

DISKURS DIGITALISIERUNG: PSYCHOTHERAPIE www.diskursdigitalisierung.de



Impressum



HERAUSGEBER:

LandesPsychotherapeutenKammer Rheinland-Pfalz

Körperschaft des öffentlichen Rechts

Diether-von-Isenburg-Str. 9-11

55116 Mainz

Tel.: 06131 / 930 55 10

Fax: 06131 / 930 55 20

Mail: service@lpk-rlp.de

Homepage: www.lpk-rlp.de

Facebook: www.facebook.com/LPKRLP

Twitter: www.twitter.com/LPKRLP

LAYOUT & TEXTSATZ:

cala media GbR

www.calamedia.de

FOTONACHWEISE:

Titelseite: Pixabay, bearbeitet durch cala media; Seite 4: (links) Pixabay (rechts) Rawpixel.com/Shutterstock.com; Seite 7: Tyler Olson/Shutterstock.com; Seite 21: Pixabay; Seite 29: Pixabay; Seite 30: jannoon028/Shutterstock.com; Seite 36: Pixabay; Seite 37: LightField Studios, panuwat phimpha/Shutterstock.com; Seite 38: Angelika Zinzow; Seite 46: Pixabay; Seite 49: (Portrait) Markus Schmidt/ Universitätsmedizin Mainz, (Bilder Laptop) Pixabay

März 2020

Diskurs Digitalisierung: Psychotherapie

Die Versorgung von psychisch kranken Menschen wird in Zukunft *auch* digital erfolgen. Dazu braucht es entsprechend ausgebildete Behandler*innen sowie eine tragfähige technische und rechtliche Infrastruktur im Gesundheitswesen. Datenschutz und Ethik sind dabei die grundlegenden Rahmenbedingungen, die unabdingbar mitgestaltet und mitgedacht werden müssen.

Die Geschwindigkeit und die Komplexität der Digitalisierung sowie die besonderen Interessen der Gesundheitswirtschaft und globaler Konzerne führen bei vielen Behandler*innen zu Gefühlen der Verunsicherung, des Misstrauens und/oder der Ablehnung. Sorgfalt und Expertise sind nötig, um wirksame digitale Weiterentwicklungen und Innovationen für die Behandlung psychischer Erkrankungen in der Vielzahl der ungesteuerten digitalen „Angebote“ zu identifizieren. Dies führt bei nicht wenigen Behandler*innen auch zu Gefühlen der Überforderung.

Die Landespsychotherapeutenkammer Rheinland-Pfalz hat sich deshalb auf den Weg gemacht, die digitale Landschaft im Hinblick auf die mögliche zukünftige Behandlung psychischer Erkrankungen zu erkunden. Damit interessierte Kolleg*innen daran und am daraus entstandenen Diskurs teilhaben können, beschreiben wir in dieser Broschüre unsere Recherche, unsere Überlegungen und die daraus entstehenden Fragen und Herausforderungen. Die Interviews und die damit verbundenen Diskussionen mit verschiedenen eHealth-Expert*innen stellen wir als Podcasts auf der Website der LPK RLP zur Verfügung. Die Interview-Reihe wird weiter fortgesetzt werden.

Wir wollen mit dem vorliegenden *Diskurs Digitalisierung Psychotherapie* die Auseinandersetzung des Berufsstands der Psychotherapeut*innen mit digitalen Anforderungen und Chancen und den damit verbundenen vielfältigen gesundheitspolitischen und berufsethischen Fragestellungen konstruktiv intensivieren.

Die Expertise unseres Berufsstands ist für die analoge und digitale Entwicklung der Psychotherapie unverzichtbar. Es braucht außerdem unser berufspolitisches Engagement, damit Menschen mit psychischen Erkrankungen im Sinne des Patient*innen-Schutzes auch zukünftig die bestmögliche Behandlung erhalten durch angemessen qualifizierte Fachkräfte.

Vorstand der LandesPsychotherapeutenKammer Rheinland-Pfalz

Januar 2020



Sabine Maur



Dr. Andrea Benecke



Ulrich Bestle



Peter Andreas Staub



Überblick Inhalt

1 Digitalisierung: Gesellschaftliche und gesundheitspolitische Ausgangslage	6
1.1 Versorgung psychisch kranker Menschen in Deutschland	6
1.2 Digitalisierung in der Gesellschaft	6
1.3 Gesundheitspolitik in Deutschland	7
1.4 Gesundheitswirtschaft und Digitalisierung	8
1.5 Ethik und Digitalisierung	10
1.6 Was möchten die Patient*innen selbst?	13
1.7 Wo steht der Heilberuf der Psychotherapeut*innen in Sachen Digitalisierung?	14
2 Digitale Interventionen im Bereich der psychischen Gesundheit	17
2.1 Beschreibung digitaler Interventionen	17
2.1.1 Nutzung digitaler Kommunikation in der Psychotherapie	17
2.1.2 Internet-basierte Selbsthilfeprogramme und Apps	18
2.1.3 Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR)	21
2.1.4 Wearables und sensorbasierte Daten	22
2.1.5 Serious Games	23
2.1.6 Chatbots und Robotik	24
2.2 Digitale Interventionen in der Versorgung	25
2.2.1 Mögliche Einsatzpunkte von IMI in der Versorgung	25
2.2.2 Kriterien für den Einsatz digitaler Interventionen	26
2.2.3 Szenario Regelversorgung: Verzahnte Psychotherapie (blended therapy)	27
3 Umfrage unter Psychotherapeut*innen zu digitalen Interventionen in der Psychotherapie	31
4 Podcast: LPK RLP im Gespräch mit Expert*innen für Digitalisierung im Gesundheitswesen	37
5 Diskurs Digitalisierung: Psychotherapie der Landespsychotherapeutenkammer Rheinland-Pfalz – Herausforderungen und Handlungsempfehlungen	50
6 Literatur & Links	52



www.diskursdigitalisierung.de

1 Digitalisierung: Gesellschaftliche und gesundheitspolitische Ausgangslage

1.1 Versorgung psychisch kranker Menschen in Deutschland

Psychische Erkrankungen sind in Deutschland der zweithäufigste Grund für Krankschreibungen. Sie sind im Vergleich mit allen anderen Krankheiten mit der höchsten Zahl an Fehltagen verbunden. Bei den Frühberentungen sind sie Ursache Nummer eins. Neben dem damit verbundenen menschlichen Leid für die Betroffenen und ihre Familien ergeben sich hieraus erhebliche volkswirtschaftliche Folgekosten [1, 2, 3, 4].

Psychische Erkrankungen werden immer häufiger diagnostiziert. Dies nicht deshalb, weil die Menschen immer kranker werden, sondern weil in Deutschland psychische Störungen häufiger berichtet sowie besser erkannt werden und Sensibilität und Akzeptanz dafür gewachsen sind ("Mental Health Literacy"). Auch die Bereitschaft, sich Hilfe zu suchen, ist gestiegen [5].

Die große Mehrzahl der Menschen, die psychisch erkranken, bekommen keine spezialisierte Hilfe ("treatment gap"). Nur etwa ein Viertel werden psychotherapeutisch und/oder fachärztlich behandelt. Ein nicht unerheblicher Anteil der stationären Behandlungsfälle wäre vermeidbar, wenn die verschiedenen ambulanten Angebote besser bzw. besser verfügbar wären [6]. Die Verschreibung von Antidepressiva ist von 2006 bis 2016 um 92% gestiegen [7]; der Großteil der Antidepressiva wird durch Hausärzt*innen verschrieben.

In vielen Gegenden Deutschlands sind die Wartezeiten für eine psychotherapeutische Behandlung ("Richtlinien-Psychotherapie") durch Psychologische Psychotherapeut*innen oder Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapeut*innen nach wie

vor inakzeptabel lang. Die durchschnittliche Wartezeit für einen Psychotherapie-Platz liegt bei 19 Wochen (BPtK-Wartezeiten-Studie, 2018), auch in Rheinland-Pfalz. Die Wartezeit für einen Termin in der Psychotherapeutischen Sprechstunde liegt hier bei 6 Wochen [8]. Die Psychotherapeutische Sprechstunde ist wichtig zur frühen diagnostischen Einordnung und Indikationsstellung, kann aber die Versorgungsprobleme aufgrund der vielerorts fehlenden Therapieplätze nicht lösen. Im Zuge der Bedarfsplanungs-Reform 2019 wurden deutschlandweit 776 Sitze neu ausgeschrieben (über 50 davon in Rheinland-Pfalz), v.a. in den ländlichen Gebieten; dies ist allerdings nach Auffassung einschlägiger wissenschaftlicher Studien zu wenig. Gefordert wird von der Bundespsychotherapeutenkammer (BPtK) seit vielen Jahren eine grundlegende Reform der Bedarfsplanung.

Bei den bereits bestehenden Angeboten ist davon auszugehen, dass eine nicht unerhebliche Anzahl psychisch kranker Menschen mit den „traditionellen“ Behandlungsangeboten nicht erreicht wird. Mögliche Gründe hierfür sind u.a. weite Wege, Unvereinbarkeit mit Arbeitszeiten, mangelnde Verfügbarkeit von hochspezialisierten Angeboten, Ängste und Sorgen wegen Stigmatisierung und beruflicher Nachteile.

Gleichzeitig existiert ein großer „zweiter Gesundheitsmarkt“, der nicht reguliert ist, keine Wirksamkeitsnachweise erbringen muss und somit keinen Patient*innenschutz bietet: Angebote wie Gesundheits-Apps, Coaching, Online-Beratung, Heilpraktiker*innen u.ä.

1.2 Digitalisierung in der Gesellschaft

In den Alltag der meisten Menschen in Deutschland hat die Digitalisierung längst intensiv Einzug gehalten. Viele Arbeitsplätze sind ohne Computer nicht mehr denkbar. Fahrzeuge haben digitale Hilffsysteme. Über 50 Millionen Deutsche besitzen ein Smartphone. Dinge des Alltags werden im Internet bestellt bzw. organisiert. Die Kommunikation ist geprägt durch SMS, Messenger und Emails. Viele Menschen nutzen aktiv die Möglichkeiten der sozialen und digitalbasierten Medien. Online-basierte Spiele und Kommunikationsplattformen wie

Youtube gehören für die meisten Kinder und Jugendlichen zu ihrem Alltag. Auch in der Medizin führen Digitalisierung und die Nutzung Künstlicher Intelligenz zu großen Veränderungen in Diagnostik und Behandlung. Diese rasanten Entwicklungen im technischen Bereich und die damit aufgeworfenen Fragen des Umgangs damit können mit den bisherigen ethischen und rechtlichen Grundsätzen jedoch nicht umfassend beantwortet werden.

Besonders der Umgang mit der stetigen Generierung und Verwertung enormer Mengen persönlicher Daten im Internet stellt eine große Herausforderung dar. Daten gelten als der wichtigste Rohstoff des 21. Jahrhunderts. Entsprechend rücksichtslos und allumfassend werden digitale Daten generiert, benutzt und missbraucht [9]. Datenschutz, Datenethik und User*innen-Verhalten konnten mit dieser Entwicklung in den letzten Jahrzehnten nicht mehr Schritt halten.



Signifikante negative Auswüchse in Gesellschaft, Politik und Wirtschaft sind hier exemplarisch

- die massive digitale Einflussnahme auf politische Prozesse via Soziale Medien, insbesondere Facebook und WhatsApp (z.B. amerikanische Wahlen 2017, Brexit-Kampagne, Deutschlands rechte und rechtsextreme Bewegungen) [10];
- die soziale Überwachung und das damit verbundene "Sozialkredit-System" in China [11];
- das enorme Ausmaß von Hacks von Gesundheitsdaten in den USA aufgrund lascher Datenschutzbestimmungen [12];
- die teils aggressive und diskriminierende Kommunikation in Teilen der Sozialen Medien und Messengern [13];
- der Missbrauch digitaler Kommunikationsmöglichkeiten zur Ausübung psychischer und sexualisierter Gewalt u.a. in Form von "Kinderpornographie", Sexting, Cybergrooming und Cyberharrassment, Gaslighting, Doxing, Cybermobbing u.ä. [14].

1.3 Gesundheitspolitik in Deutschland

Verschiedene Akteure der Gesundheitspolitik und Selbstverwaltung in Deutschland haben es über viele Jahre verpasst, die digitalen Herausforderungen anzunehmen und besonnen wie gemeinsam die sich daraus ergebenden Chancen zu gestalten. Deutschland wird im Vergleich zu anderen Ländern als digital besonders rückständig eingeschätzt [15]. In den skandinavischen Ländern, Kanada und Australien sind digitale Interventionen und Online-Kliniken bereits Teil der Regelversorgung bei psychischen Erkrankungen [16].

Nun legt das Bundesgesundheitsministerium (BMG) unter Gesundheitsminister Jens Spahn durch verschiedene Gesetzesinitiativen zur Umgestaltung der gesundheitlichen Versorgung durch die Digitalisierung ein Tempo vor, das der Komplexität des Themas Digitalisierung nicht immer gerecht zu werden scheint und insbesondere viele Leistungserbringer*innen überfordert und nicht ausreichend mitnimmt. Eine übergeordnete **Digitalstrategie** und eine **Digital Health Policy**, die als besonders bedeutsame Faktoren für die erfolgreiche Digitalisierung des Gesundheitswesens für andere Länder beschrieben sind [15], sind nicht bekannt.

Das BMG hat 2018 eine **E-Health-Initiative** ins Leben gerufen [17], deren Überschrift lautet: „Für die erfolgreiche Weiterent-

wicklung unserer Gesundheitsversorgung ist das Vorantreiben der Digitalisierung die zentrale Voraussetzung.“ Weiter wird ausgeführt: „Die Digitalisierung des Gesundheitswesens wird durch verschiedene gesetzliche Maßnahmen (...) vorangetrieben. (...) Parallel zur Einführung der Telematikinfrastruktur arbeitet das Bundesministerium für Gesundheit daran, die Einsatz- und Nutzungsmöglichkeiten digitaler Technologien im Gesundheitswesen zu verbessern.“ Dazu gründete das BMG außerdem das **health innovation hub** (HIH, www.hih-2025.de), das die Aufgabe hat, Konzepte zur digitalen Gestaltung der Versorgung zu entwickeln und die Akteur*innen zu vernetzen.

Entsprechende gesetzliche Entwicklungen waren u.a. das E-Health-Gesetz mit den Grundlagen für die elektronische Patientenakte ePA (2015), das TSVG (2019) und als aktuelles Beispiel für das „Vorantreiben“ der Digitalisierung des Gesundheitswesens das **Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG; Gesetz für eine bessere Versorgung durch Digitalisierung und Innovation)**. Hier ist bereits das DVG II angekündigt (Stand Januar 2020). Zu den verschiedenen E-Health-Gesetzen und dem DVG gab es zahlreiche Stellungnahmen von Seiten der Heilberufe, so auch von Seiten der Bundespsychotherapeutenkammer und verschiedenen psychotherapeutischen Berufsverbänden [18].

Das **Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG)** regelt, dass Versicherte in Zukunft einen Anspruch auf die Versorgung mit digitalen Gesundheitsanwendungen haben und diese Leistungen somit Teil der Regelversorgung werden. Zudem sollen Krankenkassen künftig die Entwicklung digitaler Innovationen fördern. Um die Qualität der digitalen Anwendungen sicherzustellen, soll ein Verzeichnis für digitale Gesundheitsanwendungen in der Zuständigkeit des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) geschaffen werden, das Sicherheit und Funktionstauglichkeit sowie Datenschutz und Datensicherheit der Anwendungen berücksichtigt. Eine weitere Voraussetzung für die Aufnahme in das Verzeichnis ist, dass „positive Versorgungseffekte“ nachgewiesen werden. Die Bundespsychotherapeutenkammer (BPTK) kritisierte diese geplante Absenkung der Evidenzanforderungen für digitale Anwendungen scharf: „Erforderlich ist vielmehr, dass sich die für eine klinische Überprüfung gewählten Endpunkte direkt auf den vom Hersteller eines Medizinprodukts angegebenen Zweck beziehen. So ist es beispielsweise erforderlich, dass ein Medizinprodukt, das vorgibt, depressive Symptome zu verringern, in einer qualitativ hochwertigen Studie nachweist, dass durch den Einsatz eine tatsächliche Reduktion der depressiven Symptomatik erreicht werden kann. Völlig unzureichend wäre in diesem Fall der Nachweis von positiven Effekten auf Surrogatparameter, wie beispielsweise die subjektiv erlebte Informiertheit eines Nutzers.“ (S. 16). Stattdessen wird in der Bewertung digitaler Anwendungen ein Vorgehen nach den Prinzipien evidenzbasierter Medizin auf dem international anerkannten methodischen Niveau sowie auf der Grundlage methodischer und klinischer Expertise verlangt. Die vom DVG vorgesehene Möglichkeit, dass Krankenkassen auf der Grundlage einer versichertenbezogenen Analyse der Sozialdaten ihrer Versicherten individualisierte Beratungsangebote zum Zweck der Förderung von Versorgungsinnovationen unterbreiten dürfen, wird von der BPTK ebenfalls scharf kritisiert. [19] Auch die Deutsche Gesellschaft für Psychologie (DGPs) wies deutlich darauf hin, dass eine Gesundheitsversorgung ohne verbindlichen Einbezug der Heilberufe und der damit verbundenen Expertise eine Gefährdung des Patient*innenwohls darstelle. Die Empfehlung von digitalen Anwendungen könne nicht Sache von Krankenkassen sein, sondern müsse Angehörigen von Heilberufen vorbehalten sein. [20]

Für alle Heil- und Gesundheitsberufe im ambulanten und stationären Bereich ist mit der Priorisierung der Digitalisierung des Gesundheitswesens durch Gesundheitsminister Spahn die zukünftige Entwicklung im deutschen Gesundheitssystem vorgegeben. Es ist aus unserer Sicht zentral, dass sich auch Psychotherapeut*innen in Bezug auf diese Entwicklungen einbringen

und engagieren, um – gemeinsam mit anderen Berufsgruppen – eine bessere Versorgung auf qualitativ hohem Niveau für psychisch kranke Menschen zu gestalten, bei der zentrale Aspekte wie Ethik, Datenschutz und Eingrenzung der Kommerzialisierung ausreichend Berücksichtigung finden.

1.4 Gesundheitswirtschaft und Digitalisierung

Das Bundesgesundheitsministerium beziffert auf seiner Webseite die Bruttowertschöpfung der Gesundheitswirtschaft mit 370 Milliarden Euro für 2018 bei einem jährlichen Wachstum von 4.1%. Laut BMG ist die Gesundheitswirtschaft „Beschäftigungsmotor für die deutsche Wirtschaft insgesamt“ [21].

Der Deutsche Industrie- und Handelskammertag (DIHK) beschreibt in seinem „Report Gesundheitswirtschaft 2019“ das Spannungsfeld, in dem sich die Unternehmen der Gesundheitswirtschaft hinsichtlich des „Megatrends“ E-Health befinden: „Ihre Geschäftsentwicklung ist deshalb stark von den politischen Entscheidungen in den Bereichen Gesundheit und Pflege abhängig. Restriktive Maßnahmen hindern innovative Produkte

und Leistungen zunehmend an der Markteinführung. Es besteht die Gefahr, dass das Potenzial von Zukunftsfeldern wie der Biotechnologie und der digitalen Medizin in Deutschland nicht voll ausgeschöpft werden kann und die deutsche Gesundheitswirtschaft zukünftig an Innovationskraft verlieren wird.“ [22].

Die große Unternehmensberatung PricewaterhouseCoopers (PwC) beispielsweise beschreibt die Digitalisierung ebenfalls als den „Megatrend“ des Gesundheitswesens, insbesondere auch als Möglichkeit, die stark zunehmenden Kosten im Gesundheitsbereich zu reduzieren. Die Abbildung 1 beschreibt Bereiche, in der PwC zukünftig Anwendungen der Künstlichen Intelligenz sieht. [23].

AI applications in healthcare

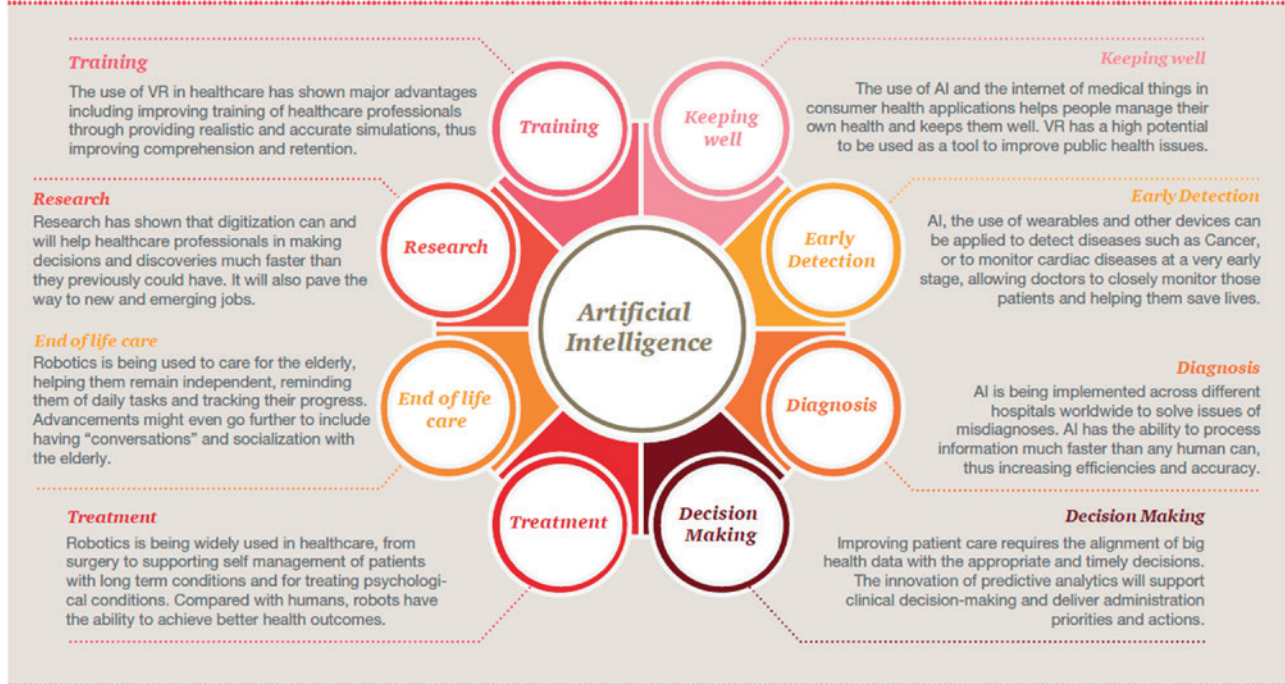


Abb. 1: AI applications in healthcare (PxC)

Das deutsche Gesundheitssystem ist auch deshalb unter ganz erheblichem Druck (sowohl wirtschaftlich, als auch ethisch), weil sehr mächtige internationale "Player" auf den Gesundheitsmarkt drängen wie beispielsweise Apple, Google und Amazon. Hier verbinden sich eine monopolhafte Marktstellung mit sehr enger Kundenbindung, bereits bestehendem Datenzugriff, riesigen finanziellen Ressourcen und der im Vergleich zu Deutschland laxen amerikanischen Haltung zu Datenschutz und Datensicherheit miteinander.

Laut Analysten entwickle **Apple** beispielsweise eine persönliche Patientenakte ("The core of Apple's entire healthcare strategy is to create the personal health record for your phone without needing the user to manually input data themselves") und hat bereits "ResearchKit" lanciert zur Durchführung sehr großer Studien via verschiedener durch Apple-Devices generierter Daten [24.1]. Hieraus ergibt sich die Frage, ob Apple selbst in naher Zukunft auch selbst internetbasierte "Gesundheitsdienste" anbieten wird (Abb. 2).



Abb. 2: Where Apple could head next [24.1]

Google investiere in KI zur Entdeckung von Krankheiten, in neue Daten-Infrastrukturen (z.B. Google Cloud), in digitale Disease-Management-Programme und möglicherweise auch in Versicherungen [24.2]. **Amazon** hat bereits seine erste digitale Klinik für die eigenen Angestellten auf den Markt gebracht (www.amazon.care) und arbeite u.a. an einer eigenen "Health-

care-Cloud", an der Versorgung mit Medikamenten, an Back-End-Laboren für Startups und einer eigenen Patientenakte [24.3]. Tesla-Gründer Elon Musk kündigte im Sommer 2019 an, an einem neuen Typ von Brain-Machine-Interface zu arbeiten, um Menschen die Verbindung mit Künstlicher Intelligenz zu ermöglichen [25].

Der Deutsche Ethikrat kennzeichnet die Gesundheitswirtschaft in seiner Stellungnahme „Big Data und Gesundheit“ wie folgt: „Der Markt zeichnet sich durch eine hohe Dynamik und Unübersichtlichkeit in Bezug auf Anbieter, Produkte, Datenformate und Geschäftsbedingungen aus und ist bis heute weitestgehend unreguliert“ [26, S. 117]. Er schreibt weiter: „Die generelle Einschätzung, der zufolge Daten der wichtigste Rohstoff des 21. Jahrhunderts sind, dürfte jedenfalls auch und gerade im Gesundheitsbereich zutreffen. Bedenkt man, dass bislang nur für einen Teil medizinischen Handelns evidenzbasierte Maßstäbe hoher Qualität existieren und gesundheitsbezogene Entscheidungen folglich noch immer häufig unter Bedingungen hoher Unsicherheit getroffen werden müssen, ist es nicht überraschend, dass die Aussicht auf Erkenntnisgewinn und Wissenszuwachs durch die gezielte Sammlung und Interpretation großer Datenmengen eine der wichtigsten Triebfedern der dynamischen Entwicklung gesundheitsbezogener Dienstleistungen ist“ [26, S. 217].

Die digitale Entwicklung des Gesundheitswesens wird Psychotherapeut*innen erstmals intensiver mit der Gesundheitswirtschaft in Kontakt bringen. Schon jetzt bekommen psychotherapeutische Verbände und Kammern zahlreiche Anfragen aus der Gesundheitswirtschaft mit der Bitte um Kooperation, Sponsoring und Produktvorführungen und -platzierungen. Dies ist eine neue Herausforderung für unseren Berufsstand, bei der es ethische Fehlentwicklungen wie beispielsweise die jahrzehntelange Einflussnahme der Pharmaindustrie auf die Ärzt*innen-schaft zu bedenken gilt [27]. Andererseits könnten Produkte wie VR-Brillen oder mobile Sensoren bedeutsame Verbesserungen für die Behandlung psychisch erkrankter Menschen mit sich bringen. Psychotherapeut*innen sollten daher an der Entwicklung und Implementierung solcher Medizinprodukte und digitalen Anwendungen beteiligt sein, um ihre besondere Expertise einbringen zu können.

1.5 Ethik und Digitalisierung

Der **Deutsche Ethikrat** hat 2017 eine 300-seitige Stellungnahme zu „Big Data und Gesundheit“ veröffentlicht. Darin werden die „ethischen Orientierungsmuster“ ausführlich beschrieben, die im Zusammenhang mit der Digitalisierung im Gesundheitswesen berührt werden und zu berücksichtigen sind: „Zu den in dieser Hinsicht relevanten Begriffen gehören Freiheit und Selbstbestimmung, aber auch Privatheit und Intimität, Souveränität und Macht sowie Schadensvermeidung und Wohltätigkeit (...). Zum anderen sind von Big-Data-Anwendungen im Gesund-

heitsbereich Maßgaben sozialer Orientierung wie Gerechtigkeit und Solidarität betroffen.“ [26, S. 173]

In der Stellungnahme des Deutschen Ethikrats werden folgende Vor- und Nachteile von Big Data und anderen digitalen Anwendungen aufgeführt (Abb. 3; zu den konkreten Vor- und Nachteilen online-basierter Interventionen im Bereich der psychischen Gesundheit siehe Kapitel 2):

STÄRKEN

- (1) Vergrößerung und Diversifizierung der Datenbasis sowie Beschleunigung der Informationsgewinnung
- (2) Wechselseitige verstärkte Entwicklung innovativer Instrumente der Datenverarbeitung und erweiterter Datengrundlagen
- (3) Hoher Grad an Vernetzung und ubiquitäre Zugangsmöglichkeiten

SCHWÄCHEN

- (1) Heterogene Datenqualität
- (2) Intransparenz von Datenflüssen und Kontrollverluste
- (3) Höherer Aufwand hinsichtlich Koordination, Regulierung und Qualifikationen

CHANCEN

- (1) Verfeinerte Stratifizierung bei Diagnostik, Therapie und Prävention auf der Grundlage einer verbreiteten Wissensbasis
- (2) Effektivitäts- und Effizienzsteigerungen
- (3) Unterstützung gesundheitsförderlichen Verhaltens

RISIKEN

- (1) Entsolidarisierung und Verantwortungsdiffusion
- (2) Monopolisierung und Datenmissbrauch
- (3) Informationelle Selbstgefährdung

Abb. 3: Deutscher Ethikrat zu den Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken von Big Data im Gesundheitswesen [26]

Insbesondere, was den sensiblen Umgang mit Daten angeht, sieht der Deutsche Ethikrat hier vor allem den Gesetzgeber, letztlich aber auch alle Beteiligten im Gesundheitswesen in der Pflicht im Sinne einer **Multiakteursverantwortung**: „Aber es reicht nicht aus, auf den rationalen Umgang von Nutzern mit Geschäftsbedingungen zu vertrauen oder zu glauben, die vorsichtige und sparsame Verwendung von digitalen Anwendungen reiche aus, den Einzelnen im Datennetz vor ungewollten Nutzungen seiner Daten zu schützen. Hier bedarf es vielmehr der Unterstützung durch die Daten sammelnden, verarbeitenden und weitergebenden Akteure. Je weniger diese willens oder fähig sind, technische Möglichkeiten bereitzustellen, die dem Einzelnen die Kontrolle über seine Daten erleichtern, desto mehr drängt sich aus verantwortungsethischer Perspektive die Notwendigkeit für den Staat auf, gewährleistend, überwachend und gegebenenfalls auch regulierend und sanktionierend einzugreifen. Deutlich dürfte sein, dass das Ziel, dem Einzelnen die Möglichkeit zum souveränen Umgang mit seinen Daten zu geben, nur erreichbar ist, wenn dazu auf allen Seiten die jeweils gebotene Verantwortung übernommen wird.“ [26, S. 249]

Die **Medizinethikerin Prof. Christiane Woopen**, ehemalige Vorsitzende des Deutschen Ethikrats und aktuell Vorsitzende des Europäischen Ethikrats, äußerte beim SZ Digital Health Kongress am 24.09.2019: „Das Hauptrisiko der Digitalisierung liegt darin, dass wir sie nicht nutzen.“ Sie nennt in ihrem Vortrag auf dem Deutschen Ärztetag 2017 u.a. drei potentielle Chancen der Digitalisierung aus ethischer Sicht, die auch für die psychotherapeutische Behandlung relevant sind [28]:

- Die Förderung der Selbstbestimmung von Patient*innen,
- die Verbesserung der partnerschaftlichen Arzt-Patient-Beziehung und
- die Unterstützung der Evidenzbasierung multiprofessioneller Behandlung zum Aufbau eines lernenden Gesundheitssystems.

Im Hinblick auf andere Länder, in denen die psychotherapeutische Versorgung nicht annähernd so gut ist wie in Deutschland, zeigt sich eine weitere wichtige ethische Dimension: In solchen Ländern könnten Menschen mit psychischen Erkrankungen durch internetbasierte Interventionen erstmals überhaupt in Kontakt mit professioneller Hilfe kommen [29]. Kazdin (2019) diskutiert dies beispielhaft für die schlechte Versorgung weltweit von Kindern und Jugendlichen mit psychischen Erkrankungen [30].

Die **Enquete-Kommission des Deutschen Bundestags „Künstliche Intelligenz (KI) und Gesundheit“** [31] skizziert neben den Verbesserungen durch KI in Diagnose, Therapie und Versorgung „mögliche negative Szenarien, wie der gläserne Patient (...), ein verändertes Verhältnis zwischen Ärztin oder Arzt und Patientin oder Patient oder eine Entmenschlichung der Gesundheitsberufe“. Diese Negativszenarien „müssen adressiert und die politischen Regelungsbedarfe identifiziert werden“. Als drei „kritische Variablen“ für den breiten Einsatz von KI im Gesundheitswesen benennt die Kommission

- die Verbesserung der digitalen Infrastruktur in Kliniken,
- die Entwicklung eines „innovationsfreundlichen und effizienten Rechtsrahmens für den Datenschutz“ sowie
- den „flächendeckenden Aufbau von Digitalkompetenz in Gesundheitsberufen“.

Es gibt zahlreiche weitere ethische Fragestellungen und Herausforderungen, von denen drei weitere hier exemplarisch genannt werden sollen:

(1) Arbeiten Krankenkassen und Versicherungen auf die Einführung verhaltensbasierter Versicherungsmodelle hin (eventuell auf der Grundlage von Risikostratifizierung durch KI-Daten), die „gesundheitsbewusstes Verhalten“ gezielt belohnen?

Dazu schreibt der Deutsche Ethikrat: „Eine seit Langem geführte Debatte spitzt sich also angesichts neuer Big-Data-Möglichkeiten erheblich zu: die um die gesundheitliche Eigenverantwortung der Versicherten (...). Zu dieser Debatte gehört die Frage, ob es eine zentrale Aufgabe der GKV sein darf, das Gesundheitsverhalten ihrer Versicherten zu beeinflussen und gleichsam Gesundheitserziehung zu betreiben. (...) Datenbasierte Anreizsysteme könnten eine sehr intensive und invasiv-überwachende Wirksamkeit entfalten“ [26, S. 235f.].

(2) Dürfen Versicherte erst dann eine face-to-face-Psychotherapie machen, wenn sie zuvor digitale Anwendungen durchlaufen haben?

Der amerikanische Psychologe Luxton kommentiert dies in seinem Buch „Artificial Intelligence in Behavioral and Mental Health Care (2016): „Another concern worth mentioning is whether healthcare insurance companies or governments will one day require the use of intelligent machine care providers without providing consumers with choice to seek services from people (...). A ramification of this is the loss of something inherent to the helping professions: human-to-human expression of

empathy, care, and compassion. Another consequence is the loss of the benefits of basic human physical presence and contact" [32, S. 19]. Bisher bleibt die Inanspruchnahme von reinen Internetprogrammen für psychische Erkrankungen deutlich hinter den Erwartungen der Krankenkassen zurück.

*(3) Werden Psychotherapeut*innen und Ärzt*innen durch die Digitalisierung überflüssig werden oder nur mehr eine Art „Handlanger“ der Daten sein?*

Luxton formuliert: "What may be the most worrisome thought for healthcare professionals, however, is whether continued technological advances will make it possible to build and deploy intelligent machine systems that equal or exceed the social and intellectual capabilities of human care providers" [32, S. 18]. Diese Frage haben wir auch in zweien unserer **Podcasts** adressiert, nämlich im Gespräch mit Prof. H. Baumeister und mit Prof. P. Lukowicz, der sagt: "Ich glaube, dass an vielen Stellen dieser menschliche Kontakt, diese emotionale Bindung an den Menschen schwer ersetzbar ist" (siehe Kapitel 4).

In einem kürzlich erschienenen Pro-Contra-Artikel zur Frage "Will artificial intelligence (AI) eventually replace psychiatrists?" dagegen argumentieren Brown und Story, dass es nur noch darum gehe, wie man diese AI-Zukunft gestalte und welche ethischen und regulatorischen System dafür gebraucht würden: "We emphasize that the advance of AI psychiatry is

inexorable, and for its advantages (therapeutic and economic), people will readily choose to use it. As such, we should stop debating whether it will become sufficiently sophisticated to replace psychiatrists, and instead turn our focus on how best shape this future, and what kind of ethical and regulatory systems are needed to prevent disaster." [33, S. 3]. Rubeis (2019) dagegen kommt zu der Schlussfolgerung: "Es zeigt sich, dass der sinnvolle und wirkungsvolle Einsatz von IMI [internet- und mobilgestützte Interventionen] im Rahmen der Therapie auf einer vertrauensvollen Begleitung durch den Therapeuten basiert. Das bedeutet, dass IMI den Therapeuten keineswegs überflüssig machen. Allerdings bedeutet der Einsatz von IMI für den Therapeuten eine Ausweitung seines Aufgaben- und Kenntnisbereichs, da er in der Lage sein muss, die Qualität von IMI und deren sinnvollen Einsatz im jeweiligen Einzelfall zu bewerten" [34].

Der Professor für Technikethik Armin Grunwald warnt in einem Artikel in der SZ vor einem **"Technikdeterminismus"** in dem Sinne, dass der technische Fortschritt die Zukunft bestimme und so dem Menschen und der Gesellschaft "nur die Anpassung [bliebe], Widerstand zwecklos" [35]. Das vernachlässige die wichtige Frage, wie die Digitalisierung in den Dienst der Menschheit gestellt werden könne. Er schlussfolgert: "Vielmehr betrifft der Kern der Debatte uns selbst als Menschen, vor allem unser Menschenbild. Wer sind wir und wer wollen wir sein in einer zusehends technisierten Welt (...)?"

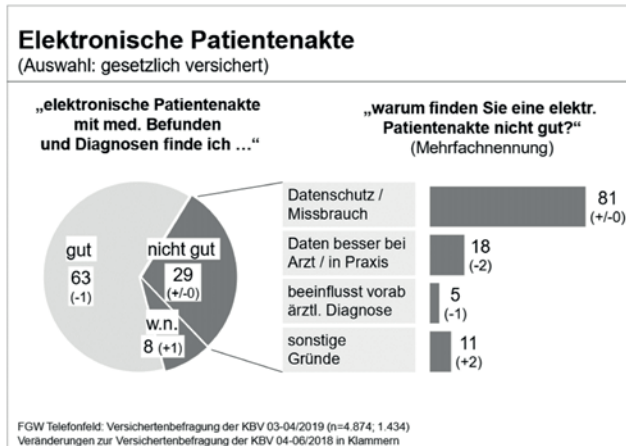
info

„Aufsehen erregte Mitte 2017 die Nachricht, dass Facebook einen Algorithmus entwickelt hat, mit dessen Hilfe der Betreiber des sozialen Netzwerks meint, Personen mit Suizidabsicht identifizieren zu können und ansprechen zu sollen. Offensichtlich kollidieren hier unterschiedliche Rechts- und ethische Verantwortungsmaximen. Einerseits spricht gegen diese Praxis die Ablehnung offensichtlicher Eingriffe in die Privat- oder gar Intimsphäre der betroffenen Person, wenn diese ungefragt mit einem Problem konfrontiert wird, das besser in persönlichen Gesprächen mit Personen aus dem näheren Umfeld oder mit professioneller Hilfe gelöst werden sollte. Auch mutet ein derartiger Übergriff des sozialen Netzwerks prima facie recht paternalistisch an. Wenn die Funktionssicherheit eines solchen Algorithmus aber wissenschaftlich gut belegt sein sollte, müsste man umgekehrt aus ethischer Perspektive auch berücksichtigen, dass es in einem solchen Fall buchstäblich um Leben und Tod gehen könnte. Suizid stellt zum Beispiel bei Jugendlichen die zweithäufigste Todesursache dar, und gerade junge Menschen nutzen soziale Netze besonders intensiv.“ [26, S. 246]

1.6 Was möchten die Patient*innen selbst?

2019 hat die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) eine große Befragung von über 6000 Versicherten durchgeführt [36]. 63% der Versicherten sprachen sich darin für eine elektronische Patientenakte aus; Hauptsorge war dabei der Datenschutz. In-

teressanterweise konnten sich nur 37% der Versicherten die Nutzung einer Video-Sprechstunde vorstellen; die meisten Versicherten (72%) gaben als Hauptgrund für die Nicht-Nutzung einer Videosprechstunde an, sie wollten „lieber direkt zum Arzt“.



Das „Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag“ (TAB) kam in seiner Umfrage zu Gesundheits-Apps im September 2019 zu folgenden Resultaten: 85% der Befragten gaben an, dass für Gesundheits-Apps „verbindliche Standards für Qualität, Datenschutz und Datensicherheit“ etabliert und

kontrolliert werden sollten. 74% stimmten der Aussage zu, dass Gesundheits-Apps „ihre Wirksamkeit in wissenschaftlichen Studien“ nachweisen müssten. 60% bemängelten, dass man als Nutzer*in schlecht einschätzen könne, wie „fundierte und vertrauenswürdig“ eine App sei [37].

Gesundheits-Apps ...

zur Selbstüberwachung krankheitsbezogener Symptome (Blutdruck, Gewicht, Müdigkeit etc.)



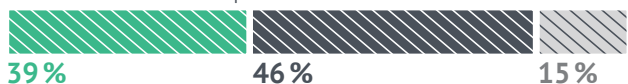
zur Verlaufskontrolle chronischer Krankheiten (Parkinson, Diabetes, Asthma etc.)



zur Weiterleitung von Gesundheitsdaten an den behandelnden Arzt (Patiententagebücher, Schrittzähler etc.)



zum Abhalten von Online-Sprechstunden zwischen Patient und Arzt



zur Selbsterkennung von Krankheiten und Krankheitssymptomen (Hautkrebs, Atemnot, Übelkeit etc.)



(eher) hoher Nutzen (eher) geringer Nutzen keine Angabe

Gesundheits-Apps ...

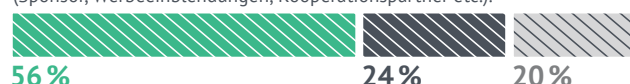
lassen Basisdaten vermissen, sodass die Nutzer schlecht einschätzen können, wie fundiert und vertrauenswürdig die App ist.



verletzen die Persönlichkeitsrechte ihrer Nutzer, indem z. B. die aufgezeichneten Daten an Dritte weitergegeben werden.



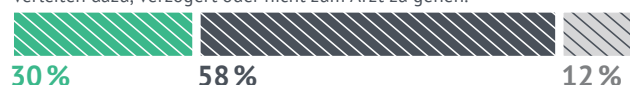
informieren nicht darüber, wer die App finanziert (Sponsor, Werbeeinblendungen, Kooperationspartner etc.).



können das körperliche Wohlbefinden stören („fat shaming“ etc.).



verleiten dazu, verzögert oder nicht zum Arzt zu gehen.



stimme (eher) zu stimme (eher) nicht zu keine Angabe

In einer der wenigen Studien zur Akzeptanz von Online-Interventionen durch Patient*innen wurden von Dockweiler und Kolleg*innen [38] 186 Teilnehmer*innen mit Depressionen befragt (von denen sich bereits dreiviertel in psychotherapeutischer Behandlung befanden). Zweidrittel konnten sich vorstellen, ein online-basiertes Programm zu nutzen. Erwartungen gingen vor allem dahin, das eigene Wissen über depressive Erkrankungen zu erweitern sowie die Wartezeit auf einen Therapieplatz zu überbrücken. Statistisch signifikanter Moderator war die Technikaffinität: „Patientinnen und Patienten mit einer hohen technischen Kompetenz und Technikorientierung nehmen grundsätzlich eher die Onlinetherapie als Potenzial im Umgang mit ihrer Erkrankung wahr.“ Bezüglich der strukturellen und sozialen Rahmenbedingungen kam die Studie zu folgenden Ergebnissen: „Entscheidende Bedeutung wird (...) dem Aspekt des Datenschutzes und der Datentransparenz beigemessen. Eine klare gesetzliche Regelung des Datenschutzes erachten 96,7% der Befragten als wichtig. Für eine transparente und eindeutige Nachvollziehbarkeit, was mit den eigenen Daten geschieht, sprachen sich insgesamt 96,2% aus. Transparenz wird zudem über die Qualifikationen der behandelnden Onlinetherapeutinnen und -therapeuten gewünscht (97,3%). (...) Unter Berücksichtigung sozialer Einflussfaktoren stellt sich die wahrgenommene Einstellung und Bewertung der Onlinetherapie durch eine/n Ärztin oder Arzt und/oder Therapeutin oder Therapeuten für 89,2% der Befragten als besonders bedeutsam für den Akzeptanzprozess heraus.“

Das Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. argumentiert 2018 in seiner Gemeinsamen Erklärung „Eckpfeiler für eine digitale Transformation des deutschen Gesundheitswesens“ [39], dass es aus Sicht der Patient*innen vor allem „um eine bessere Information über und ein stärkeres Einbeziehen in den Behandlungsprozess“ gehe: „Analog zu einem Ausbau der Gesundheitskompetenz („Health Literacy“) ist die „Digital Health Literacy“ zu fördern – nicht nur bei Patientinnen und Patienten, sondern insbesondere auch in der Politik und bei allen Akteuren im Gesundheitswesen. Patienten erwarten in erster Linie von ihrer Ärztin oder ihrem Arzt sowie von den Heilberufen insgesamt eine entsprechende Beratung und Empfehlung hinsichtlich der für sie geeigneten digitalen Gesundheitsangebote. Hierzu sind adäquate Ausbildungs- und Weiterbildungsangebote zu schaffen.“

Zwei Trends zeichnen sich ab und werden wie folgt von Kuhn und Kolleg*innen (2019) in ihrem Paper „Wie revolutioniert die digitale Transformation die Bildung der Berufe im Gesundheitswesen?“ beschrieben [40]:

- Patient*innen werden in Zukunft mehr Kompetenzen brauchen, um sich im digital geprägten Gesundheitswesen zurecht zu finden. Diese „digitale Gesundheitskompetenz“ braucht Konzepte zur Förderung und Implementierung, auch um zu verhindern, dass bestimmte Patient*innen-Gruppen ausgegrenzt werden.
- Patient*innen werden in Zukunft aktiver und selbstverantwortlicher ihre eigene Gesundheitsversorgung (mit) gestalten. Diese „Patient Empowerment“ durch bessere Information und aktive Partizipation „wird die Position der Patienten gegenüber Kliniken, Pflege- und Therapieberufen und Kostenträgern erheblich verändern und stärken“ (S. 11).

Dazu braucht es allerdings qualitativ bessere Informationen zur Gesundheitsthemen im Internet.

Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) hatte 2018 ein Konzept für ein nationales Gesundheitsportal ausgearbeitet [41], das zurzeit überarbeitet wird. Laut Koalitionsvertrag soll ein solches Informationsportal bis 2021 online gehen.

1.7 Wo steht der Heilberuf der Psychotherapeut*innen in Sachen Digitalisierung?

Video- und Email-gestützte Psychotherapie, online-basierte Selbsthilfeprogramme, Apps, Wearables und sensorbasierte Daten, Chatbots und Künstliche Intelligenz, Serious Games, Virtual-Reality-Brillen, die Verzahnung von analoger und digitaler Psychotherapie („blended therapy“) - es gibt eine ganze Reihe digitaler Anwendungen zur Behandlung psychisch kranker Menschen (siehe genauere Beschreibung in Kapitel 2). Zu

einem Teil davon gibt es bereits positive Forschungsergebnisse bei verschiedenen psychischen Erkrankungen, aber in der Regelversorgung ist noch keine digitale Anwendung angekommen. Dies liegt vor allem an den fehlenden bzw. ungeklärten Rahmenbedingungen sowie den mangelnden Kenntnissen, nicht aber an der fehlenden Bereitschaft der Psychotherapeut*innen: In unserer Umfrage unter den Mitgliedern unserer

Kammer (siehe hierzu Kapitel 3) können sich Zweidrittel der befragten Psychotherapeut*innen vorstellen, digitale Anwendungen in Zukunft zu empfehlen und in die Therapie zu integrieren.

In Kapitel 2 finden Sie eine genauere Beschreibung der digitalen Anwendungen und der bisher verfügbaren Evidenz, ebenso in den Expert*innen-Interviews mit Prof. H. Baumeister, Prof. M. Witthöft und S. Hennemann, Dr. R. Zwerenz, Prof. W. Lutz sowie Prof. P. Lukowicz und Kolleg*innen (siehe Kapitel 4). In Kapitel 3 liegt die Zusammenfassung der Ergebnisse der Kammer-Umfrage zu digitalen Anwendungen in der Psychotherapie vor.

Auf berufspolitischer Ebene rief die Bundespsychotherapeutenkammer (BPtK) 2016 eine erste Arbeitsgruppe ins Leben zum Thema „Prüffragen zur Qualitätsbewertung von mediengestützten Programmen“, deren Ergebnis der **„BPtK Standpunkt: Internet in der Psychotherapie“** war [42]. Die BPtK positioniert sich hier wie folgt zu digitalen Anwendungen: „Das Internet kann die psychotherapeutische Behandlung in der Praxis oder Klinik ergänzen und die Versorgung psychisch kranker Menschen verbessern, es kann sie jedoch nicht ersetzen. Aus Sicht der Bundespsychotherapeutenkammer (BPtK) sollten wirksame Internetprogramme zur Prävention und Behandlung psychischer Erkrankungen zu den Versorgungsleistungen der gesetzlichen Krankenversicherung gehören. Dafür müssen die Voraussetzungen geschaffen werden.“

In diesem Standpunkt werden u.a. Fragen der Wirksamkeit, des Datenschutzes und die fachlichen Standards ausführlich beschrieben und diskutiert. Enthalten ist auch eine Checkliste für Patient*innen [42] sowie ein Leitfaden für Internetprogramme im Praxisalltag [42].

2018 wurde eine BPtK-Kommission „Berufsrechtliche Regelung – Internet in der Psychotherapie“ berufen; hier ging es um die Anpassung der Muster-Berufsordnung (MBO) im Hinblick auf die Video-Sprechstunde bzw. Fernbehandlung. Der 33. Deutsche Psychotherapeutentag (DPT) votierte im November 2018 für die **Änderung der Muster-Berufsordnung**, die auch Psychotherapeut*innen die Fernbehandlung von Patient*innen ermöglicht mit der Einschränkung, dass Eingangsdiagnostik, Indikationsstellung und Aufklärung face-to-face erfolgen müssen [43]:

„Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten erbringen psychotherapeutische Behandlungen im persönlichen Kontakt. Behandlungen über Kommunikationsmedien sind unter besonderer Beachtung der Vorschriften der Berufsordnung, ins-

besondere der Sorgfaltspflichten, zulässig. Dazu gehört, dass Eingangsdiagnostik, Indikationsstellung und Aufklärung die Anwesenheit der Patientin oder des Patienten erfordern. Die Mitwirkung an Forschungsprojekten, in denen psychotherapeutische Behandlungen ausschließlich über Kommunikationsmedien durchgeführt werden, bedarf der Genehmigung durch die Landespsychotherapeutenkammer.“ (§5, 5)

Die Berufsordnung der LPK RLP musste nicht geändert werden, da sie bereits einen nahezu wortgleichen Passus enthielt [44]. Noch nicht alle Landeskammern sind der neuen Regelung in der MBO gefolgt.

Eine Reihe von Delegierten, u.a. LPK RLP-Präsidentin Sabine Maur, beantragte bei diesem DPT 2018 die Einsetzung einer **Digital-Kommission**, um eine intensivere Auseinandersetzung des Berufsstands mit dem Thema Digitalisierung voranzutreiben. „Das Thema, das von digitalen Anwendungen in der Psychotherapie über die elektronische Patientenakte, den Datenschutz, die gesellschaftlichen Implikationen der Gesamtentwicklung bis hin zu der Digitalisierung der Öffentlichkeitsarbeit und der Arbeitsweise der Kammer reiche, treffe auf viel Unsicherheit und Beratungsbedarf bei den Mitgliedern. Eine Kommission sei sinnvoll, um sich mit der Vielfalt dieser Themen systematisch auseinanderzusetzen und neben den Strategien und politischen Stellungnahmen auch dem Beratungs- und Fortbildungsbedarf der Kammermitglieder gerecht zu werden.“ [45]. Diese Kommission traf sich erstmals im Januar 2019. In den drei Arbeitsgruppen bzw. Kommissionen der BPtK zum Thema Digitalisierung waren bzw. sind LPK-Präsidentin Sabine Maur und LPK-Vize-Präsidentin Dr. Andrea Benecke Mitglieder.

Im Zuge der Diskussionen zum Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG) veröffentlichten alle größeren psychotherapeutischen Verbände Stellungnahmen und die BPtK im September 2019 den **BPtK-Standpunkt „Gesundheits-Apps nutzen, ohne Patienten zu gefährden: Zur Digitalisierung in der Psychotherapie“** [46]. Die BPtK begrüßt darin die Ergänzung der Versorgung mit Gesundheits-Apps, fordert aber, „die Voraussetzungen für eine geregelte Nutzung von Gesundheits-Apps so zu gestalten, dass Patienten nicht gefährdet werden. Dazu gehört insbesondere, dass ihr Einsatz fachlichen Standards und Sorgfaltspflichten genügt, ihre Wirksamkeit überprüft und eine ausreichende Funktionalität und Datensicherheit gewährleistet ist“ (S. 4). Die BPtK ist dabei der Meinung, dass in der psychotherapeutischen Sprechstunde geklärt und gemeinsam entschieden werden sollte, „ob eine Gesundheits-App oder welche Kombination von Psychotherapie und Gesundheits-App für

den einzelnen Patienten infrage kommt“ (S.8). Die berufsrechtliche Aufklärungspflicht umfasse dabei auch die Aufklärung zur Indikation, zur wissenschaftlichen Evidenz, zur konkreten Anwendung und zum Datenschutz – Informationen, die allerdings zum jetzigen Zeitpunkt nur zu den wenigsten Apps verfügbar sind. Diagnostik und Indikationsstellung für Apps könnten dabei nur von approbierten Psychotherapeut*innen und Ärzt*innen vorgenommen werden, nicht von Servicehotlines und Mitarbeiter*innen von Krankenkassen; eine Vermischung von Versicherung und Versorgung sei unzulässig.

Weitere Inhalte dieses Standpunkts sind u.a. Vorteile von Gesundheits-Apps, notwendige fachliche und berufsrechtliche Standards, die aktuelle Datenlage zur Wirksamkeit, die sachgemäße Prüfung von Apps, die Notwendigkeit eines Online-Verzeichnisses wirksamer und sicherer Gesundheits-Apps und der Einsatz im Rahmen der gesetzlichen Krankenversicherung.

Auch für Psychotherapeut*innen ist die Abrechnung der **Video-behandlung** seit dem 01.10.2019 möglich. Die BPTK veröffentlichte im November 2019 eine Praxis-Info zur Videobehandlung [47]. Hierin werden gesetzliche Grundlagen, konkrete Vorgehensweisen, Besonderheiten und Vergütungsfragen ausführlich beschrieben (siehe auch Kapitel 2).

info

Ende 2020 startet das Innovationsfond-Projekt "Gesundheits-Apps für Psychotherapeut*innen" von Bundespsychotherapeutenkammer, Freier Universität Berlin (Prof. Christine Knaevelsrud), AOK-Bundesverband, Techniker Krankenkasse, IKK classic und IKK Südwest. Entwickelt und untersucht wird die Kombination von digitalen Anwendungen und face-to-face-Psychotherapie (blended therapy, siehe auch Kapitel 2). In der ersten Phase werden bereits vorhandene Online-Module weiterentwickelt unter Beteiligung von Patient*innen und Psychotherapeut*innen. Die entstehenden Module sollen therapieschulen-übergreifend und bei verschiedenen psychischen Erkrankungen einsetzbar sein, angepasst an die Bedürfnisse in der ambulanten psychotherapeutischen Versorgung. In der zweiten Phase wird der Einsatz der digitalen Module in der ambulanten Psychotherapie evaluiert. Nach Projektende sollen die Online-Module GKV-Versicherten und Psychotherapeut*innen in der psychotherapeutischen Versorgung zur Verfügung stehen [48].

Was die Lancet-Psychiatrie-Kommission in ihrem Artikel zur "Zukunft der Psychiatrie" schreibt, gilt ebenso für den Berufsstand der Psychotherapeut*innen: „Clinician involvement with the technology is a key factor in increasing user satisfaction and engagement, but psychiatry has not yet established models or best practices for how best to engage digitally with patients“ [49]. Es gibt bisher **keine deutschen Leitlinien oder Best-Practice-Empfehlungen** zur Integration von digitalen Anwendungen in die Psychotherapie bzw. in die Behandlung psychisch kranker Menschen.

Ende 2019 wurde die Reform der Psychotherapeut*innen-Ausbildung beschlossen. In der neuen Approbationsordnung (Verordnung des BMG; Bundesrat Drucksache 670/19) steht in §1 (2): "Die Vermittlung des theoretischen Wissens und die Entwicklung von therapeutischen Kompetenzen unter Beachtung von Patientensicherheit und Patientenrechten werden über das gesamte Studium hinweg so weitgehend wie möglich miteinander verknüpft. Digitale Technologien werden angemessen

genutzt." Die Psychotherapeut*innen müssen sich hier einbringen an der digitalen Ausgestaltung des Approbationsstudiengangs Psychologie. Der Berufsstand ist außerdem dringend aufgefordert, Konzepte zu entwickeln zur Implementierung digitaler Formate und Interventionen in der aktuellen Ausbildung, in der zukünftigen Weiterbildung sowie in der Fortbildung für bereits approbierte Psychotherapeut*innen.

Ebenfalls zu prüfen ist, an welchen Stellen eine interdisziplinäre und kooperative Strategie sinnvoll ist, da die digitale Entwicklung des Gesundheitswesens die Patient*innen und alle Gesundheitsberufe betrifft. Die Bundesärztekammer hat im März 2019 ein erstes Curriculum "Digitale Gesundheitsanwendungen in Klinik und Praxis" veröffentlicht [50], das Anfang 2020 durch die Ärztekammer Berlin unter der wissenschaftlichen Leitung von PD Dr. Sebastian Kuhn angeboten wird (siehe auch unser Podcast mit ihm, Kapitel 4) und an dem auch Psychologische Psychotherapeut*innen beteiligt sind.

2 Digitale Interventionen im Bereich der psychischen Gesundheit

Es existiert eine Vielzahl von internet- und mobilbasierten Interventionen (IMI), die unterschiedliche digitale Techniken nutzen, um die Behandlung psychischer Erkrankungen zu unterstützen. Einige IMI sind schon Teil der Versorgung, andere stehen in ihrer Entwicklung noch am Anfang. Digitale Interventionen unterscheiden sich u.a. je nach genutzter Technologie, theoretischer Grundlage, Anwendungsgebiet und dem vorgesehenen Ausmaß menschlicher Unterstützung:

- **Anwendungsgebiete**

- » Einsatz in verschiedenen Phasen der Behandlung (z.B. Selbsthilfe, Prävention, Psychotherapie, Nachsorge, Rückfallprophylaxe)
- » Behandlung verschiedener Störungsbilder
- » Umschriebene Anwendungsgebiete (z.B. Achtsamkeit, Gefühlstagebücher)
- » Verschiedene Patient*innen-Gruppen (z.B. unterversorgte Gruppen; körperlich eingeschränkte Gruppen; Menschen, die face-to-face-Therapie ablehnen)

- **Technologie**

- » Synchron digitale Kommunikation: Videosprechstunde (-> Abschnitt 2.1.1)

- » Asynchrone digitale Kommunikation: (verschlüsselte Emails, Messenger (-> 2.1.2)
- » Internetbasierte Selbsthilfeprogramme und Apps (-> 2.2)
- » Virtual Reality Anwendungen (-> 2.3)
- » Wearables bzw. sensorbasierte Interventionen (-> 2.4)
- » Serious Games (-> 2.5)
- » Chatbots und Robotik (-> 2.6)

- **Menschliche (fachliche) Unterstützung**

- » Unbegleitete IMI: keine menschliche Unterstützung
- » Begleitete IMI: IMI mit menschlicher Unterstützung
- » IMI im Rahmen einer ambulanten oder stationären Psychotherapie ("blended therapy", -> 3.3)

- **Theoretische Grundlage:** Die meisten IMIs basieren auf kognitiv-verhaltenstherapeutischen Konzepten, es gibt auch einige psychodynamische und ACT-Ansätze.

Die wichtigsten dieser IMI werden nachfolgend beschrieben und mit Beispielen illustriert, die aktuelle Datenlage wird zusammengefasst sowie Hinweise auf weiterführende Literatur gegeben.

2.1 Beschreibung digitaler Interventionen

2.1.1 Nutzung digitaler Kommunikation in der Psychotherapie

Videosprechstunde

Seit Oktober 2019 ist die Nutzung und Abrechnung über die gesetzliche Krankenversicherung von sogenannten "Videosprechstunden" in Deutschland auch für Psychotherapeut*innen geregelt. Es ist damit möglich, einzelne Therapiestunden im Rahmen einer Richtlinien-Psychotherapie per Video durchzuführen; eine rein online durchgeführte Psychotherapie ist sozialrechtlich nicht möglich. In einem Quartal dürfen maximal 20% (!) der jeweiligen Leistung (z.B. Kurzzeittherapie) per Video durchgeführt werden (also z.B. 2 von 10 vorgesehenen Sitzungen in diesem Zeitraum). Per Video dürfen erbracht werden: Kurz- und Langzeittherapie, "Psychotherapeutische Gespräche", Teile der Testverfahren. Die Leistungen "Psychotherapeutische Sprechstunde", "Probatorik" und "Akuttherapie" dürfen nicht per Video erbracht werden. Eingangsdiagnostik, Indikationsstellung und Aufklärung müssen face-to-face durchgeführt werden.

Patient*innen müssen bei einer Videobehandlung über Datensicherheit aufgeklärt werden und die Durchführung muss durch einen sicheren und zertifizierten Videodienstanbieter erfolgen [51]. Videotherapien per Skype o.ä., wie sie in anderen Ländern von Therapeut*innen verschiedener therapeutischer Verfahren durchgeführt werden [52], sind nicht erlaubt.

Insbesondere die Beschränkung der Video-Anteile auf 20% sowie der Ausschluss der Akuttherapie sind fachlich nicht nachvollziehbar. Die Bundespsychotherapeutenkammer (BPTK) hat eine ausführliche **Praxis-Info zur Videobehandlung** [47] herausgebracht, die online verfügbar ist (<https://t1p.de/og52>).

Die Videosprechstunde scheint vor allem geeignet für Patient*innen, die körperliche Einschränkungen haben, weit entfernt wohnen oder aus beruflichen Gründen häufiger abwesend vom Wohnort sind. Problematisch könnten Aspekte der Privatheit sein (z.B. Durchführung in der Wohnung, wenn andere Familienmitglieder anwesend sind) sowie die Möglich-

keit, dass eine Videosprechstunde in Krisensituationen durch Patient*innen abrupt abgebrochen werden kann. Hier wird der Berufsstand Erfahrungen in der praktischen Anwendung sammeln müssen, um Indikationen und Kontraindikationen, Vor- und Nachteile weiter zu differenzieren.

E-Mail und Messenger

Da sich bisher in Deutschland kein verschlüsselter E-Mail- oder Messenger-Dienst durchsetzen konnte, der entsprechenden Datenschutz-Anforderungen genügt, raten Psychotherapeutenkammern und Landesdatenschutz*innen von der Nutzung (unverschlüsselter) E-Mails und Messenger zu therapeutischen Zwecken ab (siehe www.mit-sicherheit-gut-behandelt.de von LPK RLP, LÄK RLP und KV RLP).

Im Forschungskontext gibt es dagegen bereits seit zwei Jahrzehnten zahlreiche Belege, die auf gute Effekte von Online-Therapien per E-Mail hinweisen. Hier ist beispielsweise die Schreibtherapie "Interapy" zu nennen für Menschen mit einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS), die u.a. von Prof. C. Knaevelsrud und Prof. A. Maercker in Deutschland evaluiert wurde (u.a. in einer vom WEISSEN RING geförderten Studie, [52]). In den Arbeiten dazu bewerten der Großteil der

Patient*innen den Therapieverlauf und die therapeutische Beziehung als positiv [53].

Eine Adaption des Interapy-Programms ist das arabischsprachige Online-Programm *Ilajnafsy*, das trotz unsicherer und instabiler Umgebung (z.B. in Krisengebieten) eine klinisch bedeutsame und anhaltende Symptomreduktion bei von PTBS Betroffenen durch eine mehrere Wochen dauernde Intervention (Selbstkonfrontation, kognitive Umstrukturierung und Social Sharing) erreicht [54]. Damit ist durch den Zugang per Internet auch zeitnahe Hilfe in Entwicklungsländern und Krisenregionen möglich. Dies berührt einen wichtigen ethischen Aspekt, nämlich die ungelöste Problematik des "mental health gap", wie die WHO die mangelnde Verfügbarkeit von Gesundheitsdiensten für die psychische Gesundheit in vielen Ländern der Welt nennt [55].

2.1.2 Internet-basierte Selbsthilfeprogramme und Apps

Internetbasierte Selbsthilfeprogramme

Internetbasierte Selbsthilfeprogramme bestehen meist aus mehreren Modulen und stellen Selbstbeobachtungstools, Informationen sowie therapeutische Übungen zur Verfügung, die das Erlernen bestimmter Strategien oder den Aufbau von neuen Verhaltensweisen zum Ziel haben. Diese Module basieren häufig auf kognitiv-verhaltenstherapeutischen Methoden. Typische Interventionsbestandteile sind beispielsweise: Psychoedukation, Stimmungs- und Verhaltenstagebücher, Problemlösetechniken, Entspannungs- und Achtsamkeitsübungen, Aufbau positiver Aktivitäten, kognitive Umstrukturierung, Verhaltensexperimente und Expositionen. Es gibt auch Anwendungen, die psychodynamisch ausgerichtet sind. Programme für Jugendliche sind in der Entwicklung, z.B. zur psychologischen Unterstützung bei chronischen Erkrankungen.

Es gibt Selbsthilfeprogramme, die therapeutisch begleitet werden (z.B. via Mails oder per Telefon), und solche, die unbegleitet sind (siehe unten). In Zukunft wird wahrscheinlich auch verstärkt eine Begleitung durch Chatbots angeboten.

Beispiele für internetbasierte Selbsthilfeprogramme sind Studicare, Moodgym, Novego, Deprexis, TK Gesundheitscoach, GET. ON Gesundheitstraining usw. In den Podcasts mit Prof. Baumeister, Prof. Lutz, Prof. Witthöft und Dr. Hennemann sind solche Programme ausführlich Thema, siehe Kapitel 4.

Vor- und Nachteile internetbasierter Selbsthilfeprogramme

Ein Vorteil webbasierter Interventionen ist die den Patient*innen gebotene zeitliche und örtliche Flexibilität. Durch IMI können Menschen erreicht werden, denen eine reguläre Psychotherapie nicht möglich wäre, weil sie z.B. hinsichtlich Mobilität und Zeit eingeschränkt sind oder weil die Wartezeiten lang sind. Zudem könnte für einige Menschen die Hemmschwelle niedriger sein, weil sie keine psychotherapeutische Praxis aufsuchen müssen. IMI bieten Anonymität und sind nicht mit einer offiziellen Diagnose verbunden. Für manche Patient*innen könnte die niedrigschwellige Anwendung einer IMI ein erster Schritt zur Inanspruchnahme von Hilfe sein. Auch können die

Angebote leicht in verschiedenen Sprachen zur Verfügung gestellt werden. Hierdurch kann auch z.B. traumatisierten geflüchteten oder immigrierten Menschen geholfen werden bei entsprechender kultureller Adaption der IMI [56].

Eine Diagnose- und Indikationsstellung durch Angehörige eines approbierten Heilberufs ist bei den bisherigen IMI i.d.R. nicht vorgesehen. Grundsätzlich ist zu prüfen, wie gut die Datensicherheit des jeweiligen Programmes ist; dies ist etwas, was für einzelne Nutzer*innen in der Regel kaum zu leisten ist. Viele Nutzer*innen sind überfordert oder frustriert bei der Anwendung online-basierter Programme, wenn diese nicht therapeutisch begleitet werden. Auch kann der (häufig durch das Programm selbst suggerierte) Eindruck entstehen, durch die Anwendung einer App könnten einfach und schnell starke Verbesserungen erzielt werden [57]. Die eigenständige Durchführung braucht einen gewissen Grad an Selbstorganisation und Durchhaltevermögen. Es besteht die Gefahr, dass es zu negativen Selbstzuschreibungen (beispielsweise hinsichtlich der Selbstwirksamkeit) und negativen Einstellungen psychologischen Interventionen gegenüber kommt [58]. Für viele Menschen mit psychischen Erkrankungen ist die menschliche Unterstützung zentral; bereits bestehende Gefühle der Einsamkeit und Verlassenheit könnten zudem verstärkt werden. Problematisch kann außerdem sein, dass durch die bloße Aneinanderreihung verhaltenstherapeutischer Interventionen der Eindruck erweckt wird, dies sei eine Verhaltenstherapie *lege artis*. Bei IMI ohne therapeutische Begleitung ist außerdem die Möglichkeit, auf Notfälle (z.B. Suizidalität, selbstverletzendes Verhalten) angemessen zu reagieren, stark eingeschränkt.

Im Übersichtsartikel von Ebert und Kolleg*innen (2018) werden weitere mögliche Risiken und negative Effekte von IMI beschrieben [58]:

- Mangelnde Fähigkeit, Patient*innen zu identifizieren, die zu Selbstverletzungen neigen
- Entwicklung einer technischen und therapeutischen Abhängigkeit (z.B. bei Angststörungen nicht mehr ohne Handy mit IMI aus dem Haus gehen)
- Symptomverschlechterung bei Untergruppen von Patient*innen
- Vermittlung potentiell schädlicher Techniken bei falscher Anwendung

Datenlage zu internetbasierten Selbsthilfeprogrammen

Von allen IMI sind die internetbasierten Selbsthilfe-Programme die am häufigsten und besten evaluierten Interventionen. In zahlreichen Studien kam es zu einer deutlich stärkeren Besserung der Symptome mit Effektstärken im mittleren bis hohen Bereich im Vergleich zu unbehandelten Kontrollgruppen [59, 60, 61]. Die Wirksamkeit von internetbasierten Interventionen wurde u.a. bei Depressionen, Angststörungen, Posttraumatischer Belastungsstörung (PTBS), Zwangsstörungen und chronischem Schmerz erforscht und bestätigt (Abb. 4). Internetbasierte Interventionen konnten zudem bei Kindern und Jugendlichen mit Depressionen und Angststörungen zu Verbesserungen führen [62]. IMI für diesen Altersbereich müssen nicht nur in Inhalt, sondern auch in Art der Präsentation und Design dem Entwicklungsalter angepasst sein [63].

POPULATION	SMD	N
Erwachsene		
Depression	0.90	727
Panikstörungen	1.52	323
Soziale Phobie	1.38	661
Generalisierte Angststörung	0.80	394
Posttraumatische Belastungsstörung	0.95	936
Zwangsstörung	0.90	122
Chronischer Schmerz	0.42	2.213
Kinder & Jugendliche		
Depression	0.76	796
Angst	0.68	796

Abb. 4: Wirksamkeit von IMI basierend auf Meta-Analysen. In Anlehnung an Ebert et al. (2018). SMD = Standardized Mean Difference (Cohen's d). N = Number of participants in primary studies included in meta-analysis.

Zu berücksichtigen ist bei diesen Ergebnissen, dass die Studienlage sich natürlich auf Teilnehmer*innen bezieht, die sich eine reine Online-Therapie vorstellen können: "Studien zur Akzeptanz von IMIs zeigen, dass dies nur auf einen geringen Teil der Zielpopulation zutrifft." [64, S. 33] Die meisten Studien sind Forschungsstudien, es fehlen noch Studien zum Einsatz von IMI in der klinischen Praxis.

Die Selbsthilfeprogramme können therapeutisch begleitet sein oder ohne Begleitung durchgeführt werden (sogenannte "Stand-Alone"-Programme). Über verschiedene Störungsbilder hinweg zeigt sich in Metaanalysen, dass die begleitete internetbasierte Selbsthilfe höhere Effektstärken erbringt als unbegleitete Online-Interventionen. In einem systematischen Review konnte nachgewiesen werden, dass IMIs mit begleitender Unterstützung eine deutlich geringere Abbruchrate aufwiesen, mehr durchgeführte Module pro Intervention und eine stärkere Symptomreduktion erzielten als IMIs ohne therapeutische Unterstützung [58, 65]. Die Begleitung durch Fachleute kann entscheidenden Einfluss auf die Motivation haben und die Adhärenz fördern (vergleiche dazu auch den Podcast mit Prof. Witthöft und Dr. Hennemann sowie mit Prof. Lutz, siehe Kapitel 4).

Die Abbruchraten in unbegleiteten IMI sind insbesondere in der Routineversorgung außerhalb des Rahmens von Forschungsprojekten hoch. So nutzten beispielsweise in der Studie von Gilbody et al. (2015) im Vergleich von einer Depressions-IMI mit der routinemäßigen Hausarztversorgung die meisten Patient*innen nur eine (!) digitale Lektion [66].

Die therapeutische Begleitung in solchen IMI ist aber in der Intensität nicht vergleichbar mit face-to-face-Therapie; auch die fachliche Qualifikation dieser Begleitung ist sehr heterogen, approbierte Psychotherapeut*innen sind hier sicher nicht der Regelfall. Fraglich ist, wie transparent das für Nutzer*innen ist. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn keine professionelle Diagnostik und Indikationsstellung erfolgt sowie keine geeigneten Hilfsmechanismen für Krisensituationen vorgesehen sind. Insgesamt sind laut Ebert et al. (2018) noch sehr viele Fragen offen, was die aktive Unterstützung bei begleiteten IMI angeht, so z.B. solche nach Quantität (Dosis-Wirkung-Zusam-

menhang) und Qualität (Qualifikation), der Art des Mediums für die Unterstützung (z.B. E-Mail, Telefon und/oder face to face) sowie des Kommunikationsmodus (asynchron/synchron) und natürlich die Abhängigkeit dieser möglichen Variablen von Störungsbild und Patient*innen-Charakteristika [58].

Ergebnisse aus verschiedenen randomisiert-kontrollierten Studien deuten darauf hin, dass unabhängig vom Kommunikationsmedium eine stabile therapeutische Beziehung bzw. Allianz hergestellt werden kann. Diese wird vergleichbar positiv bewertet wie herkömmliche Face-to-Face-Therapien (vgl. zuletzt z.B. Meta-Analysen/Reviews von Flückinger et al., 2018 [67], sowie Pihlaja et al., 2018 [68]). Auch für psychodynamisch orientierte Online-Interventionen gibt es hier erste Studien, die ebenfalls eine gute therapeutische Beziehung belegen [69]. Für den Bereich der Psychoanalyse per Video (wie in den USA häufig praktiziert) wird die Frage der therapeutischen Beziehung kontrovers diskutiert [70] bzw. jede Form der internetbasierten Psychoanalyse abgelehnt wie in der Stellungnahme der Deutschen Psychoanalytischen Vereinigung [71].

In den bisher vorliegenden Meta-Analysen zum Vergleich von begleiteten IMI und face-to-face Psychotherapie ergeben sich vergleichbare Effekte für beide Interventionsformen bei Depressionen und Angststörungen: "However, (...) this applies only to patients who are potentially willing to participate in both face-to-face and Internet-based treatment. Such treatments with major focus on self-help are not necessarily adequate treatment option for all affected people (...), and face-to-face psychotherapy is likewise not necessarily an attractive form of intervention for all (...)" [58].

Anders als in anderen Ländern wurden IMI in Deutschland bisher weitestgehend als störungsspezifische Beratungsangebote im Rahmen von Forschungsvorhaben realisiert mit besonders guten Datenschutzbedingungen. Trotz der positiven Evaluationsergebnisse können diese Interventionen nach Abschluss eines Forschungsprojekts meist nicht weiter angeboten werden. Eine Implementierung in die Regelversorgung ist bisher nicht erfolgt.

Selbsthilfe-Apps

Die Anzahl von Selbsthilfe-Apps, wie sie z.B. in App-Stores heruntergeladen werden können, ist für den Bereich der psychischen Gesundheit unüberschaubar groß. Im Vergleich zu den eben beschriebenen Online-Selbsthilfeprogrammen sind sie in

der Regel deutlich weniger komplex und differenziert. Sie dienen häufig der Erhebung subjektiver Daten (z.B. Monitoring von Stimmung und Symptomen), der Psychoedukation sowie der Einübung einzelner Techniken (z.B. Entspannung, Achtsamkeit).

Es gibt auch Apps, die KI-basiert Symptome analysieren und Behandlungsangebote unterbreiten (z.B. "Ada").

Viele Apps suggerieren bereits mit ihrem Namen, psychische Erkrankungen heilen zu können ("Depressions-App"). Die meisten aktuell angebotenen Selbsthilfe-Apps sind aber nicht evidenzbasiert bzgl. ihrer Wirksamkeit. Im Gegensatz zu den oben beschriebenen komplexeren Selbsthilfe-Programmen, die meist im Forschungskontext an psychologischen Instituten entstanden und evaluiert sind, ist bei den Apps häufig nicht klar, wer sie entwickelt hat.

Ein Übersichtsartikel von Terhorst und Kolleg*innen (2018), der 38 deutschsprachige Apps prüfte, die bei Depressionen helfen sollten, fand, dass für keine dieser Apps eine Wirksamkeitsstudie vorlag [72]. Ähnliches gilt für Apps zu PTBS, die in App Stores herunterladbar sind: "data protection and privacy standards were poor in most apps and only one app (1.4%) was scientifically evaluated in a randomized controlled trial" [73]. In einem großen internationalen Review unter Beteiligung von

Ebert und Baumeister vom November 2019 kommen die Autor*innen zu dem Schluss, dass zwar einige Studien auf ein gewisses Potential von Apps hinweisen, dass aber insgesamt Apps als Stand-Alone-Interventionen für psychische Gesundheit derzeit nicht empfohlen werden können [74]. Ein weiterer Review [75] berichtet von Abbruch-Raten von bis zu 50% bei Apps für depressive Symptome; die Abbruchraten verringerten sich dann, wenn die Nutzer*innen menschliches Feedback bekamen.

Neben mangelnder Professionalität der Anbieter ist nicht ausreichender Datenschutz eines der großen Probleme von solchen Apps. Um Vertraulichkeit zu gewährleisten, ist in der Behandlung eine Verschlüsselung der Datenübertragung auf technisch höchstem Niveau erforderlich. Bei der Nutzung der App sollte beispielsweise ausgeschlossen sein, dass unwissentlich durch wenige Klicks in eine Datenweitergabe an Dritte eingewilligt wird. Schon die Download-Möglichkeit über einen App-Store kann datenschutztechnisch problematisch sein.

Gesetzliche Rahmenbedingungen zur Verordnung digitaler Anwendungen

Insgesamt lässt sich die Güte von Apps bisher nicht verlässlich beurteilen. Im Rahmen des Digitale Versorgung Gesetz (DVG) werden digitale **Anwendungen (DiGa)**, nämlich digitale Medizinprodukte bis Klasse IIa ("geringes bis mittleres Risiko", [76]), erstattungsfähig. Dafür soll ein Verzeichnis für digitale Gesundheitsanwendungen des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) eine fundierte Beurteilung der Qualität bestimmter Apps ermöglichen. Eine Rechtsverordnung soll zukünftig die Anforderungen an Apps genauer festlegen. Gesundheitsjournalist Philipp Grätzel von Grätz kommentiert

dazu: "Dahinter steckt die deutlich breitere Diskussion um die Frage, wie DiGas im deutschen Gesundheitswesen bewertet werden sollen. Die BfArM-Liste wird dabei nur eine Teilantwort sein können. Je nach Art der DiGa werden eine ganze Reihe von Institutionen auf voraussichtlich unterschiedlichen Wegen mitreden müssen, von Organen der Selbstverwaltung bis hin zu medizinischen Fachgesellschaften. Letztere kommen insbesondere dann ins Spiel, wenn es um im engeren Sinne medizinische Anwendungen geht." [77]

2.1.3 Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR)



Virtual Reality-Anwendungen erzeugen computer-generierte, interaktive 3D-Umgebungen, die sich dynamisch anpassen und Lernerfahrungen ermöglichen, die wenig Aufwand erfordern, kontrollierbar sind und beliebig oft wiederholt werden können. Der VR-Effekt ist ausgesprochen eindrucksvoll.

Der Eintritt in virtuelle Welten durch eine VR-Brille findet bislang am häufigsten statt bei der Behandlung von Angststörungen (insb. bei spezifischen Phobien und Sozialer Phobie), posttraumatischer Belastungsstörung (PTBS) und Zwangsstörungen. Angst auslösende Situationen lassen sich problemlos konstruieren, abwandeln und wiederholen; Expositionen können so

sicherer, einfacher und ökonomischer als bisher durchgeführt werden. Dies ist auch ethisch bedeutsam, da zwar der Nutzen von Expositionen bei Angst- und Zwangsstörungen sehr gut belegt ist, in-vivo-Expositionen im Praxisalltag aber wegen des außergewöhnlich hohen Aufwandes zu selten durchgeführt werden [78]. Die Angst-Expert*innen Ehlers und Clark sehen VR gar an der Spitze der "technologischen Revolution" in der Versorgung psychischer Erkrankungen [79].

Freeman et al. (2017) fassen die Datenlage aus 20 Jahren VR-Forschung für Angststörungen, PTBS und Zwangsstörungen wie folgt zusammen: "Overall, VR treatments seem to perform comparably in efficacy to face-to-face equivalent interventions. With the caveat concerning the quality of the studies, the treatment efficacy has been shown in meta-analyses to be large (...), with evidence that the beneficial effects transfer to the real world (...). When long-term follow-ups have been included, treatment effects for these short-term therapies have strikingly been shown to persist over a number of years" [80, S. 2396].

Die bisherigen Studien beinhalteten immer die Begleitung der VR-Technik durch Therapeut*innen; die Autor*innen fordern

auch Studien für den Einsatz ohne therapeutische Begleitung oder unterstützt durch Avatare. Bei anderen Störungsbildern sind Möglichkeiten von VR weniger gut untersucht, gelten aber als "vielversprechend" z.B. bei Essstörungen, Psychosen. Großes Potential haben VR-Anwendungen auch für die Behandlung in Institutionen, die wenig Kontakt mit der Außenwelt erlauben wie z.B. Gefängnisse, Maßregelvollzug oder Psychiatrien. VR-Anwendungen sind bisher nicht Bestandteil der Regelversorgung.

Eine Weiterentwicklung von VR stellt die **Augmented Reality** (erweiterte Realität) dar, durch die eine Verschmelzung von virtuellen und realen Komponenten möglich ist. Die "Augmented Reality Exposure Therapy" (ARET) beispielsweise kann angstzeugende Stimuli in der realen Lebenswelt der*des Patient*in virtuell erzeugen, z.B. bei Spinnenphobie [81]. Eine Weiterentwicklung der Technologie könnte dazu genutzt werden, eine*n virtuelle*n "Therapeut*in" als Avatar erscheinen zu lassen, die bei der Durchführung von Übungen im Alltag unterstützt. Die Anwendung solcher Technologien wirft viele Fragen zu Patient*innensicherheit und Ethik auf, bspw. ob ein Algorithmus in Zukunft ausreichend zuverlässig die psychische Verfassung eines Menschen erkennen und adäquat reagieren kann.

2.1.4 Wearables und sensorbasierte Daten

Wearables sind Sensor- oder Smartphone-gestützte Tracker, die physiologische und biologische Daten, Umgebungs- und gesundheitsbezogene Verhaltensweisen digital erfassen (z.B. Schlafverhalten oder Bewegungsverhalten). Je nach Funktion können Wearables über verschiedene Sensoren wie z.B. Schrittzähler, Beschleunigungssensoren, Pulsoximeter, Lichtsensoren etc. verfügen. Auf Smartphones sowieso verfügbar sind beispielsweise GPS (wie aktiv ist jemand?), Wifi-Signal (wieviel bewegt sich jemand in der Wohnung?), Bluetooth (wieviele andere Menschen sind da?), die man zur Datenerhebung nutzen könnte [82].

In der Medizin gibt es beispielsweise inzwischen EEG und EKG als mobile physiologische Wearables, ebenso werden Wearables zur Diabetes-Behandlung genutzt. Für den Bereich der psychischen Erkrankungen wird erforscht, wie solche **Human-Computer-Interfaces** die Therapie unterstützen können und wie die Erfassung von Daten aus dem alltäglichen Leben von Patient*innen den Verlauf einer Erkrankung überwachen und verbessern kann [82]. Vergleiche hierzu auch den Podcast mit Prof. Lutz sowie Prof. Baumeister (siehe Kapitel 4).

Durch die niedrigen Kosten und die hohe Akzeptanz der Geräte

wird es möglich, Daten kontinuierlich über lange Zeiträume (Tage, Wochen, Monate oder sogar Jahre) aufzunehmen. Die so erhobenen Daten sind zudem wenig oder gar nicht von der subjektiven Bewertung der Patient*innen beeinflusst. Wearables ermöglichen somit ein objektiveres und genaueres Monitoring als die reine Selbstbeobachtung und lassen zudem die Betrachtung von Entwicklungen über längere Zeiträume hinweg zu. Darüber hinaus lassen sich die Daten passiv bzw. automatisch erheben, ohne dass Patient*innen dafür ihren Alltag unterbrechen müssen.

Die Forschung zu Wearables im Alltag steckt jedoch noch in den Kinderschuhen. Wichtige Herausforderungen werden in den nächsten Jahren die Sicherstellung einer angemessenen Messgenauigkeit, eine Validierung nach Medizinproduktegesetz und die Entwicklung störungsspezifischer Algorithmen sein. Noch sind qualitativ hochwertige Geräte für eine längere Anwendung im Alltag nicht praktikabel. Häufig sind sie zu groß oder erfordern die Anbringung von Elektroden.

Sensorbasierte Daten können beispielsweise in der Behandlung von bipolaren Störungen genutzt werden. Die App „Animys“ wurde von Forscher*innen des Deutschen Forschungsinstituts

für Künstliche Intelligenz (DFKI Kaiserslautern) entwickelt (federführend: Agnes Grünerbl, [83]). Sie beobachtet bestimmte Verhaltensmuster (nämlich Mobilität, Aktivität und Sozialverhalten) durch Sensoren, die in gängigen Smartphones bereits installiert sind (sogenanntes „mobile sensing“). Dazu gehören beispielsweise: Anzahl und Dauer der Anrufe, Sprachmuster (nicht Sprachinhalte), GPS-Daten. Damit können mit hoher Zuverlässigkeit Veränderungen im Zustand der Person erkannt werden, so dass eine sehr frühe Erkennung von manischen

bzw. depressiven Phasen möglich ist (Abb. 5). Diese Erkennung von bedeutsamen Veränderungen erfolgt durch die App früher, als es die Person selbst wahrnimmt. Damit verbindet sich die Hoffnung, dass dann zeitnah eine Behandlung eingeleitet werden kann. Das könnte beispielsweise zu einer Reduktion von Klinikaufenthalten führen. In unserem Podcast sprechen wir mit Agnes Grünerbl und Prof. Lukowicz auch über diese App (siehe Kapitel 4).

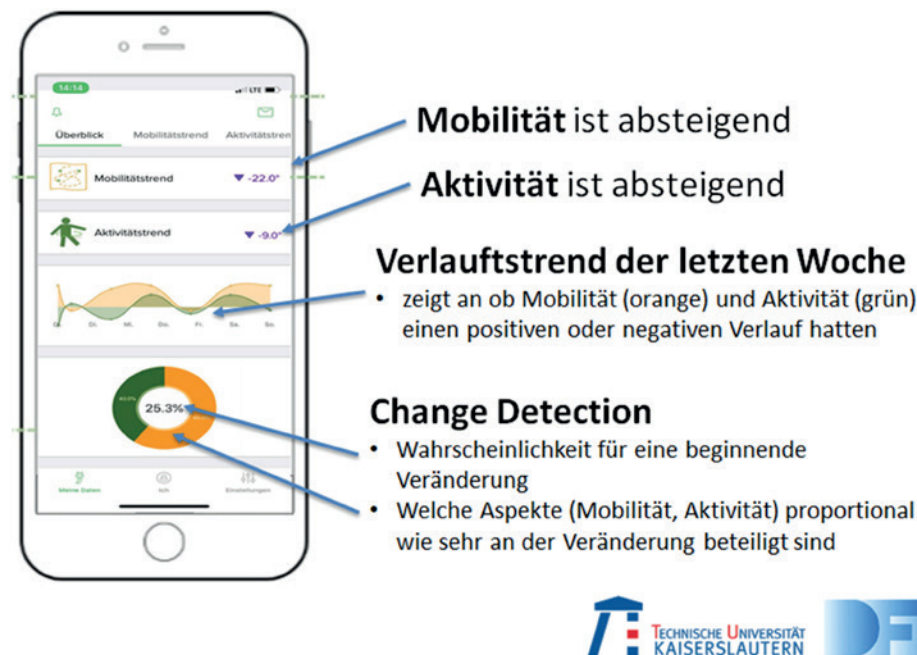


Abb. 5: Beispiel der App „Animys“ zur Veränderungsmessung

2.1.5 Serious Games

Serious Games sind interaktive Computerspiele, die kognitive Prozesse, Fertigkeiten oder Verhaltensweisen in einer digitalen Lernumgebung vermitteln. Sie nutzen die technischen Möglichkeiten von Computer- bzw. Online-Spielen mit dem Ziel, die Nutzer*innen über psychische Gesundheit aufzuklären, sie in bestimmten Bereichen zu trainieren und so Verhaltensänderungen zu erzielen: „Games have a unique ability to engage players, and to provide highly immersive learning, training and therapeutic environments that can be customized to the user’s specific learning needs or therapeutic goals. (...) Serious Games typically provide a game “storyline” (...), and typically involves multiple non-playing characters and distinct tasks (...). The skills to be learned or practiced are embedded within the game task. (...) [They] take advantage of two innate human needs and capabilities: the desire and ability to emotionally ‘connect’ (i.e., to attach), and the desire and need to ‘play.’ [84, S. 82f.].

Serious Games sollen verschiedene Fähigkeiten und Fertigkeiten schulen. Es gibt Serious Games unterschiedlicher Qualität u.a. zu depressiven Erkrankungen, ADHS, PTBS, Alkoholabhängigkeit, Schmerzstörungen, Zwangsstörungen, sozialen Kompetenzen, sozialen Ängsten, Aggressions- und Ärgerproblemen [84, 85, 86].

Serious Games bieten sich möglicherweise vor allem in der Behandlung von digital natives wie Kindern und Jugendlichen an, da sie an deren digitale Erlebniswelten anknüpfen und durch sie spielerisch neue Ressourcen und Kenntnisse aufgebaut werden können. Ein Beispiel hierfür ist das 3D-Fantasy-Spiel „Sparx“, das explizit für die Behandlung depressiver Jugendlicher entwickelt wurde [87]. Es enthält kognitiv-verhaltens-therapeutische Elemente, indem verschiedene Aufgaben (z. B. Umgang mit irrationalen Gedanken) innerhalb einer nachempfundenen Märchenwelt gelöst werden.

Von der Universität Zürich wurden zwei Serious Games für Kinder und Jugendliche entwickelt:

- Mit **“Ricky und die Spinne”** gibt es ein Spiel zur Behandlung von Zwangsstörungen von Kindern und Jugendlichen (<https://www.rickyandthespider.uzh.ch/de.html>).
- **„Schatzsuche“** richtet sich an 9- bis 13-jährige Kinder (<https://www.treasurehunt.uzh.ch/de.html>). Es ist nicht als Selbsthilfspiel konzipiert, sondern wurde entwickelt, um Psychotherapeut*innen in ihrer Arbeit zu unterstützen. Das Spiel liefert Beispiele für unterschiedliche kognitiv-verhaltenstherapeutische Konzepte, an die Therapeut*innen auch im weiteren Verlauf der Behandlung anknüpfen kann. Therapeut*innen beurteilten “Schatzsuche” vor allem als hilfreich zur Erklärung wichtiger verhaltenstherapeutischer Inhalte, aber auch als Verstärker in der Behandlung oder zur Erhöhung der Therapiemotivation des Kindes [88].

Beide Spiele wurden von der Psychotherapeutin Dr. Veronika Brezinka mitentwickelt und erforscht. Ihr 2016 veröffentlichter Übersichtsartikel (“Computerspiele in der Psychotherapie – Neue Entwicklungen”) ist im Internet frei verfügbar und gibt

einen guten Überblick zum Thema Serious Games [89]. In dem Artikel konstatiert Brezinka eine langsamere Entwicklung des Marktes, als zunächst erwartet worden war.

Es fehlen bisher randomisierte Kontrollstudien, die es erlauben, die Wirksamkeit von Serious Games verlässlich einzuschätzen: “The majority of these games are in the explanatory stages, with only a few pilot studies having been conducted to date to evaluate the games’ effectiveness. This is especially the case for psychotherapeutic games, which represent both the most challenging application (...), and also the most promising” [84, S. 100] Insgesamt müssen bei der weiteren Entwicklung von Serious Games natürlich auch Risiken und Nebenwirkungen untersucht werden, zum Beispiel bezüglich einer möglichen Abhängigkeit, die solche Spiele hervorrufen können, und insbesondere hinsichtlich der ethischen Fragen, die damit verbunden sind, dass hier Affekte induziert und ggf. manipuliert und damit verbundene Daten generiert und missbraucht werden könnten. Diese Fragen sind bisher nicht ausreichend adressiert, und so scheint es angebracht, dass die Anwendung der meisten Serious Games bisher unter Supervision einer*s Therapeut*in konzipiert sind [84, S. 104f.].

2.1.6 Chatbots und Robotik

Chatbots sind eine Art Software-Roboter, die als textbasierte Dialogsysteme auf der Basis Künstlicher Intelligenz funktionieren. Die meisten Chatbots folgen einem vorgegebenen Entscheidungsbaum. Sie können durch Skripte und Wenn-Dann-Regeln “einen therapeutischen Konversationsstil nachahmen, sodass eine Interaktion ermöglicht wird, die einem Therapiegespräch ähnlich ist (...). Der Chatbot interagiert dabei voll automatisiert mit dem Nutzer (...)” [90]. Sogenannte Embodied Conversational Agents simulieren so menschliche Fähigkeiten in Gesprächen einschließlich sozialer, emotionaler und relationaler Dimensionen (Anthropomorphismus). Dank maschinellem Lernen (Machine Learning) können die Antworten mit der Zeit immer besser an das Gegenüber angepasst werden.

Die Arbeitsgruppe von Prof. Baumeister hat 2019 einen Review zu Chatbots veröffentlicht [90]. Im Podcast mit Prof. Baumeister sprechen wir auch über solche Chatbots (siehe Kapitel 4). Im Review ziehen die Autor*innen folgendes Fazit: “Die Technologie der Chatbots ist noch als experimentell zu bezeichnen. (...) Es fehlt an qualitativ hochwertigen randomisiert-kontrollierten Studien. Die Ergebnisse der bisherigen Forschung im Hinblick auf die Praktikabilität, Durchführbarkeit und Akzeptanz von Chatbots zur Förderung mentaler Gesundheit sind zwar

vielversprechend, jedoch derzeit noch nicht unmittelbar auf den psychotherapeutischen Kontext übertragbar.” Ein Hauptproblem stelle die Speicherung, Sicherung und potenzielle Weiterverarbeitung der sehr intimen Angaben dar. Auch wird die Intransparenz der verwendeten Algorithmen bemängelt. Automatisierung und technische Fehler könnten eine negative Beeinflussung von Patient*innen zur Folge haben. Es sei noch nicht untersucht, welche Gefahren es mit sich bringe, wenn Nutzer*innen einen Chatbot für einen echten Menschen halten und geäußerte Inhalte die Fähigkeiten des Chatbots übersteigen (z.B. eine unklare Äußerung von Suizidalität). Es seien zahlreiche Chatbots im Gesundheitskontext verfügbar, ohne jedoch empirisch abgesichert zu sein.

Im Bereich der Gesundheit werden auch Roboter eingesetzt, insbesondere in der Chirurgie. Erste Untersuchungen im Bereich der psychischen Gesundheit gibt es vor allem zum Einsatz von **Robotik** bei Autismus-Spektrum-Störungen (ASS/ASD). Wie Abb. 6 zeigt, gibt es dabei z.B. nicht-menschliche, menschliche und tier-ähnliche Roboter. Die Robotik wird dabei in folgenden Bereichen der Behandlung von ASS eingesetzt: Unterstützung im therapeutischen Prozess, Verbesserung von Augenkontakt und selbstinitiierten Interaktionen, turn taking

Aktivitäten, Imitation, Emotionserkennung, gemeinsame Aufmerksamkeit und triadische Interaktionen. "Nao" ist beispielsweise ein solches Roboter-Modell, das kommerziell erwerbbar ist (aktueller Preis: ca. 9.000 Euro). Er ist 58cm hoch, aus Plastik und nutzt Sensoren und Mikrophone (siehe Abb. 6). In ihrem Review zu "Autism and Social Robotics" kommen Pennisi und Kolleg*innen (2017) zu folgendem Fazit: "Generally, the interaction of individuals with ASD and robots is profitable for prosocial behaviors, maintenance of attention, induction of

spontaneous linguistic behavior, decrease of stereotyped and repetitive behaviors. These behavioral observations have some scientific evidence. (...) At the state of the art, a robot that can be used without a therapist does not exist. Robots are frail and a human agent is needed to guide the robot in performing the procedure to avoid damages. It is likely that the presence of the robot alone during therapy increases the difficulty to generalize the learned skills for the children." [92]

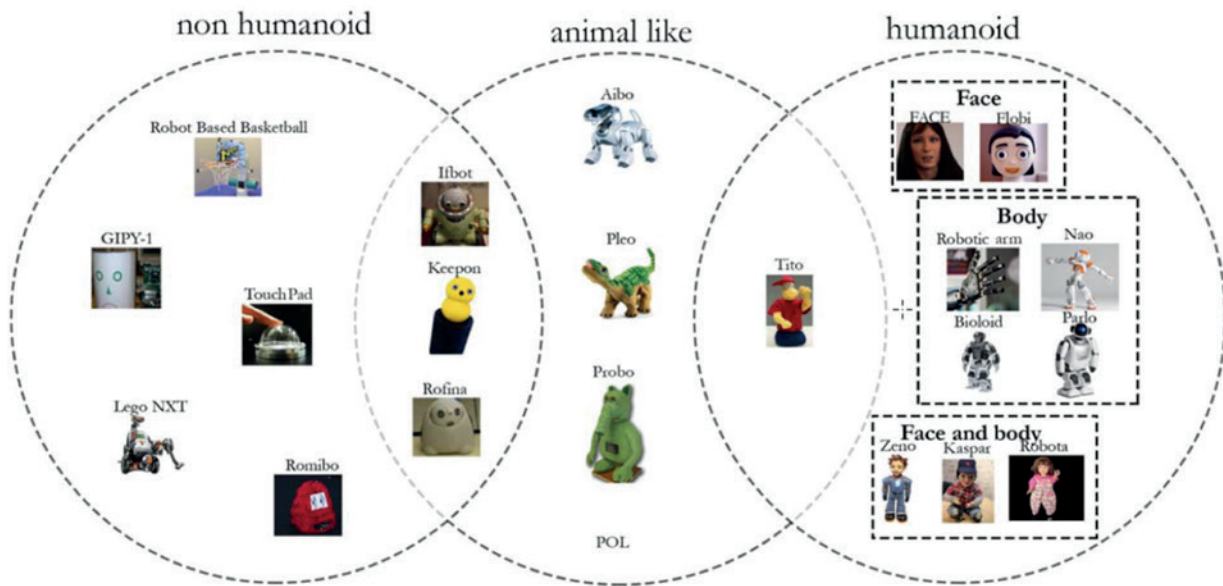


Abb. 6: Abbildung aus Pennisi et al., 2016

2.2 Digitale Interventionen in der Versorgung

2.2.1 Mögliche Einsatzpunkte von IMI in der Versorgung

Aus Versorgungssicht gedacht, könnten verschiedene IMI in unterschiedlichen Phasen der Versorgung für die Behandlung psychischer Erkrankungen eingesetzt werden, wie in Abb. 7 skizziert. Bisher hat allerdings lediglich die Videosprechstunde Einzug in die Regelversorgung gehalten. Internetbasierte Selbsthilfeprogramme werden von verschiedenen Krankenkassen angeboten.

Die Positionierung der Bundespsychotherapeutenkammer (BPtK) ist hier deutlich: "Nachweislich wirksame Internetprogramme zur Behandlung psychischer Erkrankungen gehören deshalb aus Sicht der BPtK in die Regelversorgung. Sie müssen allen Versicherten auf Kosten der Krankenkassen zur Verfügung gestellt werden können. Die BPtK fordert deshalb, Internetprogramme für die Behandlung psychischer Erkrankungen als Medizinprodukte zu prüfen, zu zertifizieren und ihre Verordnung durch Psychotherapeuten und Ärzte zu ermöglichen." [42]

PHASE DER VERSORGUNG

BEISPIELE FÜR INTERVENTIONEN

Prävention	Internetbasierte Präventionsprogramme
Selbsthilfe, Wartezeiten-Überbrückung	Internetbasierte Selbsthilfeprogramme (begleitet oder unbegleitet)
Frühintervention, Beratung, Informationsvermittlung	Angeleitete internetbasierte Selbsthilfeprogramme Chatbots
Behandlung unterversorgter Gruppen	Kultursensible, muttersprachliche Internetinterventionen z.B. für Flüchtlinge
Behandlung in medizinischen Settings bzw. bei somatischen Erkrankungen	Telekonsil Internetbasierte Selbsthilfeprogramme z.B. Diabetes-App, Schmerz-App
Ambulante und stationäre Psychotherapie	Blended Therapy: Videosprechstunde (synchrone Kommunikation) (verschlüsselte) Emails oder Messenger (asynchrone Kommunikation) Internetbasierte Programme / Apps Wearables & sensorbasierte Daten Serious Games, z.B. als Verhaltenstraining VR-Brillen, z.B. zur Exposition
Rückfallprophylaxe	Internetbasierte Selbsthilfeprogramme, Apps
Nachsorge	Online-Reha-Nachsorge, Apps

Abb. 7: Möglicher Einsatz von internet- und mobilgestützten Interventionen (IMI) in der Versorgung psychischer Erkrankungen (modifiziert nach Klein et al., 2016 [93])

2.2.2 Kriterien für den Einsatz digitaler Interventionen

In den beiden Standpunkten zur Digitalisierung der Bundespsychotherapeutenkammer [42; 46] und im Übersichtsartikel von Klein und Kolleg*innen [93] werden Kriterien beschrieben und diskutiert, anhand derer über einen Einsatz von internetbasierten Interventionen in Praxis und Klinik entschieden werden kann. Dazu gehören vor allem:

- Indikation und Kontraindikation (z.B. Symptome, Schweregrad, Patient*innengruppen)
- Art der Intervention, Sicherheitsaspekte (z.B. Reaktionen in Krisen und Notfällen)
- Qualifikation der im Rahmen einer IMI tätigen Behandler*innen
- Wirksamkeit, Nebenwirkungen, iatrogene Folgen
- Perspektive der Nutzer*innen, Akzeptanz, Adhärenz
- Kosten-Nutzen-Verhältnis (Gesundheitsökonomie)
- Integrierbarkeit in die bereits bestehende Versorgung der Patientin/des Patienten
- rechtliche Aspekte (insbesondere Berufsrecht, Sozialrecht, Haftungsrecht)
- Datenschutz

Wie bereits in Abschnitt 1.7 beschrieben, ist eine reine Online-Psychotherapie weder berufsrechtlich erlaubt (Berufsordnung) noch sozialrechtlich möglich. Berufsrechtlich ist für Psychotherapeut*innen vor allem die Beachtung der Sorgfaltspflichten verbindlich, v.a. was Diagnostik und Indikationsstellung, Aufklärung und Einwilligung, Therapieüberwachung sowie die Vertraulichkeit der Kommunikation und Datenschutz im Hinblick auf digitale Interventionen betrifft. Zu beachten sind auch die Besonderheiten in der Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit digitalen Anwendungen. Ausführlichere Informationen zu den Sorgfaltspflichten beim Einsatz von IMI finden sich in den BpTK-Standpunkten [42; 46].

Ein großes Dilemma bleibt nach wie vor, dass für Behandler*innen nicht überschaubar ist, welche IMI wirksam und (daten-)sicher sind, welche nicht untersucht, unwirksam oder gar schädlich sind. Auch zur Frage der differentiellen Indikation liegen in der Regel kaum Daten vor.

Die BpTK hält die Prüfung als Medizinprodukt mit einer CE-Kennzeichnung für nicht ausreichend. Sie fordert, dass die Wirksamkeit von Gesundheits-Apps mit klinischen Studien nachgewiesen werden muss.

2.2.3 Szenario Regelversorgung: Verzahnte Psychotherapie (blended therapy)

Wie kann der Einsatz digitaler Interventionen für psychische Erkrankungen in naher Zukunft aussehen?

Grundsätzlich steht es jedem Menschen mit psychischen Problemen frei, Apps, "Online-Beratung" oder internetbasierte Selbsthilfeprogramme zu nutzen, soweit sie frei oder über ihre Krankenkasse verfügbar sind. Hier sind viele Fragen des Patient*innen-Schutzes offen.

Durch das Digitale Versorgung Gesetz (DVG) werden Psychotherapeut*innen und Ärzt*innen digitale Anwendungen (DiGa) verordnen können. Ein mögliches Versorgungs-Szenario wird

die „**verzahnte Psychotherapie**“ (**blended therapy**) sein: sie bezeichnet die Kombination von Vor-Ort-Psychotherapie mit internetbasierten Interventionen. Es wäre eine Abkehr von der bisher oft dominierenden Dichotomie "face-to-face-Psychotherapie *oder* digitale Anwendung/IMI".

In der Versorgung sind vor allem zwei praktische Szenarien in nächster Zeit denkbar: der *sequentielle* und der *parallele* Einsatz von Psychotherapie vor Ort und digitalen Interventionen, wie sie in Szenario 1 und 2 exemplarisch beschrieben werden. (vergleiche dazu auch die Podcasts mit Prof. Baumeister, Prof. Lutz, Prof. Withöft und Dr. Hennemann).

Szenario 1: Sequentieller Einsatz von Vor-Ort-Psychotherapie und Digitaler Anwendung

(1) PSYCHOTHERAPIE VOR ORT	(2) DIGITALE ANWENDUNG	(3) PSYCHOTHERAPIE VOR ORT
"Psychotherapeutische Sprechstunde" bei einer*m Psychotherapeut*in (PP/KJP/ÄP): ▪ Diagnostik und Indikationsstellung ▪ Empfehlung/Verschreibung einer Digitalen Anwendung (DiGa)	Eigenständige Durchführung einer Digitalen Anwendung durch die*den Patient*in	Verlaufs kontrolle einige Wochen später in der "Psychotherapeutischen Sprechstunde": ▪ Prüfung des Verlaufs ▪ Überprüfung der Diagnose ▪ Erneute Indikationsstellung
Beispiel: Die 52j Frau G. stellt sich in der Psychotherapeutischen Sprechstunde vor. Sie berichtet über Schlafprobleme, niedergedrückte Stimmung und Antriebsprobleme an mehreren Tagen pro Woche. Bedeutsame Einschränkungen würden sich daraus bisher nicht ergeben. Die Kriterien für eine psychische Erkrankung sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht erfüllt. Frau G. kann sich vorstellen, eine digitale Anwendung zu nutzen, und sich in einigen Wochen wieder vorzustellen.	Frau G. bearbeitet ein internetbasiertes Selbsthilfeprogramm für Menschen mit Schlaf- und Stimmungsproblemen.	Möglichkeit 1: Frau G. stellt sich erneut vor, es geht ihr besser, die Psychotherapeutin und sie kommen überein, dass zum jetzigen Zeitpunkt keine weiteren Maßnahmen nötig sind. Sie wird sich in einigen Wochen erneut vorstellen. Möglichkeit 2: Frau G. geht es deutlich schlechter, inzwischen erfüllt sie die Kriterien für eine mittelgradige depressive Episode. Es besteht eine klare Indikation zur zeitnahen Aufnahme einer Richtlinien-Psychotherapie.

Abkürzungen: PP = Psychologische Psychotherapeut*in, KJP = Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapeut*in, ÄP = Ärztliche Psychotherapeut*in

Ein weiteres Beispiel für einen sequentiellen Einsatz könnte die digitale Vor- oder Nachsorge bei stationären Aufenthalten sein,

z.B. in Reha-Einrichtungen (vergleiche auch den Podcast mit Dr. Zwerenz dazu, siehe Kapitel 4).

THERAPEUTISCHE INHALTE (BEISPIELE)	PSYCHOTHERAPIE VOR ORT	DIGITALE ANWENDUNGEN INNERHALB UND/ODER ZWISCHEN DEN THERAPIESTUNDEN VOR ORT (BEISPIELE)
Diagnostik	Exploration, Anamnese, diagnostisches Interview, Verlaufsdiagnostik	Digitale Fragebögen Digitales Stimmungstagebuch (App) Mobile Sensing per App (z.B. EMA)
Psychoedukation	Gemeinsames Erarbeiten von relevanten Informationen z.B. zu Störungsbild und Behandlung	Freischaltung psychoedukativer Elemente in einem Online-Programm (z.B. Texte, Videos, interaktive App)
Klärung	Anamnese von Beziehungserfahrungen Übertragung und Gegenübertragung / affektive Resonanz in der therapeutischen Beziehung	Schreibaufgaben zur Reflektion von Beziehungserfahrungen im digitalen Therapietagebuch
Verhaltensaktivierung	Motivationsarbeit und Erarbeiten von möglichen Aktivitäten	Digitales Aktivitätstagebuch Mobile Sensing per App (z.B. Bewegungsmuster)
Emotionsregulation	Identifikation von Besonderheiten in der Emotionsregulation Vorbereitung von Exposition Vermittlung und Einübung von Skills	Serious Game zur Emotionswahrnehmung und -identifikation VR-Brille zur Exposition Apps: z.B. Skills, Achtsamkeit, PMR

Vorteile von verzahnter Psychotherapie können sein:

- Intensivierung der Psychotherapie durch alltagsnahe internetbasierte Anwendungen zwischen den Sitzungen der Therapie vor Ort ("Erhöhung der Therapiedosis")
- Anpassung der Intensität der Psychotherapie an den Bedarf der Patientin/ des Patienten
- Erhöhung der Nachhaltigkeit von Therapieeffekten durch Online-Nachsorge
- Überbrückung von Wartezeiten nach Diagnostik und Indikationsstellung durch eine*n Psychotherapeut*in
- Förderung von Selbstmanagement und Autonomie
- Lernpsychologische Methodenvielfalt

Baumeister und Kolleg*innen (2018) beschreiben in ihrem Artikel "Blended Psychotherapy – verzahnte Psychotherapie: Das Beste aus zwei Welten?", dass die Forschung zu IMI vor allem auf Stand-Alone-Programmen basiert (siehe Abschnitt 2.2): "Weit weniger wissenschaftlich untersucht (aber deutlich relevanter für die psychotherapeutische Versorgung von Patienten mit psychischen Störungen in Deutschland sowie berufsrechtlich unmittelbar

umsetzbar) sind sog. 'Blended Therapy'-Ansätze, d.h. die Verzahnung evidenzbasierter Online-Interventionselemente mit der psychotherapeutischen Routineversorgung" [64].

Unklar ist, inwiefern mit solchen Ansätzen der verzahnten Therapie begrenzte Ressourcen wie Zeit (Verfügbarkeit von Therapeut*innen) und Geld geschont werden können bzw. für die Versorgung weiterer Patient*innen zur Verfügung stünden. Ebert et al. (2018) schildern dazu erste Studien und schlussfolgern: "Certainly, more research is needed regarding the optimal integration of IMIs in face-to-face psychological interventions, in order to reduce costs on the one hand and to improve outcome on the other hand" [58, S. 17].

Insgesamt sind deshalb Forschungsvorhaben wie das Inno-fond-Projekt zur blended therapy der Bundespsychotherapeutenkammer (siehe Kapitel 1) in vielerlei Hinsicht wichtig, um zahlreiche offene Fragen zu beantworten, die niedergelassenen Psychotherapeut*innen aktiv einzubinden in die Entwicklung



von verzahnter Psychotherapie und eine Implementierung derselben in die Regelversorgung auf qualitativ hohem Niveau voranzutreiben. Hierzu braucht es u.a. Fortbildungen, Handlungsanleitungen und die Vermittlung von Handlungskompetenzen

im Umgang mit IMI (vergleiche dazu auch unsere Podcasts mit Prof. Baumeister, PD Dr. Kuhn, Prof. Lutz sowie Prof. Witthöft und Dr. Hennemann, siehe Kapitel 4). Dockweiler und Kolleg*innen [38] resümieren dazu:



Ob E-Mental-Health-Angebote langfristig einen Beitrag zur Verbesserung der psychosozialen und psychotherapeutischen Versorgung leisten können, wird, neben technik- und rechtswissenschaftlichen Begutachtungen, ganz maßgeblich von Fragen der Evidenzbasierung und der Nutzerinnen- und Nutzerorientierung innerhalb von Forschung, Entwicklung und Implementation abhängen.



Man muss die digitale Intervention gut in die Psychotherapie einbeziehen. Sonst bleiben die Patienten nicht dran.



Solange ein Android-/iOS-Handy standardmäßig trackt, welche Apps ein Nutzer verwendet und in den Apps zusätzlich Tracking-Funktionen anderer Konzerne wie Facebook verbaut sind, kann ich die Nutzung einer Behandlungs-App keinem Patienten empfehlen.



Ich denke, solche Apps können eine Chance sein, wenn sie gut vor- bzw. nachbesprochen bzw. begleitend eingesetzt werden; diese als „Ersatz“ zu sehen, sehe ich kritisch; der größte Wirkfaktor ist die Beziehung!



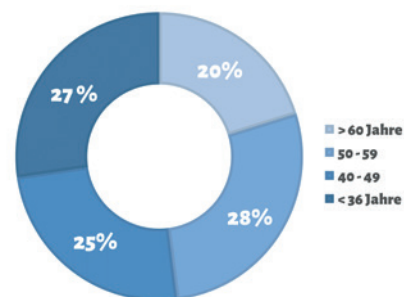
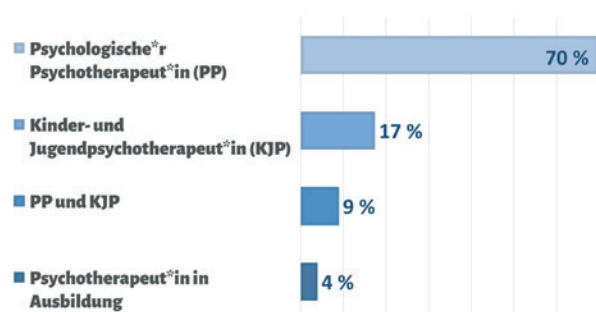
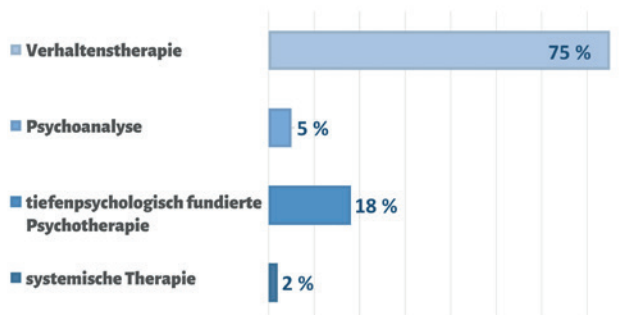
3 Umfrage unter Psychotherapeut*innen zu digitalen Interventionen in der Psychotherapie

Zusammenfassung: Laut Umfrage werden digitale Interventionen von vielen Psychotherapeut*innen als mögliche sinnvolle Ergänzung der psychotherapeutischen Behandlung beurteilt, wenn sie Patient*innen dabei helfen, spezifische Fertigkeiten zu erlernen, in der Therapie Erlerntes zu vertiefen und in den Alltag zu integrieren. Bedenken bestehen besonders hinsichtlich der fehlenden eigenen Kenntnisse zu digitalen Anwendungen, der Sicherheit von Patient*innendaten, der Wirksamkeit der Anwendungen und der Motivation der Patient*innen, die digitalen Interventionen regelmäßig anzuwenden.

Beschreibung der Stichprobe

Die Landespsychotherapeutenkammer Rheinland-Pfalz führte von August bis November 2019 eine Online-Umfrage unter ihren etwa 2000 Mitgliedern durch. An der Studie nahmen 461 Psychologische Psychotherapeut*innen (PP), Kinder- und Jugendpsychotherapeut*innen (KJP) und Psychotherapeut*innen in Ausbildung (PiA) teil.

Berufsgruppen, Altersstruktur und Beschäftigungsverhältnisse (59% niedergelassen, 30% angestellt, 11% beides) entsprechen der Grundgesamtheit der Kammermitglieder. 75% der Teilnehmer*innen der Umfrage sind Verhaltenstherapeut*innen (75%), 23% psychodynamisch und 2% systemisch arbeitende Therapeut*innen. In der Grundgesamtheit der Kammer-Mitglieder sind 64% verhaltenstherapeutisch, 21% tiefenpsychologisch, 7% analytisch und 8% systemisch tätig.



Einige der Fragen der Online-Umfrage sind im folgenden kursiv wiedergegeben mit den entsprechenden prozentualen Verteilungen der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten. In wörtlicher Rede finden Sie eine kleine Auswahl der Freitext-Antworten, die die Teilnehmer*innen in sehr großer Zahl gegeben haben. Diese Vielzahl von Freitext-Antworten zeigt, dass die Kolleg*innen sich bereits aktiv und sehr differenziert mit dem Thema der digitalen Interventionen in der Psychotherapie auseinandergesetzt haben und ein hohes Interesse an weiteren Informationen besteht.

Wie digitalisiert ist die Psychotherapie?

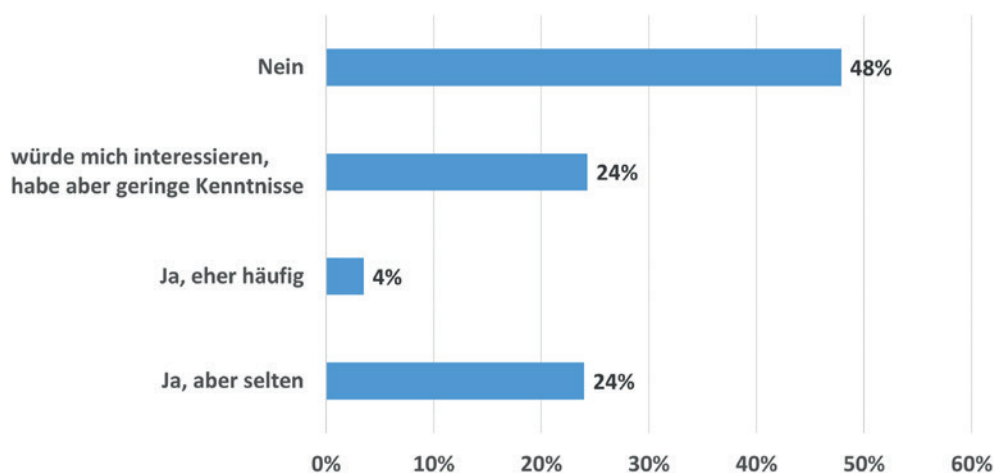
Die Hälfte der befragten Psychotherapeut*innen interessiert sich für digitale Interventionen oder nutzt solche bereits gelegentlich in ihren Behandlungen. Häufig genutzte Apps sind Stimmungstagebücher, Entspannungs-, Achtsamkeits- und Fertigkeiten-Trainings sowie online-basierte Programme, die verhaltenstherapeutisch orientierte Module wie z.B. zur Behandlung von Depressionen enthalten.

Von den 137 Therapeut*innen, die bereits online-basierte Interventionen benutzen, bewerten 56% ihre Erfahrungen als überwiegend positiv, 39 % berichten von gemischten Erfahrungen. Als Schwierigkeit wird vor allem die mangelnde Adhärenz genannt: Patient*innen würden die Apps häufig nicht regelmäßig nutzen. Aktive therapeutische Unterstützung führe zu einer besseren Nutzung.



*Konnte mir früher nicht vorstellen, dass dies klappen könnte ...
Besteht aber ein therapeutisches Bündnis und Vertrauensverhältnis, dann wirkt ihr Einsatz
ergänzend und ganz überwiegend positiv.*

Nutzen bzw. empfehlen Sie Apps und/oder online-basierte Interventionen in Ihren Therapien?

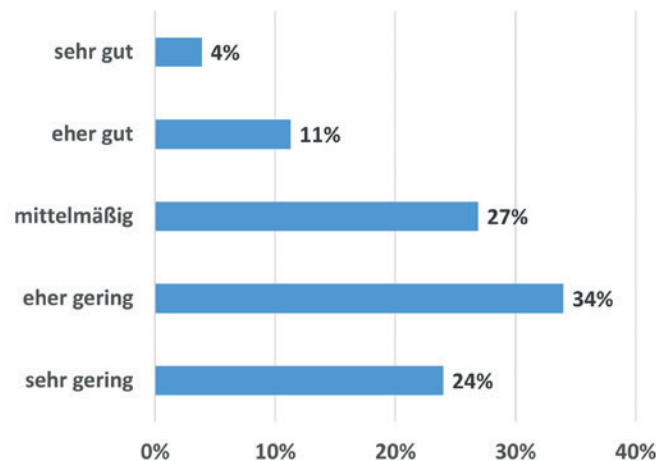


Psychotherapeut*innen wünschen sich mehr Informationen zu digitalen Interventionen

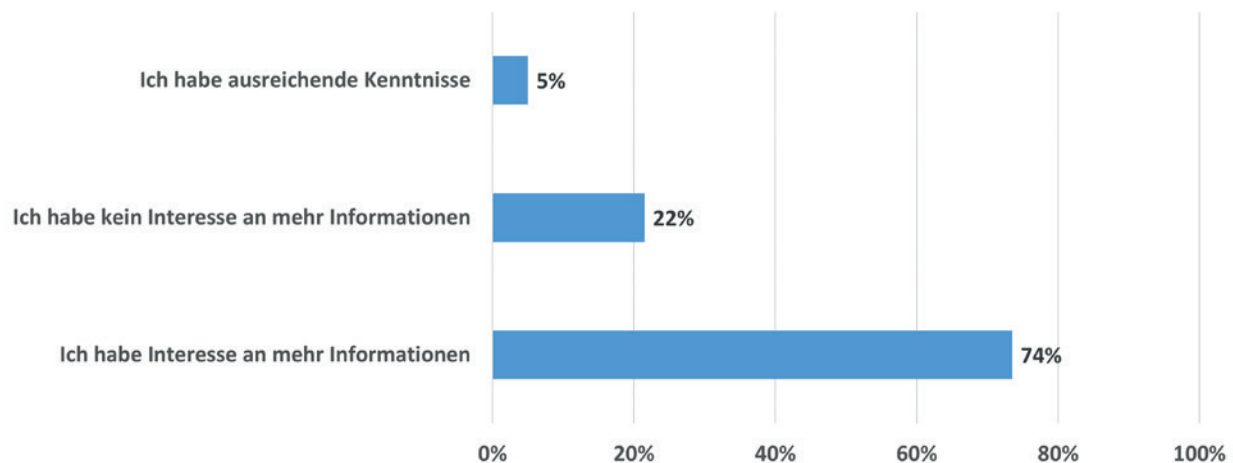
Die große Mehrheit (85 %) der Teilnehmer*innen gibt an, nur sehr geringe bis mittelmäßige Vorkenntnisse zu digitalen Interventionen für psychische Erkrankungen zu haben. Dreiviertel der Befragten wünschen sich daher mehr Informationen: insbesondere zu Fragen der Wirksamkeit und Evidenzbasierung, des Datenschutzes und der Datensicherheit sowie zu Fragen

der Haftung und des Berufsrechts in der Anwendung solcher online-basierter Interventionen. Weiterhin wird Bedarf geäußert nach Informationen zu Zugang, Finanzierung und Implementierung von Apps und Online-Interventionen, aber auch zu Angeboten für spezifische Störungsbilder oder Altersgruppen.

Ich schätze meine eigenen Vorkenntnisse zu dem Thema Apps und online-basierte Interventionen als ... ein:



Eigener Bedarf an Informationen zu online-basierten Interventionen und Apps für die Behandlung psychisch kranker Menschen:



Chancen und Probleme digitaler Anwendungen in der Psychotherapie

Die befragten Psychotherapeut*innen sehen vielfältige Anwendungsmöglichkeiten für digitale Interventionen in der Psychotherapie. Diese liegen vor allem in der aktiven Unterstützung der Therapie, in der Wissensvermittlung (Psychoedukation) und zum Einüben spezifischer Techniken wie Achtsamkeit oder

Entspannung. Etwa die Hälfte sehen zudem Potential in den Bereichen Prävention und Nachsorge/Rückfallprophylaxe. Auch die Überbrückung von Wartezeiten und ein niedrighschwelliger Zugang wird von jeweils etwa 40 % der Befragten als Nutzungsmöglichkeit von digitalen Interventionen bezeichnet.



Ein nützliches Tool, das sicher gerade jüngere Patienten anspricht und die Erledigung von Hausaufgaben bzw. den Transfer der Psychotherapie in den Alltag erleichtert.

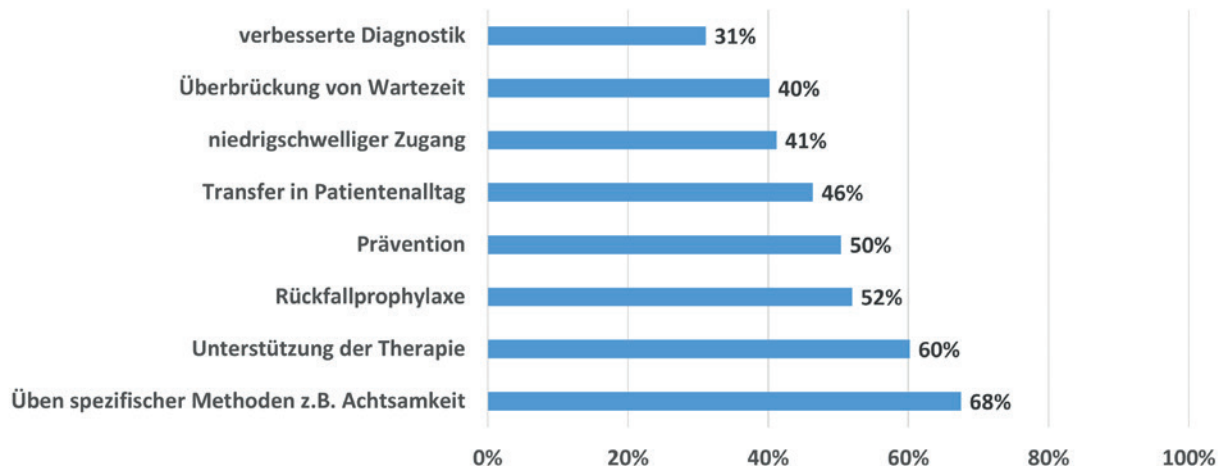
Mögliche Vorteile digitaler Anwendungen, die viele Befragte erwähnen, sind die vereinfachte, strukturierte und zuverlässige Erfassung von relevanten Daten und der bessere Transfer therapeutischer Inhalte in den Alltag der Patient*innen. Außer-

dem böten online-basierte Anwendungen Unterstützung in der Behandlung von Menschen, die weite Wege zur Therapie zurücklegen müssen, sowie für Menschen mit körperlichen Einschränkungen.



*Ich halte die Sorge für unbegründet, dass die Psychotherapie dadurch an Stellenwert verliert
– vielmehr wird sie ergänzt bzw. gibt es durch digitale Interventionen eine Alternative für
Menschen, die ohnehin nie in die Praxis gekommen wären.*

Ich sehe folgende mögliche Anwendungsmöglichkeiten für Apps und online-basierte Interventionen:

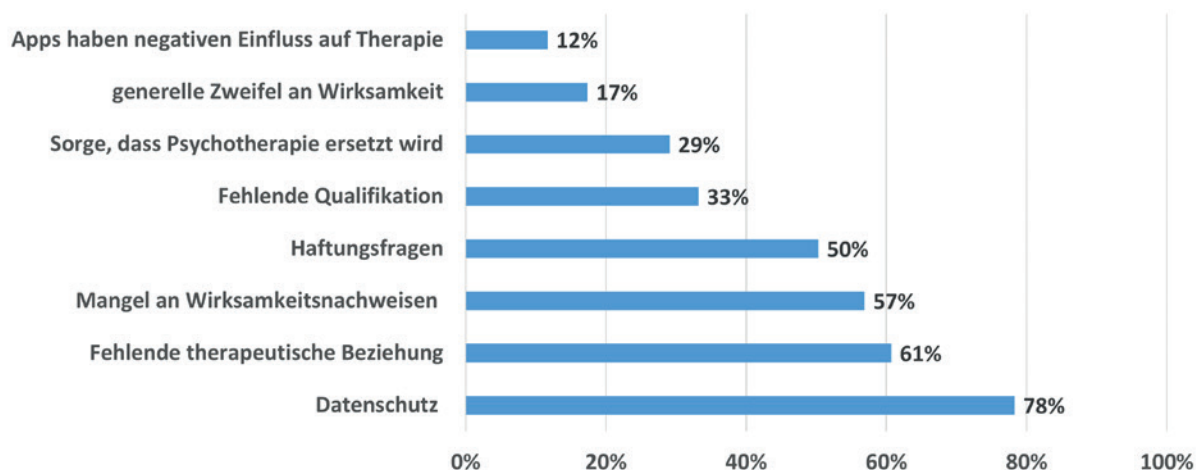


Als größtes Problem bei der Anwendung von digitalen Interventionen wird von 78% der Teilnehmer*innen der mangelnde Datenschutz genannt.

Als ebenfalls problematisch werden von vielen Psychotherapeut*innen der Mangel an therapeutischer Beziehung, fehlende Wirksamkeitsnachweise und ungeklärte Haftungsfragen gesehen. Es wurde vielfach darauf hingewiesen, dass bei einer alleinigen Nutzung von Online-Interventionen die therapeutische Allianz und Beziehung als einer der Hauptwirkfaktoren von Psychotherapie fehle.

In den freien Antworten werden weitere Kritikpunkte genannt: die Sorge vor einer Schematisierung der Behandlung, das in den Vordergrundstellen von Effizienz-Aspekten, die vermutete geringe Kompatibilität mit psychodynamischen Verfahren und die mangelnde individuelle Anpassung durch standardisierte Apps an die Probleme der einzelnen Patient*in. Es wird mehrfach betont, dass Online-Interventionen keinen Ersatz für die Psychotherapie darstellen, sondern ergänzende, unterstützende Maßnahmen sind.

Ich sehe folgende mögliche Probleme bei der Anwendung von Apps und online-basierten Interventionen:



Fazit: Digitale Interventionen als mögliche Ergänzung von Psychotherapie

Insgesamt beurteilen die befragten Psychotherapeut*innen die Integration von digitalen Interventionen in die psychotherapeutische Behandlung eher positiv und sehr differenziert. Es besteht sehr hoher Bedarf zur Entwicklung der eigenen Digital-

kompetenz, z.B. durch Fortbildungen. Digitale Interventionen werden als mögliche Ergänzung und Unterstützung einer Psychotherapie angesehen, nicht als deren Ersatz.

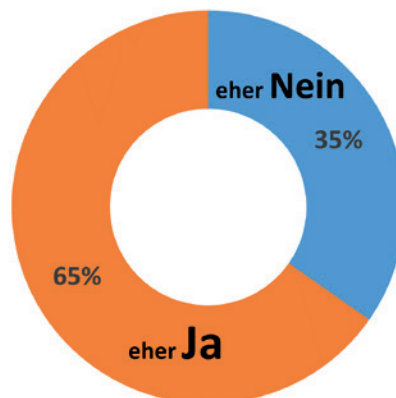


Ich würde gerne die Apps, die meine Patienten selbst ausfindig gemacht haben und nutzen, ausprobieren und auf ihre Tauglichkeit prüfen, finde dafür im Praxisalltag aber keine Zeit, was ich sehr bedauerlich finde.

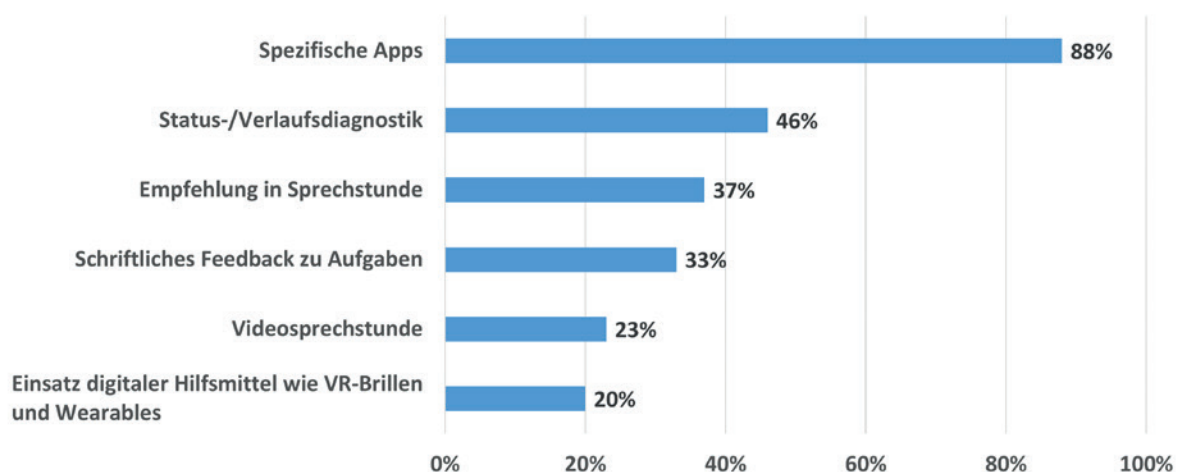
Zweidrittel der Teilnehmer*innen können sich vorstellen, digitale Anwendungen in Zukunft zu empfehlen und in die Therapie zu integrieren (65%). Von diesen eher digital-affinen Therapeut*innen können sich viele besonders den Einsatz spezifischer Apps (z.B. Stimmungstagebücher und Entspan-

nungs-Apps) als positive Ergänzung vorstellen. Fast die Hälfte befürwortet zudem den Einsatz von Apps zur Status- und Verlaufsdiagnostik (46%). Weniger als ein Viertel dieser Therapeut*innen können sich zum jetzigen Zeitpunkt hingegen die Durchführung der Videobehandlung vorstellen.

Ich kann mir vorstellen, zukünftig Apps und online-basierte Interventionen zu empfehlen bzw. in meine Therapie zu integrieren:



Falls ich mir eine verstärkte oder zukünftige Nutzung von Apps und online-basierten Interventionen vorstellen könnte, so wäre das zum Beispiel:





www.diskursdigitalisierung.de



Die persönliche Begegnung mit dem Patienten, Übertragung und Gegenübertragung sind für mich wesentliche Bestandteile der Therapie und nicht darstellbar bei einer Online-Therapie.



Lässt Eindruck entstehen, psychische Erkrankungen seien weniger schlimm, da vermeintlich per App behandelbar.

4 Podcast: LPK RLP im Gespräch mit Expert*innen für Digitalisierung im Gesundheitswesen

Die Landespsychotherapeutenkammer Rheinland-Pfalz hat im Rahmen des Projekts #DiskursDigitalisierung das Gespräch gesucht mit verschiedenen Expert*innen für Digitalisierung. Die Interviews stehen online als Podcasts für Sie zur Verfügung unter www.diskursdigitalisierung.de.

Diese Interview-Reihe zum #DiskursDigitalisierung werden wir fortsetzen und weitere Interviews veröffentlichen mit verschiedenen Akteur*innen aus den Bereichen der Psychotherapie, Medizin, Ethik, Gesundheitspolitik und Gesundheitswirtschaft.

Beispielhaft finden Sie Auszüge unseres Gesprächs mit PD Dr. Sebastian Kuhn, Deutschlands führendem Digitalmediziner aus Mainz, sowie mit Prof. Harald Baumeister, dem Experten für digitale Interventionen für psychische Erkrankungen von der Universität Ulm.



diskurs:digitalisierung
#psychotherapie



PD Dr. Sebastian Kuhn, Unimedizin Mainz



» Eine ganz zentrale Aufgabe, die wir sicherlich haben werden, ist, die weitere Kommerzialisierung des Gesundheitssystems aufzuhalten.

PD Dr. Sebastian Kuhn ist Oberarzt für Unfallchirurgie an der UniMedizin Mainz und Deutschlands führender Digitalmediziner. Er hat in Mainz das Projekt „Medizin im digitalen Zeitalter“ implementiert. Dieses digitale Lehrangebot besteht aus verschiedenen Modulen: „Digitale Arzt-Patienten-Kommunikation“, „Smart Devices und medizinische Apps“, „Telemedizin“, „Virtual Reality, Augmented Reality und computerassistierte Chirurgie“, „Individualisierte Medizin und Big Data“.

Sebastian Kuhn ist Mitglied der Arbeitsgruppe „Curriculumentwicklung im 21. Jahrhundert“ beim Hochschulforum Digitalisierung und Mitglied des Bundesärztekammer-Ausschusses

„Digitalisierung der Gesundheitsversorgung“. Für die Careum Stiftung hat er 2019 ein Paper herausgegeben mit dem Titel „Wie revolutioniert die digitale Transformation die Bildung der Berufe im Gesundheitswesen?“.

Im **Interview** sprechen wir über die Chancen für die Interdisziplinarität in der Digitalisierung, über interprofessionelles Lernen, die Digitalisierung in Studium und Fortbildung, über die digitale Gesundheitskompetenz von Bürger*innen und Behandler*innen, das Erfordernis einer digitalen Bildungsstrategie, über Utopie und Dystopie und die Problematik der Kommerzialisierung unseres Gesundheitswesens.

Auszug aus dem Interview mit Dr. Sebastian Kuhn

Maur: Viele Akteure haben etwas zu vermelden zur Digitalisierung, aber der eine Bereich hat oft wenig Kenntnisse über den anderen Bereich: Gesundheitswirtschaft auf der einen Seite mit Start-ups und Technologieleuten und wir aus dem Gesundheitswesen andererseits, dann die ganzen rechtlichen und ethischen Aspekte. Das lösen wir nicht einfach auf.

Kuhn: Genau, das Problem ist: es existiert keine gemeinsame Sprache und häufig auch keine gemeinsame Vision, wo es

hingehen soll. Die Einzelakteure haben häufig klare Partikularinteressen. Die Adressierung von fachlichen, technischen, gesellschaftspolitischen und auch ethischen Aspekten ist nicht trivial und lässt sich nicht so einfach in Einklang bringen. Wir müssen die Akteure im ersten Schritt sensibilisieren. Wir müssen Kompetenzen vermitteln und eine gemeinsame Sprache entwickeln, und wir müssen auch Formate finden, wie die richtigen Akteure miteinander in Interaktion treten. Wir müssen Innovationsteams bilden, in denen sich Akteure mit verschiedenen fachlichen Hintergründen wiederfinden.

Maur: Also ein Plädoyer, dass alle Berufsstände sich engagieren. Ich erlebe oft, dass wir als Kammer schnell als Bremser etikettiert werden, die mit ihren Haftungs- und Datenschutzfragen die Digitalisierung bremsen wollen. Man hat ja ein gemeinsames Ziel, nämlich gute Patientenversorgung hinzubekommen, aber ebenso wichtig ist aus unserer Sicht, dass das datenschutzrechtlich und ethisch in Ordnung ist.

Kuhn: Genau, unsere Herausforderung, als Therapeuten und Ärzte in einer digitalisierten Gesundheitsversorgung ist nicht mehr die, die wir aus den letzten zwei oder drei Jahrzehnten kennen, als es um Digitalisierung von Verwaltungs- und Abrechnungsprozessen ging. Jetzt geht es um die Diagnose und die Therapie. Daher ist es ganz zentral unsere Aufgabe, diese Prozesse aktiv zu gestalten, aus einer fachlichen Expertise heraus. Aber wir werden diese neuen Prozesse nicht alleine etablieren können, sondern wir müssen funktionierende Netzwerke bilden mit anderen Experten.

Maur: Du hast in einem Artikel gesagt, weder die praktizierenden Ärzt*innen noch die Studierenden wären auf den digitalen Wandel des Gesundheitssystems adäquat vorbereitet. Warum ist das so? Was muss passieren?

Kuhn: Es besteht ein sehr, sehr großer Nachholbedarf dabei, Bildung in diesem Bereich neu zu denken, und die Digitalisierung wurde schlichtweg vergessen. Jetzt kommt der digitale Wandel so richtig in der Praxis an, und wir müssen auf diesen Wandel vorbereitet werden. Es ist so, dass viele Entscheidungsträger an Universitäten, aber auch in der Hochschulpolitik, diesen Wandlungsprozess in der Vergangenheit nicht unbedingt früh wahrgenommen haben. Und dieser Veränderungsprozess ist in der Regel sehr zeitaufwendig. Es ist ja nicht so, dass eine Maschine uns ersetzt, sondern wir bekommen ein neues Werkzeug in die Hand, bei dem wir überlegen müssen, an welcher Stelle sein Einsatz sinnvoll ist. Es übernimmt eine kleine Aufgabe an irgendeiner Stelle innerhalb von einem ganz komplexen und eventuell auch mehrmonatigen oder langjährigen Behandlungsprozess. Im Endeffekt sprechen wir von einer neuen Kulturtechnik, die wir anwenden. Das ist etwas, was wir in Bildungskonzepten verankern müssen.

Maur: Es sind ja zwei Ebenen drin, was die Ausbildung angeht. Das eine ist, wie kann Digitalisierung uns auch didaktisch weiterbringen; und das andere ist inhaltlich, in der Diagnostik und Behandlung. Du hast ein digitales Lernangebot gemacht. Was sind deine Erfahrungen?

Kuhn: Wir nutzen einen Mix aus E-Learning und Präsenzunterricht, wobei wir sehr stark auf die Interaktion zwischen Teilnehmern setzen und eine praktische Nutzung der neuen Technologien. Was insgesamt sehr gut gelingt, ist das Schaffen eines Bewusstseins für einen Veränderungsprozess, der eine enorme Bedeutung für das individuelle ärztliche Handeln hat. Egal, ob ich dafür oder dagegen bin, ob ich Allgemeinmediziner werden möchte oder Chirurg, Internist oder Psychosomatiker, digitale Anwendungen werden in meinem tagtäglichen Handeln, in meiner tagtäglichen Interaktion mit Patienten enorme Bedeutung haben. Wir versuchen das auch über eine extreme Diversität der Dozierenden abzubilden. Es unterrichten nicht nur Ärzte bei uns im Curriculum, sondern auch Psychologen. Wir haben auf der technischen Seite Vertreter aus dem Bereich Informatik, Medizininformatik, Personen, die in Start-ups tätig sind, wir haben auch den Landesdatenschutz und die Medizinethik mit dabei. Wir haben vor allem aber auch Patienten mit dabei, die das bereits in ihrem Alltag nutzen.

Maur: Euer Angebot richtet sich an Studierende. Was passiert mit uns, die schon approbiert sind, da brauchen wir Fortbildungsangebote.

Kuhn: Ja, ganz enorm. Die Bundesärztekammer hat ein Fortbildungscurriculum verabschiedet, zu dem ich auch Input mit eingegeben habe. 2020 werde ich den ersten Pilotkurs anbieten basierend auf diesem Curriculum. Hier geht es nicht nur um eine Fortbildung von Ärzten, nein, das hat eine enorme Bedeutung für alle Akteure im Gesundheitssystem. Ich glaube, dass ein enormes Potential in einer Vernetzung untereinander besteht. Wir sollten lieber in einem Kontinuum eines Patienten, vielleicht in Form einer Patientenjourney, denken. Zukünftig werden wir zwischen dem Symptombeginn bei einem Patienten, der sich versucht zu informieren, dem Diagnoseprozess, der Therapieeinstellung und auch dem Management von chronischen Erkrankungen über ganz verschiedene Bedürfnisse hinaus wahrscheinlich 10-fach/100-fach digitale Technologien einsetzen, und wir werden Informationen auch zwischen verschiedenen Akteuren austauschen. Daher plädiere ich dafür, dass wir uns vor allem auch gemeinsam Gedanken machen sollten, wie wir diesen Prozess gestalten können und wie wir gemeinsam lernen können. Das ist sicher eine gute Chance für ein interprofessionelles Lernen zu einem hochaktuellen Thema.

Maur: In dem Careum-Paper sprichst du von der sogenannten digitalen Gesundheitskompetenz von Bürger*innen. Was ist damit gemeint?

Kuhn: Ich glaube, digitale Gesundheitskompetenz wird eine ganz große Herausforderung werden und zwar sehr kurzfristig schon. Das, was sich am Horizont abzeichnet, ist, dass Patienten Herr über ihre Daten sein sollen, was gesellschaftlich Sinn macht, auch um Akzeptanz zu erzeugen. Aber wenn wir unsere Entscheidungsprozesse darauf basieren, wenn künstliche Intelligenzen uns unterstützt auf dieser Datenbasis, dann wird das auch eine Kompetenz der Bürger erfordern, dieser Aufgabe nachzukommen. Wir müssen sicherlich einigen Personen auch Hilfestellung bieten, um sicherzustellen, dass nicht neue Ungleichheiten entstehen, nur weil jemand das nicht kann. Wir brauchen eine digitale Bildungsstrategie für die Bürgerinnen und Bürger. Wir befinden uns in einem postfaktischen Zeitalter, in dem nicht mehr die Information im Vordergrund steht oder auch die Limitation von verfügbaren Informationen, sondern Information ist im Überfluss verfügbar, und es geht eher um die Nutzung intelligenter Systeme, um an die richtige Information zu kommen. Da ist es absolut erforderlich, dass für Bürgerinnen und Bürger vertrauenswürdige Information verfügbar ist und zwar nicht diese Informationsmasse, die man über Google bekommt oder im App-Store findet. Wir brauchen wirklich eine unabhängige, vertrauenswürdige Informationsquelle, so etwas wie ein nationales Gesundheitsportal. Im Endeffekt haben wir auf der Laienebene wie auf der professionellen Ebene gleiche Aufgaben, vertrauenswürdige Informationsquellen und Kompetenz zu schaffen.

Maur: Bist du zuversichtlich, dass wir das stemmen können im Laufe der nächsten Jahre? Es ist ja lange wenig passiert in Deutschland und jetzt passiert gerade sehr viel. Bekommen wir das gut hin?

Kuhn: Wir müssen es gut hinbekommen. Ich sehe das als Herausforderung, aber auch als ganz tolle Chance, Veränderung im Gesundheitssystem zu schaffen. Wir kennen fundamentale Probleme im Gesundheitssystem, und wir haben aktuell die Möglichkeit, durch die digitale Transformation Prozessabläufe neu zu denken, neu zu konzipieren und darin liegt auch eine unglaublich große Chance, diese Innovation zu nutzen, um bessere Prozesse zu etablieren, sektorenübergreifend, patientenzentriert, outcome-orientiert. Aber, ich bin auf der anderen Seite absolut der Überzeugung, das wird sich nicht von alleine regulieren.

Maur: Wenn es schlecht laufen würde, wo siehst du im Moment die größten Gefährdungslinien? Zum Beispiel hat Amazon jetzt eine Online-Klinik für seine Beschäftigten, Apple will eine eigene Patientenakte auf dem Smartphone.

Kuhn: Da sprichst du diese Frage Utopie und Dystopie an. Eine ganz zentrale Aufgabe, die wir sicherlich haben werden, ist, die weitere Kommerzialisierung des Gesundheitssystems aufzuhalten. In gewissen Maßen unterliegen wir ökonomischen Zwängen und das ist auch durchaus richtig, wir wollen nicht das Geld von Bürgerinnen und Bürgern verschwenden. Aber Ökonomisierung und Kommerzialisierung unterscheiden sich grundlegend voneinander. Wenn der Patient primär zum Kunden wird, dann habe ich große Bedenken und es gibt sicherlich einige Akteure, z.B. große Unternehmen, auch eine Reihe von Start-ups, die nicht hauptsächlich den Patienten als ihren Vertragspartner sehen, sondern ihren Kunden und seine Daten. Das ist eine Entwicklung, die wir ganz klar unterbinden müssen. Ich glaube, dass hier Therapeuten und Ärzte eine ganz zentrale Rolle spielen, damit das, was in Diagnostik- und Therapieprozessen stattfindet, auch weiterhin in unserem Ermessensspielraum bleibt.

LINKS & LITERATUR



<https://www.unimedizin-mainz.de/zou/startseite/mitarbeiter/oberaerzte.html>

<https://teach-different.com/>



Kuhn, S. et al. (2019). Careum working paper 8: "Wie revolutioniert die digitale Transformation die Bildung der Berufe im Gesundheitswesen?" <https://www.careum.ch/workingpaper8-lang>

Kuhn, S., Jungmann, S., & Jungmann, F. (2018). Künstliche Intelligenz für Ärzte und Patienten: „Googeln“ war gestern. *Deutsches Ärzteblatt* PP, 7, Juli 2018, 320-323.



ZUM PODCAST

Prof. Harald Baumeister, Uni Ulm



Es gibt viel auf dem sekundären Gesundheitsmarkt, dem Markt, der nicht mehr durch Therapeuten und Ärzte gesteuert wird, sondern wo der Nutzer merkt, „Oh, mir geht's nicht gut“ und sich ins Internet begibt, und so ein Schlagwort wie Depression eingibt, und dann kommt Google Playstore und sagt „ich hab da was für dich“. Man lädt die runter, die App, macht etwas, aber es ist weder technisch noch inhaltlich überprüft, niemand hat eine Idee, ob dahinter wirklich Wirksames steckt, und das bei Bereichen, die schwerwiegende Erkrankungen darstellen können, dann ist das durchaus fahrlässig, dass wir da so wenig drüber wissen.

August 2019: Arbeitsbesuch bei Prof. Dr. Harald Baumeister und seinem Forschungsteam an der Uni Ulm.

Harald Baumeister ist Psychologischer Psychotherapeut, Professor für Klinische Psychologie und Psychotherapie, Sprecher der Interessengruppe E-Health der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs) und Mitglied der Digital-Kommission der Bundespsychotherapeutenkammer (BPTK).

Baumeister ist – gemeinsam mit David Ebert und Christine Knaevelsrud – einer der führenden Forschenden im Bereich E-Mental-Health in Deutschland. Die wichtigsten Überblicksartikel zu internet- und mobilbasierten Interventionen (sogenannten IMI) kommen von Baumeister und Ebert.

Im **Interview** mit Harald Baumeister geht es um Apps, Chatbots, Stand-Alone-Programme (wie z.B. Deprexis, MoodGym, Novego, Selfapy, TK-Coach etc.) und Blended-Therapy-Interventionen für psychische Erkrankungen, zu digitalisierter Diagnostik und am Ende dazu, wie die ambulante Psychotherapie

wohl in 10 Jahren aussehen wird. Zur Verzahnung von analoger Psychotherapie mit digitalen Interventionen sagt Baumeister: „50 Minuten in der Woche ist wenig Zeit dafür, dass Menschen psychische Probleme haben, und eine geringe Dosis. Und eine Erkenntnis, was in Psychotherapie wirkt, sind Hausaufgaben und üben, üben, üben. Wenn wir wollen, dass Veränderung kommt, dann brauchen wir Dosiserhöhung, und hier kann man für die Nachbereitung hervorragend Übungen freischalten.“

Bei den Projekt-Demonstrationen der Forscher*innen aus Baumeisters Team wird deutlich, dass hier die Kombination von Intervention und Evidenz im Mittelpunkt steht: Entwicklung praxistauglicher Online-Interventionen mit intensiver Begleitforschung zu Wirksamkeit und möglichen Nebenwirkungen. In allen Gesprächen wird eine äußerst differenzierte Grundhaltung deutlich – ein deutlicher Kontrast zu manchem Start-Up-Unternehmen im E-Health-Bereich.

Maur: Ich würde dich zunächst gerne zu drei Bereichen befragen: beginnend mit Apps, zweitens die Stand-Alone-Maßnahmen und drittens dann zur Blended Therapy.

Baumeister: Erstmal vielleicht zum Thema **Apps**, mobile Apps, Application. Das ist ein sehr weites Feld, momentan tatsächlich das Feld, was deutlich weniger noch wissenschaftlich untersucht ist, was aber ein großes Angebot darstellt, was man im Google-Playstore findet zu sehr vielfältigen Störungsbereichen mit unterschiedlichen Bewertungen von Usern, die häufig sagen ‚Finde ich ganz gut‘. Wissenschaft zeigt an der Stelle, dass Userrating, also die Bewertung von den Nutzern, nicht viel damit zu tun hat, wie gut, qualitativ sinnvoll, diese Apps sind. Das heißt, im Mobile- oder App-Bereich haben wir noch ein größeres Problem bezüglich Transparenz und Qualitätsprüfung und der Nutzer ist da doch sehr allein gelassen.

Maur: Ihr habt da auch einen Übersichtsartikel zu geschrieben. Ich fand den ein bisschen ernüchternd: Es gibt unheimlich viel, es wird viel gehyped, aber eigentlich ist die Datenlage gering.

Baumeister: Also erstmal ist sie gering im Sinne von Transparenz schaffen: was gibt es denn auf dem Markt und wie ist hier die Qualität zu beurteilen? Wir haben das einmal zu Depressionen untersucht und publiziert. Wir deklinieren das gerade zu einigen anderen Bereichen wie Angst, körperliche Aktivität, Schmerz und PTBS durch. Die ist noch nicht publiziert, aber die Ergebnisse zeigen eigentlich alle in die gleiche Richtung. Es gibt viel auf dem **sekundären Gesundheitsmarkt**. Das ist ein Markt, der nicht mehr durch Leistungserbringer wie Therapeuten und Ärzte gesteuert ist, sondern, wo der Nutzer merkt, dass er ein Problem hat, sich ins Internet begibt, ein Schlagwort wie Depression eingibt und dann kommt Google-Playstore und sagt: Ich hab da was für dich. Man lädt dann die App runter, macht etwas, aber das ist weder technisch noch inhaltlich überprüft. Niemand hat eine Idee, ob dahinter wirklich wirksames steckt und das bei Bereichen, wo es um chronische Erkrankungen geht, die schwerwiegende Erkrankungen darstellen können. Bei der Depressionsstudie hatten wir zwischen 30 und 40 Apps. Bei vieren kamen wir zu dem Ergebnis, das könnte was sein. Keine einzige hatte einen Wirksamkeitsnachweis, bei dem man sagen könnte, das ist tatsächlich evidenzbasiert, das ist wissenschaftlich überprüft, das kann man guten Gewissens Patienten auch geben.

Maur: Es ist eben auch eine Frage von Patientenschutz, eine Evidenz dazu zu haben. Weil ja die Erwartung bei den

Patienten, denen es häufig sehr schlecht geht, ist, dass ihnen das, was sie da runterladen, hilft. Und wenn weder Patienten noch Therapeuten dafür irgendwelche Anhaltspunkte haben, dann ergeben sich daraus auch Fragen der Haftung.

Baumeister: Da geht's einmal um die Thematik **Wirksamkeit** und zum anderen eben auch um die Frage der Nebenwirkungen. Eine diskutierte **Nebenwirkung** bei der Anwendung von solchen Produkten ist, dass der Nutzer das Gefühl hat, versorgt zu sein. Das heißt, wenn ich tatsächlich eine depressive Störung habe, und aus dem Playstore eine App runterlade, die verspricht, dass sie wirksam ist, dass man in sehr kurzer Zeit Effekte erreichen kann, dass man sich lästige Arztbesuche sparen kann, ohne auch nur irgendeinen Ansatzpunkt zu haben, dass diese Versprechen gehalten werden können. Und wenn ich das als Nutzer sehe, dann lese ich das, und wenn ich das glaube, dann mache ich nichts Anderes und das ist fahrlässig. Das ist vor allem fahrlässig im Bereich von Störungen, bei denen ein substantieller Anteil von Patienten potentiell auch suizidgefährdet ist, vielleicht Suizidgedanken hat. Da braucht es anderes als nicht kontrollierte Apps.

Maur: Ich würde als nächstes gerne über das sprechen, was ihr „Stand-Alone Maßnahmen“ nennt.

Baumeister: Stand-Alone, also für sich stehende, Interventionen auf dem PC oder Smartphone, die vom Patienten in absoluter oder weitgehender Eigenregie durchgearbeitet werden. Das heißt, es sind **Selbsthilfeprogramme**, die entweder gänzlich therapeutisch unbegleitet oder in einer anderen Variante therapeutisch begleitet, allerdings nicht sehr intensiv begleitet sind. Gerade die internetbasierten Interventionen sind wissenschaftlich international, aber auch in Deutschland sehr gut untersucht und die haben für viele Störungsbereiche einen mittlerweile sehr guten Wirksamkeitsnachweis. Das heißt, es kann funktionieren. Wie immer, sprechen wir über Produkte und die kann man sehr unterschiedlich entwickeln. Nur weil die Forschung sagt, es kann funktionieren, heißt das noch nicht, dass jedes Produkt tatsächlich funktioniert. Man muss schon schauen, was man in Anspruch nimmt. Stiftung Warentest hat gerade einen Artikel herausgebracht, in dem in Deutschland verfügbare Depressions-Applikationen getestet wurden. Da kann man sich auch anschauen, was gerade auf dem Markt verfügbar ist. Deprexis, GetOn, moodgym, selfapy, TK-Coach und Novigo sind auf jeden Fall Beispiele dafür, wie sowas aussehen kann. Die Anwendungen sind im Moment sehr fokussiert auf Depression. Das heißt für andere Störungsbereiche ist im Moment wenig auf dem Markt verfügbar. In der Forschung gibt

es dann viele verschiedene Spielarten davon, wo man sich dann anschaut für unterschiedliche Menschen, wir machen Interventionen für Studierende, für Landwirte, für Menschen mit chronischen Erkrankungen, für ältere Menschen und für Kinder und Jugendliche. Wir haben auch Programme, die wir in unterschiedliche Sprachen übersetzen. Dann schauen wir, ob sich das für Menschen mit Migrationshintergrund anbietet. Dann die nächste Frage: Muss man die Anwendung kulturell adaptieren? Das sind dann alles Forschungsfragen, die man untersuchen kann. Wenn sie gut entwickelt wurden, können die Programme

Belastung immer abends zwischen 21 und 23 bemerken und die wenigsten Psychotherapeut*innen zu dieser Zeit arbeiten möchten. Also das kann ein Pluspunkt sein, zeitliche und örtliche Flexibilität. An der Stelle sind es, denke ich, auch potentiell andere Personen. Wer genau sich jetzt das eine oder andere vorstellen kann, das wissen wir noch nicht so richtig. Der Fokus liegt sehr darauf, dass sich nicht alle Online-Interventionen vorstellen können. Für die aktuelle Gesellschaft ist das kein Weg, der sich für alle anbietet, weil es nicht auf die Akzeptanz stößt, die es braucht, damit diese Interventionen wirken. Gleichzeitig



Eine zunehmende Kommerzialisierung onlinebasierter Psychotherapie ist in den nächsten Jahren zu erwarten, was die Verfügbarkeit verbessern wird, nicht jedoch zwingend auch die Transparenz und Qualität der angebotenen Interventionen. Damit einhergehend bedarf es neuer berufs-, sozial- und medizinrechtlicher Regelungen, die die Zulassung, Qualitätssicherung und Vergütung von Online-Interventionen als integraler Bestandteil einer verzahnten Psychotherapie sicherstellen.“

(Baumeister, Grässle, Ebert & Krämer, 2018, S. 37)

funktionieren. Insbesondere therapeutisch begleitete Anwendungen zeigen sich als wirksamer als die unbegleiteten Interventionen. Ein Kernaspekt ist, dass sie vor allem wirken, wenn man dabei bleibt, wie immer, und das ist eine Herausforderung. Man verliert scheinbar doch auch schnell die Lust. Eine Herausforderung von dem Programm ist es auch, zu motivieren dabei zu bleiben. Das ist einer der zentralen Wirkfaktoren.

Maur: *Wer profitiert davon? Es ist ja auch bei unserer traditionellen Psychotherapie, dass nur der profitiert, der auch kommt, der sich vorstellen kann, sowas zu machen und der auch das Setting akzeptiert. Sind das ganz andere Menschen, die von Online-Interventionen profitieren?*

Baumeister: Es gibt Unterschiede. Da ist einmal die Frage der Inanspruchnahme. Derzeit sehen wir eine Tendenz, und das ist vergleichbar mit der Gesundheitsversorgung insgesamt, dass es eher von Frauen und von gebildeteren Menschen in Anspruch genommen wird, also von denen, die wir in Deutschland sowieso schon gut versorgen. Und das gilt auch in der Prävention. Da erreicht man nicht Männer. Wir sehen aber einen Anteil von Menschen, die man erreicht, die, aus welchen Gründen auch immer, sich nicht vorstellen können, vor-Ort-Angebote in Anspruch zu nehmen. Vielleicht weil sie Vorbehalte haben, weil sie es stigmatisierend finden, weil sie mobilitätseingeschränkt sind oder aber nicht zum Psychotherapeuten direkt neben der Haustür der Nachbarin vor Ort wollen. Oder auch weil sie die

gibt es aber auch Menschen mit Bedarf, die sich die Psychotherapie nicht vorstellen können und für die wäre es schön, wenn man diese Angebote einfach gleichrangig hätte, weil sie eben wirksam sind und man das nicht vorenthalten sollte. Und wenn es um Wirksamkeit geht: es wirkt. Online-Intervention therapeutisch versus vor-Ort Therapie, da findet man in Wirksamkeitsstudien keinen Unterschied im Mittel. Das heißt, es kann gut sein, dass es für den einen besser und für den anderen schlechter wirkt und worüber man auch noch relativ wenig weiß, ist die differentielle Wirksamkeit. Das heißt, ob in Bezug auf Geschlecht, Alter, Bildung, Störungsbild oder andere Voraussetzungen es irgendetwas gibt, bei dem man sagt, dass ist jetzt eher gut für den einen oder die andere. Genauso wie man es in Psychotherapie eben auch immer noch wenig weiß. Was häufig vermutet wird, aber nicht zutrifft, ist, dass es vom Schweregrad abhängig ist, im Sinne von, dass es nur bei den leicht- bis mittelgradigen Störungen wirksam ist.

Maur: *Du sagtest, es gibt Hinweise, dass die Wirksamkeit besser ist, wenn es therapeutisch begleitet ist. Liegt das auch daran, dass Leute dann eher durchhalten?*

Baumeister: Es ist eine Annahme, dass das der Kernaspekt ist. Das heißt, alle Maßnahmen, die dazu beitragen, Interventionsadhärenz, also, dass die Patient*innen in der Intervention bleiben, zu steigern, sollte man einführen. E-Coach ist eine Variante, die dazu beitragen kann.

Maur: Ich würde gerne weitergehen zu dem Begriff der *Blended Therapy*. Ich bin ja selbst niedergelassene Psychotherapeutin und da fragt man sich natürlich: Wie können wir das integrieren? Was ist da an Modellen denkbar? Wie bekommen wir das überhaupt in den therapeutischen Alltag integriert?

Baumeister: Blended Therapy meint, dass man Online-Tools mit der vor-Ort Therapie verzahnt und das Beste aus zwei Welten zu verknüpfen versucht. Wie kann man sich das vorstellen? Ich glaube, wir stehen da noch sehr am Anfang. Die Fantasie fängt gerade erst an ins Laufen zu kommen. Im Moment ist vor allem angedacht, dass der Patient vor einer Sitzung bereits Materialien bekommt, die nicht wie eine Broschüre von A bis Z durchgelesen werden müssen, sondern interaktiver sind, wo es auch Videos gibt, Audioübungen, wo man angeleitet wird. Dann gibt es die Psychotherapiesitzung. Da kann der Thera-

peut schauen, was hat der Patient gemacht und auf Dinge eingehen. Man kann in den Prozess stärker einsteigen und man kommt hoffentlich schneller zum Punkt. Dort wo die durchaus inflexiblen Programme ihre Grenzen haben, kann der Therapeut individualisiert reagieren. Und dann haben wir meistens 50 Minuten in der ambulanten Therapie hinter uns und wir sehen den Patienten 6 Tage später. Das ist wenig Zeit, um psychische Probleme zu behandeln und eine geringe Dosis. Eigentlich ist eine Erkenntnis, was an Psychotherapie wirkt, Hausaufgaben und üben, üben, üben. Das heißt wir reden über Verhaltensänderung und das funktioniert nicht in einer 50 Minuten-Dosis. Wenn wir wollen, dass Veränderung kommt, dann braucht es eine Dosiserhöhung. Und hier kann man in der Nachbereitung natürlich hervorragend auch Übungen freischalten. Ich mache z.B. als Psychotherapeut eine Übung zu Verhaltensaktivierung, bespreche mit dem Patient Möglichkeiten wieder aktiver zu werden, und was macht der Patient normalerweise bis zu nächsten Woche – nichts. Und jetzt kann ich das auch triggern, ich kann es unterstützen, z.B. Textnachrichten senden, kurz erinnern, verstärken, wenn etwas geklappt hat. Das klingt banal, aber sowas tut gut und das steigert auch die Wahrscheinlichkeit, dass wir dranbleiben und tatsächlich anfangen uns zu verändern, hin zu einem sinnvolleren Verhalten, das dann auch Effekte auf Erleben und Stimmung hat.

Maur: Was ist mit diagnostischen Anwendungen, bei denen Handydaten genutzt werden z.B. wie aktiv ist jemand, wieviel bewegt er sich, für die Rückfallvorhersage?

Baumeister: Das betrifft den Bereich mobile sensing und das ist gerade erst am Entstehen. Das große Potential ist, dass es eben nicht mehr auf Selbst-/Fremdeinschätzung, sondern auf Verhaltensdaten basiert, die direkt abgeleitet werden. Das heißt, ein bipolarer Mensch hat ein erhöhtes Aktivitätsniveau, weniger Schlaf und das zeigt sich auch in Bewegungsmustern. Und wenn man sieht, dass solche Bewegungsmuster wieder häufiger werden, kann man ein Rückfallprophylaxesystem entwickeln, das frühzeitig Hausarzt oder ähnliches benachrichtigt und sagt ‚bitte draufschauen‘ oder sogar direkt den Termin vereinbart. All diese Möglichkeiten sind denkbar und da ist durchaus Potential da. Wie man es gut ausschöpft und sinnvoll nutzt, das ist noch die Herausforderung.

LINKS & LITERATUR



<https://www.uni-ulm.de/in/psy-klips/>



Ebert, D.D. & Baumeister, H. (2016). Internet- und mobilbasierte Interventionen in der Psychotherapie: Ein Überblick. *Psychotherapeutenjournal*, 15, 22-31.

Baumeister, H. et al. (2018). Blended Therapy - Verzahnte Psychotherapie: Das Beste aus zwei Welten? *Psychotherapie im Dialog*, 19, 33-38.

Ebert et al. (2018). Internet- and Mobile-Based Psychological Interventions: Applications, Efficacy, and Potential for Improving Mental Health. A Report of the EFPA E-Health Taskforce. *European Psychologist*, 23(2), 167-187.

Ebert et al. (2019). Digital Interventions for Mental Disorders: Key Features, Efficacy, and Potential for Artificial Intelligence Applications (p. 583-627). In Yong-Ku Kim (Ed.), *Frontiers in Psychiatry – Artificial Intelligence, Precision Medicine, and Other Paradigm Shifts*. Singapore: Springer.



ZUM PODCAST



Prof. Paul Lukowicz & Agnes Grünerbl, DFKI Kaiserslautern



*Werden Behandler*innen bald überflüssig? "Ich glaube, das ist etwas, was sehr, sehr weit in der Zukunft liegt. Heute geht es darum, dass den Therapeuten und Patienten Werkzeuge an die Hand gegeben werden, die die Wirksamkeit der Therapie erhöhen, (...) dass ich andere Möglichkeiten der*

Interaktion habe. Auf Englisch sagen wir „to empower“, das ist eigentlich das, was angestrebt wird, gar nicht das Ersetzen. Ich glaube, dass an vielen Stellen dieser menschliche Kontakt, diese emotionale Bindung an den Menschen schwer ersetzbar ist.“ (Prof. Paul Lukowicz)

Das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) gilt als führende Forschungseinrichtung in Deutschland auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz (KI) und den damit verbundenen Anwendungen. Am Standort Kaiserslautern empfangen uns Professor Paul Lukowicz und seine Mitarbeiter*innen Gernot Bahle und Agnes Grünerbl. Paul Lukowicz übersetzt den Namen seiner Forschungsgruppe „Embedded Intelligence“ mit der Frage: „Wie kommt die Intelligenz in den Alltag der Menschen?“

Im **Interview** sprechen wir über die Möglichkeiten, die das Smartphone zur Unterstützung von Diagnostik im Bereich der

psychischen Erkrankungen bietet, über ethische Fragen und Datenschutz sowie über die mögliche Angst, dass die Künstliche Intelligenz die Behandler*innen überflüssig machen könnte.

Im Interview illustrieren Agnes Grünerbl und Paul Lukowicz die konkreten Möglichkeiten von Mobile Sensing anhand einer von ihnen entwickelten App für die Früherkennung von Zustandsveränderungen bei Menschen mit einer bipolaren Erkrankung. Durch Smartphone-interne Sensoren können signifikante Stimmungswechsel und Verhaltensänderungen frühzeitig erkannt und rückgemeldet werden.



In dem Moment, wo dem Menschen klar wird, dass die Daten zu seinem eigenen Vorteil erhoben werden, ist eine ganz andere Einstellung da. Insbesondere, wenn es im medizinischen Kontext in der Beziehung zwischen Arzt und Patient passiert, da ist das Vertrauen da. (...) Solange das Vertrauen da ist, dass sie außer dieser Zweier-Beziehung nicht nach außen dringen: das ist das Entscheidende.
(Prof. Paul Lukowicz)

Über **Sensoren** wird es also erstmals möglich sein, Symptome psychischer Störungen **realiabler zu erfassen**. Fremd- und Selbstwahrnehmung sind oft sehr verschieden. Realisierbare Daten zum eigenen Befinden und verschiedenen Verhaltensparametern können Patient*innen helfen, sich selbst und ihr Erleben besser zu verstehen. **Frühwarnzeichen** können so genauer identifiziert und Rückfälle vermieden werden. Bei **dementen Patient*innen** können die Sensoren ebenfalls bei der Früherkennung helfen, aber auch die Funktion einer ‚kognitiven Prothese‘ übernehmen.

Aber auch auf Gefahren der sensorbasierten Datenerfassung wird eingegangen. Bedenken zu **Datenschutz und Privatsphäre** müssen gegen den Nutzen der Daten für Patient*innen abgewogen werden.

LINKS & LITERATUR



<https://www.dfki.de/en/web/research/research-departments-and-groups/embedded-intelligence/>

<https://www.animys.com/>



Grünerbl, A. et al. (2014). Smartphone Based Recognition of States and State Changes in Bipolar Disorder Patients. *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, 1-8.



ZUM PODCAST



Prof. Dieter Kugelman, Datenschutzbeauftragter Rheinland-Pfalz

In dem Moment, wo Daten in der Verfügungsmacht von großen Unternehmen sind, nutzen sie diese Daten natürlich auch. Da müssen wir versuchen, auch wenn es eine Herkules-Aufgabe ist, diese Welle klein zu halten.

Im digitalen Zeitalter ist der Einsatz moderner Informationstechnologien im Gesundheitswesen selbstverständlich geworden. Allerdings nehmen mit den Chancen und Möglichkeiten dieser digitalen Technik auch die Risiken und Bedrohungen für einen vertraulichen Umgang mit den Daten zu. Im Gespräch diskutieren wir die Frage, ob und wie es den Heilberufen gelingt, Datenschutz angemessen umzusetzen und wie der Digitalisierung ein Rahmen gegeben werden kann.

Professor Dr. Dieter Kugelman ist seit 2015 Landesbeauftragter für den Datenschutz und die Informationsfreiheit in Rheinland-Pfalz. Damit ist er Kontrollinstanz für den öffentlichen Bereich und Datenschutzaufsichtsbehörde für Unternehmen. Außerdem berät er Landtag, Landesregierung und datenverarbeitende Stellen in puncto Datenschutz. Beschwerden von Bürger*innen muss er nachgehen.

Im **Interview** sprechen wir darüber, was die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) bisher im Gesundheitswesen gebracht hat, über das Digitale Versorgung Gesetz (DVG) und die elektronische Patientenakte (ePA), über Datenschutzkontrolle bei digitalen Anwendungen (DigA) und natürlich über Daten-Hacks: Zahlen User*innen mit ihren Daten?

Eine wichtige Rolle spielen hierbei auch **kulturelle Unterschiede** in der Haltung zum Thema Datenschutz, die den effektiven Schutz der Daten zusätzlich erschweren. Wichtig ist, dass den Behandler*innen die Möglichkeit gegeben wird, sich

gut und zuverlässig zu informieren und praktische Richtlinien anzubieten, an denen sie sich orientieren können.

Seit mehreren Jahren gibt es eine sehr konstruktive und enge Zusammenarbeit des Datenschutzbeauftragten mit der Landespsychotherapeutenkammer RLP, der Landesärztekammer und der KV RLP: die gemeinsame Initiative „Mit Sicherheit gut behandelt“. Dabei stellen die Kooperationspartner Informationen, Handlungshilfen, Checklisten und Links auf der Website bereit, die für IT-Sicherheit und Datenschutz im Praxisbetrieb wichtig sind. Zudem gab es eine Reihe von Veranstaltungen zu diesen Themen, an der zahlreiche Psychotherapeut*innen teilgenommen haben und weiterhin teilnehmen.



Es ist gerade der Kern der informationellen Selbstbestimmung, wenn man seine Daten nur dann weitergibt, wenn man das will und das weiß.

LINKS



<https://www.datenschutz.rlp.de/de/startseite/>
<https://www.mit-sicherheit-gut-behandelt.de/>



ZUM PODCAST



Prof. Michael Witthöft & Dr. Severin Hennemann, Uni Mainz

» Wenn wir zukunftsfähig sein wollen, wenn dieser fundamentale Veränderungsprozess der Digitalisierung nicht einfach mit uns gemacht werden oder an uns vorbeirauschen soll, dann ist es eine wichtige Gelegenheit, das auch in das Studium und die zukünftige Weiterbildung einzubringen. (Hennemann)

An der Abteilung Klinische Psychologie und Psychotherapie der Universität Mainz treffe ich Prof. Michael Witthöft und Severin Hennemann zum Interview. Beide sind Psychologische Psychotherapeuten. Professor Michael Witthöft ist der Lehrstuhlinhaber für Klinische Psychologie und Leiter des Weiterbildungsstudienganges Psychologische Psychotherapie (VT) sowie der Forschungs- und Lehrambulanz. Dr. Severin Hennemann ist wissenschaftlicher Mitarbeiter mit dem Schwerpunkt E-Mental-Health und Psychotherapie-Prozessforschung, außerdem Mitglied der Arbeitsgruppe „E-Health“ der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs).

Im Interview sprechen wir über die Internet-Nebenwirkung **Cyberchondrie** bei Menschen mit Krankheitsängsten. Unter Cyberchondrie versteht man negative Effekte, die assoziiert sind mit der exzessiven Online-Suche nach gesundheits- und krankheitsbezogenen Informationen, z.B. bei PatientInnen mit Krankheitsängsten und Hypochondrie:

Außerdem sprechen wir über **online-basierte Trainings** und Interventionen bei **somatoformen Störungen** und ein **stufenweises Vorgehen**. Die beiden Forscher testen gerade ein an die Bibliothek angelehntes Training, das in schriftlicher Form durch E-Coaches (Therapeut*innen oder PiAs) begleitet wird, für Studierende mit somatischen Beschwerden.

» Wir haben es bei Patienten gesehen, die mehrere Stunden pro Tag im Internet verbracht haben, Gründe für ihre Symptome gegoogled haben und dann in eine eskalierende Schleife gekommen sind, dass man zunehmend katastrophalere Outcomes entdeckt hat, emotional sehr beteiligt ist bis hin zum Dekompensieren vor dem Computer. (Witthöft)

Die beiden Forscher diskutieren zudem die Wichtigkeit der Begleitung von Online-Interventionen durch Psychotherapeut*innen und die Relevanz der Indikationsstellung. Außerdem stellen wir die Frage, wie **digitale Didaktik** im Psychologiestudium aussehen kann und welche Methoden des Blended Learning bei Studierenden auf Interesse stoßen. Eine wichtige Aufgabe ist die Vermittlung von Erfahrungen in elementaren Kompetenzbereiche, die es Behandler*innen ermöglichen, digitale Mittel kompetent anzuwenden und Probleme selbständig zu lösen. Auch ein Curriculum für online-unterstützte Psychotherapie wird diskutiert. Wie die digitalen Gesundheitsanwendungen bleibt auch ihre Anwendung und Vermittlung ein hochdynamisches Feld, in dem ständige Updates erforderlich sind.

LINKS & LITERATUR



<https://klipsy.uni-mainz.de/>



Hennemann, S. (2018). Internet- and mobile-based aftercare and relapse prevention in mental disorders: A systematic review and recommendations for future research. *Internet Interventions*, 14, 1–17.

Hamann, S., Gropalis, M. & Witthöft, M. (2017). Der Zusammenhang zwischen Krankheitsangst und Cyberchondrie – eine Meta-Analyse. 10th Workshop Conference of the German Psychological Society, Section Clinical Psychology and Psychotherapy (Chemnitz, Germany, 25 – 27 May 2017).



ZUM PODCAST



Prof. Wolfgang Lutz, Uni Trier

Ich glaube, dass die Zukunft der Psychotherapie gehört. Es ist ein sich entwickelndes Feld, die Wissenschaft entwickelt sich rasant weiter, die Datensätze sind größer geworden und die Implementation in die Praxis wird besser. Die Therapeuten werden in Zukunft wesentlich breiter aufgestellt sein, sowohl klinisch als auch wissenschaftlich. Die Digitalisierungsentwicklung, also was unter dem E-Mental-Health-Kontext läuft, wird dazu beitragen.

Professor Wolfgang Lutz ist Psychologischer Psychotherapeut, Leiter der Abteilung für Klinische Psychologie und Psychotherapie und Leiter der Poliklinischen Psychotherapieambulanz und der postgradualen Weiterbildung „Psychologische Psychotherapie“ an der Universität Trier. Er ist Mit-Herausgeber des Standardwerkes der Psychotherapieforschung „Bergin and Garfield Handbook of Psychotherapy and Behavior Change“. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in der Psychotherapieergebnis- und Prozessforschung mit den Schwerpunkten Evaluation und Qualitätssicherung, kontinuierliche und diskontinuierliche Therapieverläufe sowie psychotherapeutische Mikrostrategien. Seine Arbeitsgruppe arbeitet gerade an der Veröffentlichung

des „Trierer Therapie Navigators“, um dieses digitalisierte Rückmeldesystem auch niedergelassenen Psychotherapeut*innen zugänglich zu machen.

Im **Interview** sprechen wir über ein digital gestütztes Rückmeldesystem zur Verbesserung von Psychotherapien (Trierer Therapie Navigator) und die hohe Bereitschaft von Patient*innen, sich auf solche Systeme einzulassen, über online-basierte Therapietools, über die Selbsteinschätzung von Psychotherapeut*innen, über Ecological Momentary Assessment (EMA) sowie die zukünftigen digitalen Entwicklungen in der Psychotherapie.



Ich glaube nicht, dass digitale Tools wirklich die Face-to-Face-Therapie ersetzen können. Das ist eher ein Tool, mit dem man mehr Leute erreichen kann, die da besonders affin sind, weil die sonst gar nicht erst zu einem Therapeut gehen würden, dadurch auch einen Zugang finden und einen Fortschritt, insbesondere wenn man dabei bleibt und betreut wird.



Wir tendieren als Berufsgruppe dazu, manchmal arg skeptisch gegenüber solchen Neuentwicklungen zu sein, gerade was die Technik betrifft. Es gibt immer Menschen, die mit Menschen sprechen wollen. Das Digitale ist eher eine Bereicherung, ein Zusatz, der für unser Feld zur Verfügung steht.

LINKS & LITERATUR



<https://www.uni-trier.de/?id=9524>
https://github.com/Psykli/Trier_Treatment_Navigator



Lutz, W., Neu, R. & Rubel, J.A. (2019). *Evaluation und Effekterfassung in der Psychotherapie*. Göttingen: Hogrefe.

Lutz, W. et al. (2018). Defining and predicting patterns of early response in an internet-based intervention for depression. *Journal of Medical Internet Research*, 9(6), e206.
<https://www.jmir.org/2017/6/e206/>



ZUM PODCAST



Dr. Rüdiger Zwerenz, Unimedizin Mainz

(...) die Information über qualitativ hochwertige und wirksame Online-Interventionen sowohl auf Patientenseite als auch auf Seiten der Behandler [ist] sehr wichtig, damit wirksame Angebote den Betroffenen auch wirklich zugänglich gemacht und von diesen erreicht werden können. (Zwerenz & Beutel, S. 459)

Dr. Rüdiger Zwerenz ist Psychologischer Psychotherapeut (TP), Psychoonkologe und Leiter der Arbeitsgruppe Reha-wissenschaften & E-Mental-Health in der Klinik und Poliklinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie der Uni-versitätsmedizin Mainz. Hier geht es u.a. um die Entwicklung praxistauglicher Modelle zur internetbasierten Nachsorge für beruflich belastete Patient*innen und um interdisziplinäre For-schungsfragen zu Bedarf, Akzeptanz und Wirksamkeit von on-line-basierten Interventionen bei psychischen Erkrankungen.

Im Interview sprechen wir über digitale Möglichkeiten und über videobasierte Informationsangebote in **psychosomati-schen und somatischen Reha-Kliniken** und wie diese Ange-bote dabei helfen können, den Transfer von dem, was stationär erlernt wurde, in das Alltagsleben zu erleichtern.

Dr. Zwerenz berichtet von sehr positiven Patient*innen-Reak-tionen auf ein aus der supportiv-expressiven Therapie (SET) entwickeltes Programm zur Online-Nachsorge. Die auf **psycho-dynamischen Ansätzen** beruhende Anwendung diente dazu, problematische Beziehungsmuster zu identifizieren. Einmal die Woche verfassten die Rehabilitant*innen hierzu einen Eintrag in ein Therapietagebuch. Die Online-Therapeut*innen (Psycho-therapeut*innen und PiAs unter Supervision) gaben innerhalb von 24 Stunden Rückmeldung zu dem Eintrag. In der nächsten Woche erhielten die Patient*innen einen Schreibimpuls mit Be-zug zum vorangegangenen Therapiebucheintrag.

Im Gespräch diskutieren wir, wie die Teilnehmer*innen des On-line-Trainings die **therapeutische Allianz** einschätzten und für welche Personen das Online-Training besonders geeignet sein könnte.

Außerdem sprechen wir über das Potential neuer technische Möglichkeiten wie **Videotherapie** und **Blended Therapy** und die Frage, ob die digitalen Anwendungen eine **Konkurrenz** oder eine Ergänzung zur klassischen Psychotherapie darstellen.

LINKS & LITERATUR



<https://www.unimedizin-mainz.de/psychoso-matik/mitarbeiter/mitarbeiter.html>



Zwerenz, R. & Beutel, M.E. (2017) Online-Inter-ventionen zur Behandlung psychischer Er-krankungen und Belastungen. *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin, Umweltmedizin*, 52, 452-460.

Zwerenz, R. et al. (2018). Therapeutische Allianz bei einer psychodynamischen On-line-Nachsorge. *Ärztliche Psychotherapie*, 13, 247-253.



ZUM PODCAST



5 Diskurs Digitalisierung: Psychotherapie der Landespsychotherapeutenkammer Rheinland-Pfalz – Herausforderungen und Handlungsempfehlungen

Gesundheitspolitik mit digitaler Strategie

Die Gesundheitspolitik ist gefordert, eine digitale Strategie zu entwickeln unter Einbezug des Berufsstands der Psychotherapeut*innen sowie der Patient*innen aufgrund der großen und weiter wachsenden Bedeutung der psychischen Gesundheit. Digitalisierung muss dabei im Dienst der Patient*innen stehen.

Digitalisierung kann nicht analoge Versorgung ersetzen

Digitale Interventionen können nicht psychotherapeutische Versorgungsprobleme im ambulanten und stationären Bereich lösen. Unabhängig von digitalen Strategien sind deshalb z.B. ambulante Bedarfsplanung und die stationäre Personalversorgung stetig weiterzuentwickeln. Face-to-face-Psychotherapie muss sich weiterhin am Bedarf von Patient*innen orientieren und die Vielfalt von Verfahren und Behandlungsmöglichkeiten abbilden. Kommerzielle Interessen dürfen hier nicht alleine handlungsleitend sein.

Nutzerorientierte Implementierung digitaler Interventionen in der Versorgung

Wirksame und sichere digitale Interventionen sollen ihren Weg in die ambulante und stationäre Regelversorgung finden. Behandler*innen müssen hier in geeigneter Weise eingebunden werden. Hierzu müssen geeignete rechtliche Rahmenbedingungen geschaffen werden im Sozial-, Berufs- und Haftungsrecht. Die Implementierung muss orientiert sein an den Bedürfnissen von Nutzer*innen und Patient*innen. Praxen und Kliniken brauchen geeignete Ressourcen und Rahmenbedingungen, um eine digitale Infrastruktur auf hohem Niveau vorzuhalten.

Verstärkung von anwendungsbezogener, innovativer und versorgungsrelevanter Forschung

Es gibt bereits breite und qualitativ hochwertige Forschung zu digitalen Interventionen für die psychische Gesundheit. Es braucht verstärkt anwendungsbezogene Forschung unter ambulanten und stationären Versorgungsbedingungen, u.a. auch zum Bereich der verzahnten Psychotherapie (blended therapy). Auch eine Weiterentwicklung der innovativen digitalen Interventionen für die Psychotherapie, die noch am Anfang stehen, ist geboten. Ebenfalls berücksichtigt werden muss die Entwicklung von digitalen Interventionen zur Erreichung von mehr Menschen mit psychischen Erkrankungen.

Beantwortung von Fragen zur differentiellen Indikation

Die Leistungserbringer*innen im ambulanten und stationären Bereich unterliegen berufsethischen Sorgfaltspflichten. Für eine gute Behandlung müssen Fragen nach Indikationen und Kontraindikationen digitaler Interventionen beantwortet werden, Fragen zu möglichen Nebenwirkungen und ethischen Abwägungen, Fragen zu Datenschutz und Datensicherheit. Diese Informationen müssen auch Patient*innen zur Verfügung gestellt werden.

Entwicklung von Qualitätsstandards und Leitlinien

Psychotherapeut*innen brauchen auch im Sinne des Patient*innenschutzes Qualitätsstandards, Handlungsempfehlungen/ Best-practice-Modelle bzw. Leitlinien für den Einsatz digitaler Interventionen bei verschiedenen Störungsbildern und Indikationen. Der Berufsstand ist hier aufgefordert, entsprechende Standards zu entwickeln und zu implementieren.

Schaffung von Standards hinsichtlich Wirksamkeit, Datenschutz und Ethik

Patient*innen und Leistungserbringer*innen brauchen verständliche, leicht zugängliche, gut umsetzbare, rechtssichere Informationen zu Standards hinsichtlich der Wirksamkeit, des Datenschutzes und ethischer Aspekte digitaler Interventionen. Diese Standards müssen unabhängig entwickelt werden von Industrie und Gesundheitswirtschaft. Patient*innen müssen vor Datenmissbrauch geschützt werden; hier sind viele Akteure in der Verantwortung, auch der Staat. Einer Monopolisierung muss entgegengewirkt werden.

Förderung der Akzeptanz digitaler Interventionen und der digitalen Gesundheitskompetenz

Eine Implementierung und Nutzung wirksamer digitaler Interventionen wird nur gelingen, wenn die Akzeptanz dieser neuen Behandlungsmöglichkeiten bei Patient*innen und Behandler*innen gefördert wird. Dazu braucht es u.a. entsprechende Rahmenbedingungen und fachliche Qualifizierung. Ziel ist eine Verbesserung der digitalen Gesundheitskompetenz bei allen Beteiligten im Gesundheitswesen.

Entwicklung und Umsetzung einer Qualifizierungsstrategie für Digital Health

Der Berufsstand muss eine Qualifizierungsstrategie für den Bereich der digitalen Gesundheit entwickeln zum Aufbau einer professionellen Digitalkompetenz von Psychotherapeut*innen. Dazu gehören die Bereiche des Studiums, der Weiterbildung und der Fortbildung. Zu berücksichtigen sind verschiedene Bereiche der Versorgung (z.B. Prävention, ambulante und stationäre Behandlung, Nachsorge, Beratung) und die Besonderheiten verschiedener Altersgruppen. Es gehört auch dazu die interdisziplinäre Kooperation und Vernetzung mit anderen Berufsgruppen des Gesundheitswesens.

Diskussion und Weiterentwicklung ethischer und rechtlicher Aspekte

Die rechtlichen und ethischen Besonderheiten und Herausforderungen, die eine zunehmende Digitalisierung des Gesundheitswesens mit sich bringen, müssen kontinuierlich und breit diskutiert und weiterentwickelt werden. Zu berücksichtigen sind insbesondere auch Diversity-Aspekte. Hierfür sind geeignete, berufsgruppenübergreifende Formate zu schaffen.

Diagnose- und Indikationsstellung gehören in die Hand von Heilberufen

Zur Gewährleistung des Patient*innen-Schutzes gehören Diagnose- und Indikationsstellung in die Hände von Heilberufen und nicht in die von Versicherungen, Dienstleistungsunternehmen oder Unternehmen der Gesundheitswirtschaft.

6 Literatur & Links

- [1] Techniker Krankenkasse: Gesundheitsreport 2019 – Arbeitsunfähigkeiten.
<https://www.tk.de/resource/blob/2060908/b719879a6b6ca54cf2ec600985fb616/gesundheitsreport-au-2019-data.pdf>
- [2] BARMER: Arztreport 2018.
<https://www.barmer.de/blob/144354/4b9c44d83dc8e307aef527d981a4beeb/data/dl-pressemappe-barmer-arztreport2018.pdf>
- [3] DAK: Psychoreport - Entwicklungen der psychischen Krankheiten im Job 1997-2018.
<https://www.dak.de/dak/download/190725-dak-psychoreport-pdf-2125500.pdf>
- [4] Bund Verlag: Jahrbuch Gute Arbeit 2019 - Frühberentungen infolge psychischer Störungen
https://www.bund-verlag.de/buecher/jahrbuch-gute-arbeit/materialien/2018-2_4-fruehberentungen
- [5] Hapke, U., Cöhrdes, C. & Nübel, J. (2019). Depressive Symptomatik im europäischen Vergleich – Ergebnisse des European Health Interview Survey (EHIS). *Journal of Health Monitoring*, 4, 62-70.
- [6] Thom, J., Bretschneider, J., Kraus, N., Handerer, J. & Jacobi, F. (2019). Versorgungsepidemiologie psychischer Störungen. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 62, 128-139.
- [7] Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen: Bedarfsgerechte Steuerung der Gesundheitsversorgung (2018)
https://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/user_upload/Gutachten/2018/SVR-Gutachten_2018_WEBSEITE.pdf
- [8] Bundespsychotherapeutenkammer (2018). Ein Jahr nach der Reform der Psychotherapie-Richtlinie: Wartezeiten 2018.
https://www.bptk.de/wp-content/uploads/2019/01/20180411_bptk_studie_wartezeiten_2018.pdf
- [9] Snowden, E. (2019). *Permanent Record: Meine Geschichte*. Frankfurt: Fischer.
- [10] Netzpolitik.org über Cambridge Analytica
<https://netzpolitik.org/2018/cambridge-analytica-was-wir-ueber-das-groesste-datenleck-in-der-geschichte-von-facebook-wissen/#spendenleiste>
- [11] Strittmatter, K. (2018). *Die Neuerfindung der Diktatur – Wie China den digitalen Überwachungsstaat aufbaut und uns damit herausfordert*. München: Piper.
- [12] Hipaa-Journal: Data Breach Statistics USA
<https://www.hipaajournal.com/healthcare-data-breach-statistics/>
- [13] Bundesprüfstelle: Beleidigungskultur – von verrohtem Diskursverhalten bis Cybermobbing (Konstanze Marx)
<https://www.bundespruefstelle.de/blob/136344/d713ffcbdbba2396b789d45019716716/20192-verrohung-und-online-interaktion---eine-enge-koalition--data.pdf>
- [14] bff – Frauen gegen Gewalt e.V.: Aktiv gegen digitale Gewalt
<https://www.aktiv-gegen-digitale-gewalt.de/de/>
- [15] Bertelsmann-Stiftung: Der digitale Patient (2018)
https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Der_digitale_Patient/VV_SHS-Studie_Deutschland.pdf
- [16] Titov, N., Dear, B., Nielssen, O., et al. (2018). I-CBT in routine care: A descriptive analysis of successful clinics in five countries. *Internet Interventions*, 13, 108–115. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2018.07.006>
- [17] Bundesministerium für Gesundheit: E-Health-Initiative
<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/e-health-initiative.html#c2848>
- [18] Bundesministerium für Gesundheit: Stellungnahmen zum DVG
<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/gesetze-und-verordnungen/guv-19-1p/stellungnahmen-referat-dvg.html>
- [19] Bundespsychotherapeutenkammer: Stellungnahme zum DVG
https://www.bptk.de/wp-content/uploads/2019/10/2019-09-26_BPtK_STN_DVG.pdf
- [20] Deutsche Gesellschaft für Psychologie: Stellungnahme von DGPs und DGPPN zum DVG
https://www.dgps.de/uploads/media/2019-08-26_Gemeinsame_STN_DGPs-DGPPN_DVG.pdf
- [21] Bundesministerium für Gesundheit: Bedeutung der Gesundheitswirtschaft
<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/gesundheitswesen/gesundheitswirtschaft/bedeutung-der-gesundheitswirtschaft.html>
- [22] DIHK-Bericht: Gesundheitswirtschaft 2019
<https://www.dihk.de/resource/blob/4700/48a6bcd939fd0bee5214e73706795da9/dihk-report-gesundheitswirtschaft-jahresbeginn-2019-data.pdf>
- [23] PricewaterhouseCoopers: Bericht zu AI im Gesundheitssektor
<https://www.pwc.de/de/gesundheitswesen-und-pharma/studie-sherlock-in-health.pdf>
- [24] CB Insights: Apple, Google, Amazon
<https://www.cbinsights.com/research/apple-healthcare-strategy-apps/>
<https://www.cbinsights.com/research/report/google-strategy-healthcare/>
<https://www.cbinsights.com/research/report/amazon-transforming-healthcare/>
- [25] Elon Musk: Integrated Brain-Machine-Interface
<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/703801v2.full.pdf>
- [26] Stellungnahme des Ethikrats: Datensouveränität als informationelle Freiheitsgestaltung (2017)
<https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Stellungnahmen/deutsch/stellungnahme-big-data-und-gesundheit.pdf>
- [27] ProPublica: Doctors prescribe more of a drug if they receive money from a pharma company
<https://www.propublica.org/article/doctors-prescribe-more-of-a-drug-if-they-receive-money-from-a-pharma-company-tied-to-it>
- [28] Prof. Dr. Christiane Woopen: „Digitalisierung im Gesundheitswesen“
https://www.bundesärztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/120.DAET/120DAETVortragWooopen.pdf
- [29] Fiske, A., Henningsen, P. & Buys, A. (2019). Your robot therapist will see you now: Ethical implications of embodied artificial intelligence in psychiatry, psychology, and psychotherapy. *Journal of Medicine Internet Research*, 21, e13216. <https://www.jmir.org/2019/5/e13216/>
- [30] Kazdin, A. E. (2019). Annual Research Review: Expanding mental health services through novel models of intervention delivery. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 60(4), 455–472. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12937>
- [31] Enquete-Kommission des Bundestags: Projektgruppe "KI und Gesundheit"
<https://www.bundestag.de/resource/blob/672950/fed938366dcfb3f79c2ff177e0f86f5/Pg-3-Projektgruppenbericht-data.pdf>
- [32] Luxton, D. (2016). An Introduction to Artificial Intelligence in Behavioral and Mental Health Care. In D. Luxton (Ed.), *Artificial Intelligence in Behavioral and Mental Health Care*, 1-25. London: Elsevier.
- [33] Brown, C., Story, G., Mourão-Miranda, J., & Baker, J. (2019). Will artificial intelligence eventually replace psychiatrists? *The British Journal of Psychiatry*, 1-4. <https://doi.org/10.1192/bjp.2019.245>
- [34] Rubeis, G. (2019). Ethische Aspekte internet- und mobilgestützter Interventionen bei depressiven Störungen. *Psychotherapeut*, published online 10 Dec 2019. <https://doi.org/10.1007/s00278-019-00393-x>

- [35] Armin Grunwald: Gretchenfrage 4.0
<https://www.sueddeutsche.de/kultur/kuenstliche-intelligenz-gretchenfrage-4-0-1.4736017>
- [36] KBV: Versichertenbefragung 2019
https://www.kbv.de/medi/sp/Berichtband_Ergebnisse_der_Versichertenbefragung_2019.pdf
- [37] Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag: Umfrage zu Gesundheits-Apps 2019
<http://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/sensor/TAB-Sensor-002.pdf>
- [38] Dockweiler, C., Kupitz, A. & Hornberg, C. (2018). Akzeptanz onlinebasierter Therapieangebote bei Patientinnen und Patienten mit leichten bis mittelgradigen depressiven Störungen. *Gesundheitswesen*, 80(11), 1013-1022. 10. <https://doi.org/10.55/s-0043-119287>
- [39] Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V.: "Eckpfeiler für eine digitale Transformation des deutschen Gesundheitswesens"
https://www.aps-ev.de/wp-content/uploads/2018/03/Eckpfeiler_Digitale_Transformation_Final.pdf
- [40] Kuhn, S. et al. (2019): „Wie revolutioniert die digitale Transformation die Bildung der Berufe im Gesundheitswesen?“
<https://www.careum.ch/documents/2018/1/75972/Careum+Working+Paper+8+%28deutsch%29.pdf>
- [41] IQWiG: Konzept für ein nationales Gesundheitsportal (2018)
<https://iqwig.de/de/presse/pressemitteilungen/2018/nationales-gesundheitsportal-konzeptentwurf-liegt-vor.8508.html>
- [42] Bundespsychotherapeutenkammer: "BPtK Standpunkt: Internet in der Psychotherapie" (2017)
https://www.bptk.de/wp-content/uploads/2019/01/20170629_bptk_standpunkt_internet.pdf
https://www.bptk.de/wp-content/uploads/2019/01/20170629_patienten-checkliste.pdf
https://www.bptk.de/wp-content/uploads/2019/01/20170629_bptk_leitfaden_fuer_Internetprogramme_im_Praxisalltag.pdf
- [43] Bundespsychotherapeutenkammer: Muster-Berufsordnung
https://www.bptk.de/wp-content/uploads/2019/01/Muster-Berufsordnung_der_BPtK.pdf
- [44] Landespsychotherapeutenkammer Rheinland-Pfalz: Berufsordnung
https://www.lpk-rlp.de/fileadmin/pdf-downloads/BO_LPK_RLP.pdf
- [45] Bundespsychotherapeutenkammer: Bericht zum Deutschen Psychotherapeuten-tag November 2018
<https://www.bptk.de/scharfe-kritik-am-terminservice-und-versorgungsgesetz/>
- [46] Bundespsychotherapeutenkammer: BPtK-Standpunkt „Gesundheits-Apps nutzen, ohne Patienten zu gefährden: Zur Digitalisierung in der Psychotherapie“ (2019)
<https://www.bptk.de/wp-content/uploads/2019/09/BPtK-Standpunkt-Gesundheits-Apps-nutzen-ohne-Patienten-zu-gef%C3%A4hrden-Zur-Digitalisierung-in-der-Psychotherapie-1.pdf>
- [47] Bundespsychotherapeutenkammer: Praxis-Info Videobehandlung
https://www.bptk.de/wp-content/uploads/2019/11/bptk_praxis-info_videobehandlung.pdf
- [48] Innovationsfond-Projekt des G-BA: "Gesundheits-Apps für Psychotherapeut*innen"
<https://innovationsfonds.g-ba.de/projekte/versorgungsforschung/psytom-erhoe-hung-der-effektivitaet-ambulanter-richtlinien-psychotherapie-durch-blended-care-mit-transdiagnostischen-online-modulen.330>
https://www.bptk.de/wp-content/uploads/2019/12/BPtK-Newsletter-04-2019_web.pdf
- [49] WPA-Lancet Psychiatry Commission: The Future of Psychiatry
 Bhugra, D., Tasman, A., Pathare, S., Priebe, S., Smith, S., Torous, J., Arbuckle, M. R., Langford, A., Alarcón, R. D., Chiu, H. F. K., First, M. B., Kay, J., Sunkel, C., Thapar, A., Udomratn, P., Baingana, F. K., Kestel, D., Ng, R. M. K., Patel, A., ... Ventriglio, A. (2017). The WPA-Lancet Psychiatry Commission on the Future of Psychiatry. *The Lancet Psychiatry*, 4 (10), 775–818. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30333-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30333-4)
- [50] Bundesärztekammer: Curriculum "Digitale Gesundheitsanwendungen in Klinik und Praxis" https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Fortbildung/Curr_Digitalisierung.pdf
- [51] KBV: Information zur Videosprechstunde
<https://www.kbv.de/html/videosprechstunde.php>
- [52] Eichenberg, C. & Hübner, L. (2018). Psychoanalyse via Internet: Aktueller Stand der Diskussion um Möglichkeiten und Grenzen. *Psychotherapeut*, 6, 283–290. <https://doi.org/10.1007/s00278-018-0294-0>
- [53] Maercker, A. (ohne Jahr). Evaluation einer Internet-gestützten Behandlung ("Inter-apy") von posttraumatischen Belastungsstörungen im deutschen Sprachraum.
https://weisser-ring.de/sites/default/files/domains/weisser_ring_dev/downloads/interapyabschlussbericht.pdf
- [54] Knaevelsrud, C., Wagner, B. & Böttche, M. (2016). Online-Therapie und Online-Beratung. Göttingen: Hogrefe.
- [55] Knaevelsrud, C., Brand, J., Lange, A., Ruwaard, J., & Wagner, B. (2015). Web-based psychotherapy for posttraumatic stress disorder in war-traumatized Arab patients: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 17(3), e71. <https://doi.org/10.2196/jmir.3582>
- [56] Bockting, C. L. H., Williams, A. D., Carswell, K., & Grech, A. E. (2016). The potential of low-intensity and online interventions for depression in low- and middle-income countries. *Global Mental Health*, 3, e25. <https://doi.org/10.1017/gmh.2016.21>
- [57] Spanhel, K., Schweizer, J.S., Wirsching, D., Lehr, D., Baumeister, H., Bengel, J. & Sander, L.B. (2019). Cultural adaptation of internet interventions for refugees: Results from a user experience study in Germany. *Internet Interventions*, 18, 100252, <https://doi.org/10.1016/j.invent.2019.100252>
- [58] Rozental, A., Andersson, G., Boettcher, J., Ebert, D. D., Cuijpers, P., Knaevelsrud, C., Ljótsson, B., Kaldø, V., Titov, N., & Carlbring, P. (2014). Consensus statement on defining and measuring negative effects of Internet interventions. *Internet Interventions*, 1 (1), 12–19. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2014.02.001>
- [59] 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>
- [60] Karyotaki, E., Riper, H., Twisk, J., Hoogendoorn, A., Kleiboer, A., Mira, A., Mackinnon, A., Meyer, B., Botella, C., Littlewood, E., Andersson, G., Christensen, H., Klein, J. P., Schröder, J., Bretón-López, J., Scheider, J., Griffiths, K., Farrer, L., Huibers, M. J. H., ... Cuijpers, P. (2017). Efficacy of Self-guided Internet-Based Cognitive Behavioral Therapy in the Treatment of Depressive Symptoms: A Meta-analysis of Individual Participant Data. *JAMA Psychiatry*, 74 (4), 351–359. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2017.0044>
- [61] Weisel, K. K., Fuhrmann, L. M., Berking, M., Baumeister, H., Cuijpers, P., & Ebert, D. D. (2019). Standalone smartphone apps for mental health—a systematic review and meta-analysis. *npj Digital Medicine*, 2 (1), 1038. <https://doi.org/10.1038/s41746-019-0188-8>
- [62] Andersson, G., Titov, N., Dear, B. F., Rozental, A., & Carlbring, P. (2019). Internet-delivered psychological treatments: From innovation to implementation. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 18 (1), 20–28. <https://doi.org/10.1002/wps.20610>

- [62] Ebert, D. D., Zarski, A.-C., Christensen, H., Stikkelbroek, Y., Cuijpers, P., Berking, M., & Riper, H. (2015). Internet and computer-based cognitive behavioral therapy for anxiety and depression in youth: A meta-analysis of randomized controlled outcome trials. *PloS One*, 10 (3), e0119895. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0119895>
- [63] Stasiak, Karolina; Fleming, Theresa; Lucassen, Mathijs F. G.; Shepherd, Matthew J.; Whittaker, Robyn and Merry, Sally N. (2016). Computer-Based and Online Therapy for Depression and Anxiety in Children and Adolescents. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 26, 235–245.
- [64] Baumeister, H., Grässle, C., Ebert, D. D., & Krämer, L. V. (2018). Blended Psychotherapy – verzahnte Psychotherapie: Das Beste aus zwei Welten? *PiD - Psychotherapie im Dialog*, 19, 33–38. <https://doi.org/10.1055/a-0592-0264>
- [65] Baumeister, H., Lin, J., Munzinger, M. & Reichler, L. (2014) The impact of guidance on Internet-based mental health interventions – a systematic review. *Internet Interventions*, 1, 205-15.
- [66] Gilbody, S., Littlewood, E., Hewitt, C., Brierley, G., Tharmanathan, P., Araya, R., ... White, D. (2015). Computerised cognitive behaviour therapy (cCBT) as treatment for depression in primary care (REEACT trial): large scale pragmatic randomised controlled trial. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 351, h5627. <https://doi.org/10.1136/bmj.h5627>
- [67] Flückiger, C., Del Re, A. C., Wampold, B. E., & Horvath, A. O. (2018). The alliance in adult psychotherapy: A meta-analytic synthesis. *Psychotherapy*, 55, 316-340. <http://dx.doi.org/10.1037/pst0000172>
- [68] Pihlaja, S., Stenberg, J.-H., Joutsenniemi, K., Mehik, H., Ritola, V., & Joffe, G. (2018). Therapeutic alliance in guided internet therapy programs for depression and anxiety disorders - A systematic review. *Internet Interventions*, 11, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2017.11.005>
- [69] Zwerenz, R., Schury, K., Wiltink, J., Schattenburg & Beutel, M. (2018). Therapeutische Allianz bei einer psychodynamischen Online-Nachsorge. *Ärztliche Psychotherapie*, 13, 247-253.
- [70] Eichenberg, C. & Hübner, L. (2018). Psychoanalyse via Internet: Aktueller Stand der Diskussion um Möglichkeiten und Grenzen. *Psychotherapeut*, 6, 283-290. <https://doi.org/10.1007/s00278-018-0294-0>
- [71] Stellungnahme der DPV: Digitale Medien in Psychoanalyse und Psychotherapie https://www.dpv-psa.de/fileadmin/downloads/Archiv/Dokumente/Stellungnahme-digitale_Medien-Endfassung-GA-26.1.2019.pdf
- [72] Terhorst, Y., Rathner, E.-M., Baumeister, H., & Sander, L. (2018). «Hilfe aus dem App-Store?»: Eine systematische Übersichtsarbeit und Evaluation von Apps zur Anwendung bei Depressionen. *Verhaltenstherapie*, 28, 101-112. <https://doi.org/10.1159/000481692>
- [73] Sander, L.B., Schorndanner, J., Terhorst, Y., Spanhel, K., Pryss, R., Baumeister, H., & Messner, E. (2020). 'Help for trauma from the app stores?' A systematic review and standardised rating of apps for Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD). *European Journal of Psychotraumatology*, 11:1, DOI: 10.1080/2008198.2019.1701788
- [74] Weisel, K. K., Fuhrmann, L. M., Berking, M., Baumeister, H., Cuijpers, P., & Ebert, D. D. (2019). Standalone smartphone apps for mental health—a systematic review and meta-analysis. *npj Digital Medicine*, 2, 1038. <https://doi.org/10.1038/s41746-019-0188-8>
- [75] Torous, J., Lipschitz, J., Ng, M., & Firth, J. (2020). Dropout rates in clinical trials of smartphone apps for depressive symptoms: A systematic review and meta-analysis. *Journal of affective disorders*, 263, 413–419. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.11.167>
- [76] BGM zu Medizinprodukten https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/M/Medizinprodukte/151203_7a_PosterNr.5b_8_dt.pdf
- [77] E-health.com: AppQ legt Gütekriterien und Online-Schnittstelle vor <https://e-health.com/de/details-news/appq-legt-guetekriterien-und-online-schnittstelle-vor/>
- [78] Külz, A.K., Hassenpflug, K., Riemann, D., Linster, H.W., Dornberg, M. & Voderholzer, U. (2010). Ambulante psychotherapeutische Versorgung bei Zwangserkrankungen. Ergebnisse einer anonymen Therapeutenbefragung. *Psychother Psych Med*, 60, 194–201.
- [79] Freeman, D., Reeve, S., Robinson, A., Ehlers, A., Clark, D., Spanlang, B., & Slater, M. (2017). Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders *Psychological Medicine*, 47, 2393–2400. doi:10.1017/S003329171700040X
- [80] Freeman, D., Evans, N., Lister, R., Antley, A., Dunn, G. & Slater, M. (2014). Height, social comparison, and paranoia: an immersive virtual reality experimental study. *Psychiatry Research*, 30, 348–352.
- [81] Luxton, D., June, J., Sano, A. & Bickmore, T. (2016). Intelligent Mobile, Wearable, and Ambient Technologies for Behavioral Health Care. In D.D. Luxton (Ed.), *Artificial intelligence in behavioral and mental health care* (p. 137 - 162). Academic Press.
- [82] Gravenhorst, F., Muaremi, A., Bardram, J., Grünerbl, A., Mayora, O., Wurzer, G., Frost, M., Osmani, V., Arnrich, B., Lukowicz, P., & Tröster, G. (2015). Mobile phones as medical devices in mental disorder treatment: an overview. *Personal and Ubiquitous Computing*, 19, 335–353. <https://doi.org/10.1007/s00779-014-0829-5>
- [83] Grünerbl, A., Muaremi, A., Osmani, V., Bahle, G., Ohler, S., Tröster, G., Mayora, O., Haring, C., & Lukowicz, P. (2015). Smartphone-based recognition of states and state changes in bipolar disorder patients. *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, 19 (1), 140–148. <https://doi.org/10.1109/JBHI.2014.2343154>
- [84] Hudlicka, E. (2016). Virtual Affective Agents and Therapeutic Games. In D.D. Luxton (Ed.), *Artificial intelligence in behavioral and mental health care* (p. 81 - 116). Academic Press.
- [85] Lau, H. M., Smit, J. H., Fleming, T. M., & Riper, H. (2016). Serious Games for Mental Health: Are They Accessible, Feasible, and Effective? A Systematic Review and Meta-analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 7, 209. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2016.00209>
- [86] Brezinka, V. (2013). Ricky and the Spider – a video game to support cognitive behavioural treatment of children with obsessive-compulsive disorder. *Clinical Neuropsychiatry*, 10, 6-12. <https://doi.org/10.5167/uzh-93917>
- [87] Merry, S. N., Stasiak, K., Shepherd, M., Frampton, C., Fleming, T., & Lucassen, M. F. G. (2012). The effectiveness of SPARX, a computerised self help intervention for adolescents seeking help for depression: Randomised controlled non-inferiority trial. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 344, e2598. <https://doi.org/10.1136/bmj.e2598>
- [88] Brezinka, V. (2007). Schatzsuche - ein Computerspiel zur Unterstützung der kognitiv-verhaltenstherapeutischen Behandlung von Kindern. *Verhaltenstherapie*, 17, 191-194. <https://doi.org/10.1159/000106750>
- [89] Brezinka, V. (2016). Computerspiele in der Psychotherapie - neue Entwicklungen [New Developments in Video Games for Psychotherapy]. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 65, 82-96. <https://doi.org/10.13109/prk.2016.65.2.82>
- [90] Bendig, E., Erb, B., Schulze-Thuesing, L., & Baumeister, H. (2019). Die nächste Generation: Chatbots in der klinischen Psychologie und Psychotherapie zur Förderung mentaler Gesundheit – Ein Scoping-Review. *Verhaltenstherapie*, 29, 266–280. <https://doi.org/10.1159/000499492>
- [91] Fitzpatrick, K.K., Darcy, A., & Vierhile, M. (2017). Delivering Cognitive Behavior Therapy to Young Adults With Symptoms of Depression and Anxiety Using a Fully Automated Conversational Agent (Woebot): A Randomized Controlled Trial. *JMIR Mental Health*, 4, e19. DOI: 10.2196/mental.7785
- [92] Pennisi, P., Tonacci, A., Tartarisco, G., Billeci, L., Ruta, L., Gangemi, S., & Pioggia, G. (2016). Autism and social robotics: A systematic review. *Autism Research : Official Journal of the International Society for Autism Research*, 9 (2), 165–183. <https://doi.org/10.1002/aur.1527>
- [93] Klein, J. P., Gerlinger, G., Knaevelsrud, C., Bohus, M., Meisenzahl, E., Kersting, A., Röhr, S., Riedel-Heller, S. G., Sprick, U., Dirmaier, J., Härter, M., Hegerl, U., Hohagen, F., & Hauth, I. (2016). Internetbasierte Interventionen in der Behandlung psychischer Störungen: Überblick, Qualitätskriterien, Perspektiven. *Der Nervenarzt*, 87, 1185–1193. <https://doi.org/10.1007/s00115-016-0217-7>

diskurs:digitalisierung
#psychotherapie

