/13645579.2021.1935565>
- Titzler, I., Saruhanjan, K., Berking, M., Riper, H., & Ebert, D. D. (2018). Barriers and facilitators for the implementation of blended psychotherapy for depression: A qualitative pilot study of therapists' perspective. *Internet Interventions*, 12, 150–164. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2018.01.002>
- Tong, A., Sainsbury, P., & Craig, J. (2007). Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): A 32-item checklist for interviews and focus groups. *International Journal for Quality in Health Care*, 19(6), 349–357. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>
- Tong, F., Lederman, R., D'Alfonso, S., Berry, K., & Bucci, S. (2023). Conceptualizing the digital therapeutic alliance in the context of fully automated mental health apps: A thematic analysis. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 30(5), 998–1012. <https://doi.org/10.1002/cpp.2851>
- Uncovska, M., Freitag, B., Meister, S., & Fehring, L. (2023). Patient acceptance of prescribed and fully reimbursed mHealth apps in Germany: An UTAUT2-based online survey study. *Journal of Medical Systems*, 47(1), 14. <https://doi.org/10.1007/s10916-023-01910-x>
- van Dijk, D. A., Meijer, R. M., van den Boogaard, Th. M., Spijker, J., Ruhé, H. G., & Peeters, F. P. M. L. (2023). Worse off by waiting for treatment? The impact of waiting time on clinical course and treatment outcome for depression in routine care. *Journal of Affective Disorders*, 322, 205–211. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.11.011>
- van Lotringen, C. M., Jeken, L., Westerhof, G. J., Ten Klooster, P. M., Kelders, S. M., & Noordzij, M. L. (2021). Responsible relations: A systematic scoping review of the therapeutic alliance in text-based digital psychotherapy. *Frontiers in Digital Health*, 3, 689750. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2021.689750>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J., Hong Kong University of Science and Technology, Xu, X., & The Hong Kong Polytechnic University. (2016). Unified theory of acceptance and use of technology: A synthesis and the road ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(5), 328–376. <https://doi.org/10.17705/1jais.00428>
- Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36, 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Verband der Privaten Krankenversicherung e.V. (o. J.). *Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA)*. PKV. <https://www.pkv.de/wissen/versorgung/digitale-medizin/digitale-gesundheitsanwendungen-diga/>
- Voderholzer, U., & Barton, B. (2016). Langfristige Wirkung von Psychotherapie bei nichtchronischen Depressionen: Ein systematisches Review von Studien im Vergleich mit Pharmakotherapie. *Verhaltenstherapie*, 26(2), 108–115. <https://doi.org/10.1159/000446674>

- Wangler, J., & Jansky, M. (2022). [What potential and added value do DiGA offer for primary care?—Results of a survey of general practitioners in Germany]. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, *65*(12), 1334–1343. <https://doi.org/10.1007/s00103-022-03608-w>
- Weik, L., Fehring, L., Mortsiefer, A., & Meister, S. (2024). Understanding inherent influencing factors to digital health adoption in general practices through a mixed-methods analysis. *NPJ Digital Medicine*, *7*(1), 47. <https://doi.org/10.1038/s41746-024-01049-0>
- Weitzel, E. C., Schwenke, M., Schomerus, G., Schönknecht, P., Bleckwenn, M., Mehnert-Theuerkauf, A., Riedel-Heller, S. G., & Löbner, M. (2023). E-mental health in Germany—What is the current use and what are experiences of different types of health care providers for patients with mental illnesses? *Archives of Public Health*, *81*(1), 133. <https://doi.org/10.1186/s13690-023-01150-y>
- WHO. (2025a, Juli 9). *Mental disorders—Fact sheet*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
- WHO. (2025b, Juli 9). *Mental health—Fact sheet*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
- Wilson, C., & Irvine, K. (2013). Bottom-up communication: Identifying opportunities and limitations through an exploratory field-based evaluation. *Energy Efficiency*, *6*. <https://doi.org/10.1007/s12053-012-9161-y>
- Wittchen, H.-U., Hoyer, J., Fehm, L., Jacobi, F., & Junge-Hoffmeister, J. (2011). Klinisch-psychologische und psychotherapeutische Verfahren im Überblick. In *Klinische Psychologie & Psychotherapie* (S. 449–475). Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-13018-2_19
- Wolf, C. (2022). Diffusion of innovations. In R. Spiller, C. Rudeloff, & T. Döbler (Hrsg.), *Schlüsselwerke: Theorien (in) der Kommunikationswissenschaft* (S. 151–170). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-37354-2_10
- Wüllner, S., Hecker, T., Flottmann, P., & Hermenau, K. (2025). Why do psychotherapists use so little e-mental health in psychotherapy? Insights from a sample of psychotherapists in Germany. *PLOS Mental Health*, *2*(3), e0000270. <https://doi.org/10.1371/journal.pmen.0000270>
- Yosep, I., Hikmat, R., Mardhiyah, A., & Hernawaty, T. (2024). A Scoping review of digital-based intervention for reducing risk of suicide among adults. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, *17*, 3545–3556. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S472264>
- Zhang, Z., & Wang, J. (2024). Can AI replace psychotherapists? Exploring the future of mental health care. *Frontiers in Psychiatry*, *15*. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1444382>
- Zhu, M., Wu, C., Huang, S., Zheng, K., Young, S. D., Yan, X., & Yuan, Q. (2021). Privacy paradox in mHealth applications: An integrated elaboration likelihood model incorporating privacy calculus and privacy fatigue. *Telematics and Informatics*, *61*, 101601. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101601>

5 Anhang

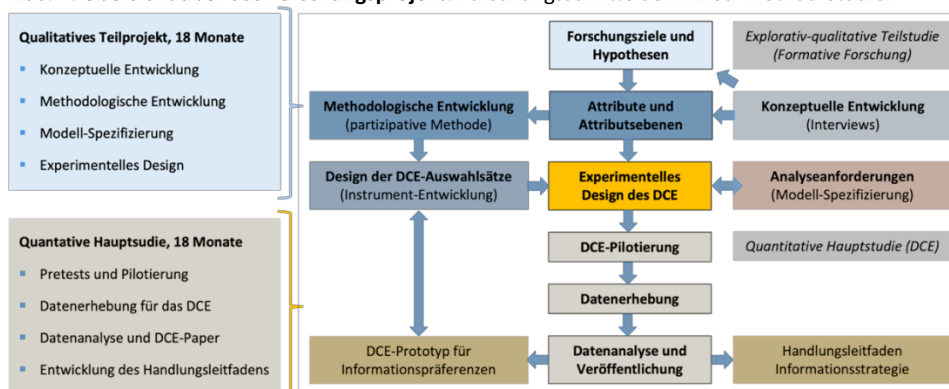
5.1 Studiensynopse des Forschungsprojekts

Die Studiensynopse wurde Ende August 2024 von der Autorin der Dissertation erstellt.

Titel der Studie	„Bedürfnisse und Präferenzen in Bezug auf Informationsstrategien zu E-Mental-Health-Interventionen bei Gesundheitsfachkräften: eine Mixed-Methods-Studie mit einem Discrete-Choice-Experiment“
Qualitative Teilstudie 1 (Akronym)	Informationspräferenzen in Bezug auf E-Mental-Health-Interventionen (EMHI) unter Fachkräften (eMent-In-PRO-QS1)
Projektleitung	Dr. rer. medic. Jennifer Apolinário-Hagen (JAH), Dipl.-Psych., Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin, E-Mail: Jennifer.Apolinario.Hagen@uni-duesseldorf.de Prof. Dr. rer. pol. Nadja Kairies-Schwarz (NKS), Institut für Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie, E-Mail: nadja.kairies-schwarz@hhu.de Medizinische Fakultät, centre for health and society (chs), Heinrich-Heine-Universität (HHU), Moorenstraße 5, 40225 Düsseldorf
Mitverantwortliche	Prof. Dr. Peter Angerer, Prof. Dr. Adrian Loerbroks, Prof. Dr. Claudia R. Pischke, Dr. Markus Vomof (chs, HHU)
Themenfelder, Forschungsfelder, Zielpopulation	Public Health, Digital Health/E-Mental-Health/Telemedizin, Forschung zur Akzeptanz und Nutzung etablierter digitaler Gesundheitsangebote, Informationspräferenzen; Zielpopulation/en: Hausärzt:innen und psychologische Psychotherapeut:innen
Endpunkt/e der Gesamtstudie	Zu den primären Outcomes gehören die ausgewählte Informationsstrategie (zusammengesetzt aus qualitativ ermittelten Attributen und Ausprägungen) und deren relative Bedeutung (Trade-Offs) sowie die Identifizierung latenter Klassen von Gesundheitsfachkräften auf der Grundlage gemeinsamer Präferenzen. Darüber hinaus wollen wir Empfehlungen bezüglich Informationsstrategien als Grundlage für einen Handlungsleitfaden ableiten, um den Praxiswert hinsichtlich effektiver Umsetzungsstrategien zu erhöhen.
Projektziele Teilstudie 1 (eMent-In-PRO-QS1)	(1) Untersuchung des Bedarfs, der Wünsche und Präferenzen in Bezug auf Informationen in Bezug auf EMHI (insb. digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) im Bereich Psyche von (1a) Hausärzt:innen und (1b) approbierten psychologischen Psychotherapeut:innen (PPT), die derzeit in der Primärversorgung in Deutschland tätig sind (2) Identifizierung potenziell wichtiger Merkmale (Attribute und Attributsebenen; z. B. Attribut = empfehlende Quelle; Attributebenen = Fachgesellschaft, Universität, andere Fachkräfte etc.) von Informationsstrategien bei o. g. Angehörigen der Gesundheitsberufe in Deutschland für die Entwicklung eines Präferenzsurveys bzw. DCE (erste Phase: formative qualitative Forschung via semi-strukturierten Einzelinterviews)
Forschungsfragen Teilstudie 1 (eMent-In-PRO-QS1)	2a) Welche Informationspräferenzen in Bezug auf EMHI/DiGA im Bereich Psyche werden von Gesundheitsfachkräften angegeben? Im Besonderen: Welche Informationsmerkmale halten Gesundheitsfachkräfte in Bezug auf DiGA für besonders wichtig? Zusätzlich (Kontextfragen): Was möchten Gesundheitsfachkräfte über EMHI/DiGA im Bereich Psyche wissen? Was wissen sie bereits über

	DiGA für den professionellen Einsatz? Welche Erfahrungen haben sie mit der Verschreibung von DiGA? 2b) Welche Unterschiede bezüglich des Informationsbedarfs lassen sich zwischen Hausärzt:innen und PPT feststellen?
Weitere Projektziele für die Teilstudien 1, 2 und das Gesamtprojekt	(3) Auswahl von Attributen unterschiedlicher Ausprägungen und Ableitung von Annahmen über potenzielle Gestaltungen von Informationsstrategien zu EMHI (konzeptionelle Entwicklung des DCE; Teilstudie 1) (4) Auswahlaufgaben zu konstruieren und vorab zu testen, die reale Informationsstrategien unter Verwendung partizipativer Ansätze nachahmen (methodische Entwicklung; Teilstudie 2) (5) Durchführung eines DCE zur Messung von Informationspräferenzen in Bezug auf EMHI bei Gesundheitsfachkräften (quantitative Hauptstudie der Mixed-Methods-Studie/Gesamtprojekt = DCE)
Zeitdauer	18 Monate für das qualitative formative Teilprojekt der Mixed-Methods-Studie (36 Monate für das gesamte Forschungsprojekt einschließlich der DCE).
Studiendesign und Methodik	Mixed-Methods-Forschungsansatz mit qualitativer formativer Substudie als Basis für die quantitative Hauptstudie/DCE (s. Abb. 1)
Rekrutierung	Einschlusskriterien: Hausärzt:innen und PPT mit Verordnungsmöglichkeit von DiGA (volljährige Patient:innen); unterschiedliche Teilnehmende hinsichtlich Geschlecht, Alter, Arbeitsort (ländlich/städtisch); deutschsprachig (Interviewsprache)
Datenbasis	Primärdaten: empirisch qualitativ (formativ-explorativ; Interviews und Fokusgruppen), empirisch-quantitativ (DCE)
Datenanalyse (Teilstudie 1 „eMent-In-Pro-QS1“)	Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring und Kuckartz (nach theoretischer Sättigung); deduktiv-induktive Kategorienbildung (iterativ, 3 Interviewerinnen/3 Codiererinnen), Auswertung per MAXQDA Analytics Pro (nach Transkription der Audiodateien)
Ethikvotum (Teilstudie 1 „eMent-In-Pro-QS1“)	Nr. 2023-2338 vom 6.3.23 erteilt durch die Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der HHU
Finanzierung (Gesamtstudie)	Förderung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG, Projektnummer 528399867) für 36 Monate; Fördervolumen: 398.801 Euro, d. h. 310.307 Euro (JAH) + 88.494 Euro (NKS)

Abb. 1. Übersicht über das Forschungsprojekt: Forschungsschritte der Mixed-Method-Studie.



Anmerkung. Arbeitsprogramm für das Discrete-Choice-Experiment (DCE).

5.2 Nutzung generativer künstlicher Intelligenz

Als Rechercheassistentz wurde in wenigen Fällen die kostenfreie Software *Elicit* (<https://elicit.com>) benutzt. Für eine Ideensammlung zur Kombination verschiedener Theorien zur Technologieakzeptanz und Implementierung von Technologien wurde der kostenfreie Chatbot *Chat AI* (<https://academiccloud.de/de/services/chatai/>) der *Academic Cloud* über den gesicherten Zugang mit der Uni-Kennung der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf genutzt. Letzterer wurde auch verwendet, um vereinzelt Inhalte aus englischsprachigen Artikeln zu übersetzen. Für die sprachlichen Anpassungen und stilistischen Feinjustierungen wurde die Software *Grammarly Pro* (<https://www.grammarly.com/pro>) eingesetzt. Zur Ideengenerierung wurde teilweise auf das Recherchetool *Perplexity* (<https://www.perplexity.ai>) zugegriffen. Alle von den genannten Tools generierten Vorschläge wurden stets kritisch geprüft und inhaltlich validiert. Die endgültige inhaltliche Gestaltung liegt ausschließlich in der Verantwortung der Autorin.