

Einsatzmöglichkeiten von Künstlicher Intelligenz in der psychosomatischen Medizin und Rehabilitation

Juliane U. Walther¹, Christian A. Brünahl^{1,2}

¹ Fakultät Medizin, Department Humanmedizin, MSH Medical School Hamburg, Hamburg, Deutschland

² Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Helios Kliniken Schwerin, Schwerin, Deutschland

Zusammenfassung

Künstliche Intelligenz (KI) ist Teil unseres alltäglichen Lebens geworden und fasst auch in der Gesundheitsversorgung zunehmend Fuß. In der modernen psychosomatischen Medizin, Rehabilitation und Psychotherapie stellen Digitale Interventionen für psychische Gesundheit (engl. digital mental health interventions, DMHIs), wie Chatbots und Apps, innovative Ansätze dar. Sie versprechen, Antworten auf drängende Fragen der Versorgung zu liefern, etwa indem sie lange Wartezeiten reduzieren und den Zugang zu schwer erreichbaren Zielgruppen verbessern. Gleichzeitig stellt sich durch die Neuheit der Technologie und der Schnelligkeit ihrer Entwicklung die Herausforderung, den aktuellen Stand im Blick zu behalten. Basierend auf einer thematischen Literaturrecherche werden im Artikel die Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten von KI in den vier Teilbereichen der psychosomatischen Medizin und Rehabilitation, (1) Therapie und Diagnostik, (2) Organisation, (3) Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie (4) Forschung, aufgezeigt. Es folgt eine Darstellung der Risiken und Chancen dieser Einsatzmöglichkeiten. Die abschließende Diskussion zeigt sechs Punkte auf, die sich aus dem Überblick ergeben und wichtig erscheinen, damit KI in der psychosomatischen Medizin und Rehabilitation sicher, nachhaltig und effektiv eingesetzt werden kann.

Schlüsselwörter: Rehabilitation, Künstliche Intelligenz, Prävention

Possible applications of artificial intelligence in psychosomatic medicine and rehabilitation

Abstract

Artificial intelligence (AI) is part of our everyday lives and is increasingly gaining a foothold in healthcare. In modern psychosomatic medicine, rehabilitation and psychotherapy, digital mental health interventions (DMHIs), such as chatbots and apps for mental health support, represent innovative approaches. They promise to provide answers to pressing care issues, for example by reducing long waiting times and improving access to hard-to-reach target groups. At the same time, the novelty of the technology and the speed of its development pose the challenge of keeping an eye on the current status. Based on a thematic literature review, the article outlines the fundamentals and potential applications of AI in the four sub-areas of psychosomatic medicine and rehabilitation: (1) therapy and diagnostics, (2) organization, (3) education, training and continuing education, and (4) research. This is followed by a presentation of the risks and opportunities of these possible applications. The concluding discussion highlights six points for reflection resulting from the overview that are important to ensure that AI can be used safely, sustainably and effectively in psychosomatic medicine and rehabilitation.

Keywords: Rehabilitation, Artificial Intelligence, Prevention

1. Einleitung

Künstliche Intelligenz (KI) ist Teil des alltäglichen Lebens geworden: Sprachassistenten im Handy können bei der Suche nach einem Restaurant in der Nähe helfen und bei neueren Autos passen adaptive Lichtsysteme automatisch den Scheinwerferwinkel an die Straßenverhältnisse an (Zhu, 2025). Auch im Gesundheitswesen ist Künstliche Intelligenz angekommen: Sie kann in der Dermatologie mittels Bildanalyse bei der Hautkrebserkennung (Patel, 2021) und der in der Radiologie bei der Auswertung von Röntgenbildern (Bonekamp, 2022) unterstützen. Und in modernen Operationssälen kann auf die Unterstützung von computergesteuerten Robotern zurückgegriffen werden, welche mittels intelligenter Software dabei helfen, gesundes Gewebe bei der Entfernung von Tumoren zu schützen (Moglia, 2021). Für die moderne psychosomatische Medizin, Rehabilitation und Psychotherapie stellt der Einsatz von KI-Technologie sowohl eine besondere Herausforderung als auch einen vielversprechenden Ansatz dar. Sogenannte Digitale Interventionen für psychische Gesundheit (engl. digital mental health interventions, DMHIs), wie Apps zur Unterstützung der psychischen Gesundheit und Chatbots, bieten innovative Ansätze, um die drängenden Herausforderungen der Versorgung in unterversorgten, ländlichen Gebieten (Sonnenmoser, 2010) und für schwer erreichbare Zielgruppen (Eller, 2023) zu verbessern, lange Wartezeiten (DBT, 2022) zu reduzieren, dem Personalmangel (IQTIG, 2023) zu begegnen und Gesundheitsinformationen leichter zugänglich zu machen (McCarthy, 2024; Lamem, 2025). Auch in der Diagnostik und Behandlung von psychischen Erkrankungen sind KI-Technologien zunehmend zu finden (Ray, 2022). Diese können beispielsweise durch die Analyse von Sprachmustern bei der Einordnung und Diagnostik von kognitiven Beeinträchtigungen unterstützen (Oliva, 2014), bei denen sprachbasierte Defizite typische Symptome sein können – wie etwa bei Depressionen, Autismus-Spektrum-Störungen oder bipolaren Erkrankungen (le Glaz, 2021). Gleichzeitig stellen sich durch die Neuheit der Technologie und der Schnelligkeit ihrer Entwicklung die Herausforderung, den aktuellen Stand im Blick zu halten. Im Folgenden werden daher, basierend auf einer thematischen Recherche der einschlägigen Literatur, die Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten von KI in den vier Teilbereichen der psychosomatischen Medizin und Rehabilitation, (1) Therapie und Diagnostik, (2) Organisation, (3) Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie (4) Forschung, aufgezeigt und unter Benennung der Chancen und Risiken aktuelle Diskussionspunkte erläutert.

2. Grundlagen von Künstlicher Intelligenz

„Künstliche Intelligenz“ ist ein Oberbegriff für ein Teilgebiet der Informatik. Es beschäftigt sich mit der Entwicklung von Maschinen und Software, die menschliche Intelligenz und kognitive Fähigkeiten imitiert, indem sie Daten mit Hilfe von spezifischen Algorithmen unter der Verwendung von Wahrscheinlichkeiten analysiert (Ho, 2021). Damit ein KI-System Aufgaben mit einer hohen Wahrscheinlichkeit zielgerichtet bewältigen kann, wird im Vorfeld eine große Datenmenge und ein intensiver Trainingsprozess benötigt. Dabei werden die Grundprinzipien des maschinellen Lernens angewendet. Ziel davon kann z.B. sein, dass eine KI die Struktur von Daten möglichst sicher erkennt, damit daraus die notwendigen Schlussfolgerungen gezogen werden können. Hilfreich für die Interaktion mit Menschen sind zudem Computerprogramme, die menschliche Sprache analysieren und verarbeiten können – die *Natürlich-sprachliche Verarbeitung* (eng. *Natural Language Processing*, NLP) (le Glaz, 2021). Ein sehr leistungsfähiger Teilbereich des maschinellen Lernens ist das *Deep Learning* (DL). Dabei werden künstliche *neuronale Netze mit mehreren Zwischenschichten eingesetzt* (Kouassi, 2022). Das trainierte Modell kann dann sehr große Datenmengen analysieren (le Glaz, 2021). Darauf basiert die „*Generative Künstliche Intelligenz*“, die wiederum eigene Inhalte auf Grundlage der vorab trainierten Modelle erstellen kann. Soll diese Text generieren, wie etwa ChatGPT von OpenAI, werden „*Large Language Modells*“ (LLMs) benötigt. Das sind hochkomplexe Modelle, die ein tiefes Verständnis von Sprache und Kontext bieten (Guo, 2024).

Die vorgestellten Teilkonzepte von Künstlicher Intelligenz ermöglichen in Kombination folgende Funktionen (Holzinger, 2023):

Bildererkennung – Mittels maschineller Bilderkennung, analysieren Algorithmen Bilder und kategorisieren sie. Dabei können große Datenmengen sehr schnell verarbeitet werden. Sie kommt zum Beispiel bei der Gesichtserkennung oder der medizinischen bildgebenden Diagnostik zum Einsatz.

Spracherkennung – Algorithmen erkennen und interpretieren gesprochene Sprache, zum Beispiel bei Sprachassistentensystemen. Geschriebener Text, wie in Übersetzungsanwendungen, wird durch semantische Spracherkennung nach ähnlichem Prinzip verarbeitet.

Mustererkennung – Hierbei werden große Mengen an Daten, Metadaten und Variablen analysiert, um Muster – wie etwa Anomalien von Fahrzeugelektronik – in Ereignisfolgen zu erkennen.

Prozessoptimierung – Ergebnisse aus der Mustererkennung können als Informationsgrundlage für optimierte Prozesssteuerung dienen.

Wie diese Funktionen im Bereich der psychosomatischen Medizin und Rehabilitation zum Einsatz kommen können, ist Gegenstand des nächsten Abschnittes.

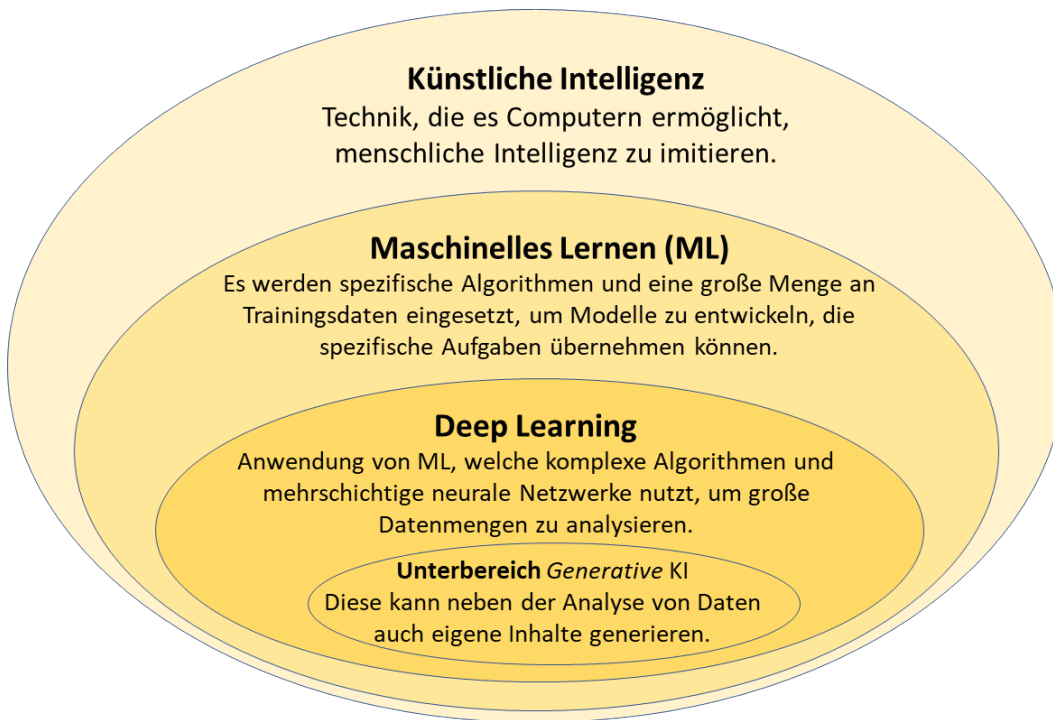


Abb. 1: Zusammenhang von Künstlicher Intelligenz, Maschinellem Lernen und Deep Learning (Grafik erzeugt nach Informationen aus Kouassi (2022))

3. Anwendungsbereiche von Künstlicher Intelligenz

Die Nutzung von KI in der psychosomatischen Medizin und Rehabilitation umfasst eine rasant wachsende Anzahl an Anwendungen. Die sich daraus ergebende, stetig wachsende Vielfalt an Produkten geht weit über den Einsatz der in Deutschland, seit dem 2020 Inkrafttreten des Digitalen-Versorgungs-Gesetzes erlaubten, digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGAs) hinaus (BfArM, 2025). Sie lassen sich in mindestens vier Kategorien gliedern – Diagnostik und Therapie, Organisation, Aus-, Fort- und Weiterbildung sowie Forschung. Insbesondere die USA und China sind treibende Kräfte auf dem schnell wachsenden Markt. Die im Folgenden vorgestellten Anwendungsbereiche beschreiben daher auch KI-Techniken, deren offizielle Implementierung in Deutschland noch aussteht.

3.1 KI In der Diagnostik und Therapie

Die im Bereich der psychosomatischen Medizin und Rehabilitation eingesetzten KI-Technologien stellen technische Anwendungen mit Funktionen aus, von denen drei insbesondere für den psychotherapeutischen Kontext relevant sind: Emotions- und Verhaltensmustererkennung, sofortiges personalisiertes Feedback und Echtzeit-Monitoring. Deren konkreter Einsatz wird im Folgenden erläutert.

3.1.1 KI für das Behandlungsteam

Unterstützung bei der Erhebung von Patient:innen-Informationen durch Automatisierung

Ein Bereich, in dem KI mit einem hohen Grad an Automatisierung eingesetzt werden kann, ist das Assessment. Dabei soll beispielsweise der KI-gestützte Chatbot der Freiburger Firma „Lux Digitale Praxis“ im Vorfeld bei der Patientenaufnahme, der Erhebung grundlegender Patient:inneninformationen wie Name, Alter, Beruf etc. unterstützen können (LUX, 2025). Das gleiche Prinzip kann eingesetzt werden, um Fragebögen mit Patient:innen zu bearbeiten (Stade, 2023).

Vorhersage von Behandlungserfolgen und Entscheidungshilfe

KI kann personalisierte Vorhersagen darüber treffen, wie eine Patient:in auf unterschiedliche Behandlungsansätze reagieren wird. Eingesetzt wird dies in den Bereichen Psychotherapie, Medikation und Lebensstiländerungen (Johnson, 2021; Ghaffar Nia, 2023). Auf Grundlage dieser Informationen kann eine KI als Entscheidungshilfe für bestehende evidenzbasierte Behandlungen dienen. Auf diese Weise können Patient:innen auf sie zugeschnittene Behandlungen erhalten, was das Risiko für Nebenwirkungen minimiert und gleichzeitig die Heilungschancen erhöht (Dawoodbhoy, 2021). In einem größeren Maßstab können die Vorhersageda-

ten zum Auftreten und Verlauf von psychischen Erkrankungen bei einer Population dazu genutzt werden, die Gesundheitssysteme auf die Belastung einzustellen und mit den entsprechenden Ressourcen auszustatten.

Erstellung von Behandlungsplänen- und Interventionen

Über die Entscheidungshilfe für Behandlungsauswahl hinausgehend ist der Einsatz von KI zur Erstellung von personalisierten Behandlungsplänen. Maschinelles Lernen ermöglicht es KI-Algorithmen, Informationen wie genetische Dispositionen, vergangene Behandlungsprozesse und physiologische Echtzeitdaten einer umfassenden Analyse zu unterziehen, um die individuellen Charakteristika und Bedürfnisse von Patient:innen zu erheben (Mohsin, 2023; Sarker, 2021). So kann die KI durch die Analyse der genetischen Faktoren einer Patient:in deren Reaktion auf Antidepressiva vorhersagen (Lin, 2018). In der Psychotherapie könnte dieses Vorgehen die Therapieeffizienz signifikant erhöhen. Durch die Unterstützung von KI können Interventionen genau auf die jeweiligen Behandlungsbedürfnisse, Stärken und Herausforderungen von Patient:innen abgestimmt werden (Gual-Montolio, 2022). Als ein Beispiel dafür kann die Internationale Medizinproduktstudie CARE gelten: Eine Computer-assistierte Risiko-Evaluation und risikoadaptierte Behandlung bei erhöhtem Risiko für die Entwicklung einer Psychose (Innofond, 2025). Das interdisziplinäre Netzwerk wird von der Heine-Universität Düsseldorf in Kooperation mit dem LVR-Klinikum Düsseldorf geleitet. Es setzt Künstliche Intelligenz gezielt ein, um auf Grundlage multimodaler Patient:innendaten – darunter klinische Informationen, neuropsychologische Testverfahren und bildgebende Verfahren (z. B. cMRT) – das individuelle Risiko für die Entwicklung einer Psychose oder signifikanter funktioneller Einbußen innerhalb eines Jahres vorhersagen zu können. Diese prädiktiven Analysen dienen als Entscheidungsgrundlage für die risikoadaptierte Gestaltung eines modularen Frühbehandlungsprogramms, das über sechs Monate individuell angepasst wird.

Weitere Anwendungen von KI sind die Anpassung von Arbeitsblättern, bzw. Hausaufgaben zwischen den Sitzungen (Wiltsey Stirman, 2021) und zahlreiche Interventionen in der Kognitiven Verhaltenstherapie (Kaldo, 2021 Thieme, 2022): Large Language Modelle sollen Patient:innen zukünftig durch Echtzeit-Rückmeldungen Aufgaben erläutern und bei der Problembearbeitung helfen können – beispielsweise, um die Fähigkeit zur Differenzierung von Gedanken und Emotionen zu verbessern. Diese Technologie könnte helfen, die Zeit zwischen den Therapiesitzungen effektiver zu nutzen und die Kompetenzentwicklung der Patient:innen zu beschleunigen. Ein Beispiel dafür ist der KI-gestützte Chatbot Mina der Firma Ventzke Media

(Mina, 2025). Der Bot läuft über eine Handyapp und wendet Prinzipien der kognitiven Verhaltenstherapie (KVT) an. Er soll durch die Analyse des Gesprächsverhaltens emotionale Muster erkennen können und gibt individualisierte Rückmeldungen bei Bearbeitung von therapeutischen Aufgaben, etwa zur Emotionsregulation oder Problemanalyse. Die hierbei eingesetzte, KI-gestützte Analyse von Verhaltensmustern wird insbesondere auch bei Erkennung und Behandlung von depressiven oder Suchterkrankungen eingesetzt. Die KI kann die Behandler:in und die Patient:in in Echtzeit alarmieren, in dem Situationen mit hohem Rückfallrisiko oder Auslösern identifiziert werden (Carreiro, 2021). Dadurch können therapeutische Entscheidungen auch während einer Behandlung zeitnah und angemessen getroffen werden, Nebenwirkungen von Medikamenten durch die passende Auswahl reduziert und der therapeutische Prozess optimiert werden.

Abschließend lässt sich zum Anwendungsbereich Diagnostik und Therapie festhalten, dass der Einsatz von KI erhebliche Datenschutzbedenken aufwirft (Pazer, 2025). Der Schutz sensibler Gesundheitsdaten ist essenziell. Zudem könnte die Integration von KI-Systemen zu einem Verlust des menschlichen Kontakts führen, der für den Therapieerfolg zentral ist.

3.1.2 Für Patient:innen (in der Häuslichkeit)

Digitale Interventionen für psychische Gesundheit

Die hohe Verfügbarkeit von Mobiltelefonen und Internet führen dazu, dass sogenannte Digitale Interventionen für psychische Gesundheit weit verbreitet sind (Ebert, 2017). KI-gestützte Apps für Mobiltelefone, zu denen auch die meisten DiGAs gerechnet werden können, bieten eine Bandbreite an Anwendungen (BfArM, 2025), insbesondere im Bereich Psychoedukation, emotionaler Unterstützung und des Übens von Selbstmanagement-Fähigkeiten (Huang, 2024). Sie funktionieren häufig mittels Chatbots wie ChatGPT von OpenAI – KI gestützte, textbasierten Algorithmen, die in der Lage sind, Konversationen mit dem Nutzer zu führen (Bendig, 2019). Tabelle 1 zeigt Beispiele aus Sicht einer Nutzer:in, welche ChatGPT von OpenAI für psychotherapeutisch orientierte Anfragen nutzt.

In Deutschland gibt es beispielsweise MindDoc, eine App zur emotionalen Gesundheitsüberwachung. Diese soll über das Mobiltelefon regelmäßig Befindlichkeitsabfragen durchführen können, individuelle Rückmeldungen geben und Übungsvorschläge zur Emotionsregulation zur Verfügung stellen (MindDoc, 2025). Die meisten Chatbots zur Förderung mentaler Gesundheit wurden für Personen mit depressiven Erkrankungen und Angststörungen entwickelt (Ahmed, 2021). Da-

Tab. 1: Anfragen an und Antworten von ChatGPT von Open AI, Version 4, vom 28.03.2025.

Zweck	Input des Nutzers	Output von ChatGPT Version 4
Emotionale Unterstützung	Ich hatte heute einen harten Tag, und fühle mich schlecht.	Es tut mir leid zu hören, dass du einen harten Tag hattest. Manchmal gibt es einfach solche Tage, die uns mehr abverlangen. Möchtest du darüber sprechen, was genau passiert ist? Vielleicht hilft es, die Gedanken ein wenig zu sortieren.
Psychoedukation	Was sind die Kernelemente von Stressmanagement?	Zu den wichtigsten Komponenten der Stressbewältigung, die gelehrt werden, gehören Entspannungstechniken (z. B. Tiefenatmung oder progressive Muskelentspannung), Zeitmanagementstrategien, kognitive Umstrukturierung (Veränderung negativer Denkmuster) und Achtsamkeitspraktiken.
Unterscheidung zwischen Gedanken und Emotionen	Unterscheide den Gedanken und das Gefühl bei der Aussage „Ich habe Angst, bei dieser Präsentation zu versagen“.	Ich werde bei dieser Präsentation versagen (Gedanke), was Angstgefühle auslöst (Gefühl).

bei sind lediglich 2% evidenzbasiert (Lau, 2020). Sie stellen supportive Inhalte zur Verfügung und führen psychotherapeutische Interventionen durch, die nur einen geringen Grad therapeutischer Kompetenz erfordern (Fitzpatrick, 2020). Eine Metaanalyse fand heraus, dass 10 von 17 Chatbots hauptsächlich Elemente der Kognitiven Verhaltenstherapie nutzen. Dabei werden unterschiedliche Ansätze verwendet, etwa aus der Akzeptanz- und Commitment-Therapie, der Dialektischen Verhaltenstherapie sowie dem Motivational Interviewing (Inkster, 2018). Damit sollen sie beim Management von Symptomen unterstützen und das Wohlbefinden steigern (Boucher, 2021). Auch KI-gesteuerte Virtual-Reality-Erlebnisse finden Anwendung, etwa für Achtsamkeitstraining oder Meditation (Gao, 2024). In Deutschland werden bereits zahlreiche Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGAs) von den Krankenkassen finanziert, die jene Techniken einsetzen. Im Sommer 2024 waren 64 DiGAs vom BfArM genehmigt (Goelder, 2024). Auskunft darüber gibt das DiGA-Verzeichnis des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) (BfArM, 2025). Der Bereich „Psyche“ stellt im Verzeichnis die größte Kategorie dar und inkludiert 26 Anwendungen, welche psychologische Erkrankungen adressieren (Goelder, 2024). Dort aufgelistet ist beispielweise die App „Invirto - Die Therapie gegen Angst“, welche mittels Einsatzes einer Virtual-Reality-Brille kognitive Verhaltenstherapie mit Expositionstraining für die Behandlung von Angststörungen ermöglichen soll (Invirto, 2025).

Monitoring

Künstliche Intelligenz wird vermehrt für multifaktorielle Vorhersagemodelle eingesetzt (Lee, 2021; Koutsouleris, 2022). Diese Modelle schließen eine Vielzahl an Faktoren in die Berechnung ein. Dazu zählen der Lebensstil, Umweltfaktoren, Genetik und soziale Determinanten von Gesundheit. Durch die Kombination dieser Variablen berechnet die KI die Wahrscheinlichkeit einer Person, eine psychische Erkrankung zu entwickeln. Diese Technologie arbeitet eng mit dem Trend der mobilen Gesundheitsapps für das Handy zusammen, ebenso wie mit den sogenannten Wearables, wie beispielsweise Fitnesstracker oder Smartwatches (Blackwell, 2021; Sabry, 2022). Sie sammeln in Echtzeit Gesundheitsdaten und Informationen über das Verhalten von Individuen. Dazu gehören Schlafmuster, physische Aktivitäten und soziale Interaktionen. Derartige Daten sind für akkurat funktionierende Vorhersagemodelle essentiell (Sabry, 2022). Indem die KI Muster in den Daten – und deren Anomalien – analysiert, können KI-Anwendungen wie Apps die Nutzer:innen proaktiv informieren, wenn zusätzlicher Unterstützungsbedarf, wie etwa ein psychotherapeutisches Assessment, angezeigt ist (Matheson, 2014). Ein Beispiel aus Deutschland ist MindPax, eine App, die in Kombination mit Wearables – einem digitalen Armband, was unter anderem Bewegungsdaten sammelt - zur Früherkennung und Verlaufskontrolle bei bipolaren Störungen eingesetzt werden können soll (MindPax, 2025). Diese Anwendungen können sich zukünftig für die primäre, sekundäre wie auch tertiäre Prävention eignen.

Gleichzeitig besteht die Gefahr, dass solche Systeme Informationen falsch interpretieren oder ungenaue Ratschläge geben, was zu einer Verschlechterung des Gesundheitszustandes der Anwender:innen führen kann. Zudem könnten Patient:innen eine übermäßige Abhängigkeit von KI-Tools entwickeln und den persönlichen Kontakt zu Therapeut:innen meiden. Dabei weisen wissenschaftliche Erkenntnisse darauf hin, dass therapieunterstützende digitale Gesundheitsanwendungen erst dann gut wirken, wenn die fachliche Begleitung gegeben ist (Werntz, 2023).

3.2 KI für Organisation und Verwaltungsaufgaben

Im Bereich Organisation und Verwaltung lässt sich KI zur Automatisierung von Prozessen einsetzen. Sie kann dort im Rechnungswesen und bei der Terminplanung unterstützen, indem Abläufe automatisiert werden (Curtis, 2018). Ein Beispiel aus Deutschland ist die Praxissoftware „psyx“ von Medatixx für Psychotherapiepraxen (Medatixx, 2025). Sie soll bei der Verwaltung von Patientendaten und Verwaltungsprozessen unterstützen können. Die Stärke von Natural Language Processing und LLMs kommt bei der Erstellung von Sitzungsnotizen und Zusammenfassungen von Notizen zum Tragen (Stade, 2023). In den USA bietet „Grow Therapy“ KI-gestützte Tools für Therapiesitzungen an (Grow Therapy, 2025). Dabei sollen digitale Sitzungsnotizen von der KI zu einem Fließtext ergänzt, oder sprachlich auf das für die offizielle Dokumentation benötigte Level angepasst werden können. Weiterhin sollen KI-gestützte Dokumentationsprogramme Notizen selbstständig in elektronische Gesundheitsakten integrieren und damit bei der klinischen Dokumentation unterstützen können. Und obwohl die Integration von KI in organisatorische Prozesse der Psychotherapie die Effizienz steigern kann, birgt sie jedoch auch Risiken hinsichtlich der Datensicherheit, insbesondere bei der Verarbeitung sensibler Patientendaten.

3.3 KI in der Aus-, Fort- und Weiterbildung

Künstliche Intelligenz zeigt auch im Bereich Aus-, Fort- und Weiterbildung Potenzial. Die dortigen Implikationen umfassen insbesondere den voraussichtlich stark wachsenden Einsatz von KI-Trainingssettings, wie sie bereits in der medizinischen Ausbildung eingesetzt werden (Stamer, 2023). Dazu gehören unter anderem Trainings von therapeutischen Fähigkeiten mit Patient:innen-Avataren, welche text- und/oder sprachbasiert sein können (Furlan, 2021). Auch die Nutzung von Virtual Reality zur Simulation von Gesprächen mit Patient:innen und Angehörigen wird bereits umgesetzt (Liaw, 2023). Auf diese Weise können auch Gespräche mit Patient:innen trainiert werden, die aus praktischen

und ethischen Gründen nicht oder nur sehr selten für Trainingszwecke zur Verfügung stehen. Dazu zählen etwa seltene Persönlichkeitsstörungen oder suizidale Krisen. Eine weitere Besonderheit von KI-gestützten Trainingssettings ist die Möglichkeit der Echtzeitanalyse und des Feedbacks durch die KI, etwa im Hinblick auf therapeutische Fähigkeiten, Ansätze oder Sprache (Zhang, 2023). In Settings, in denen psychotherapeutische Sitzungen aufgezeichnet werden – zum Beispiel während der Ausbildung – kann KI dazu eingesetzt werden, die Audiospur in ein Transkript zu übertragen, zu anonymisieren und zu analysieren. So geschehen in der von Zhang et al. (2023) veröffentlichten Studie, in der ein KI-System eingesetzt wurde, das mithilfe automatischer Sprachanalyse das Verhalten von Therapeut:innen in über 20.000 Therapiesitzungen bewertete. Die KI erkannte spezifische supportive Gesprächstechniken (z. B. aktives Zuhören) und gab objektives Feedback zur Häufigkeit und Qualität ihres Einsatzes. Dieses Verfahren könnte ein skalierbares, datenbasiertes Training therapeutischer Kompetenzen außerhalb klassischer Supervision ermöglichen. Derartige Analysen könnten weiterhin die automatisierte Messung der Therapietreue zu evidenzbasierten Verfahren umfassen (Stade, 2023). Zusammenfassend erscheint die Integration und Förderung von Wissen und Reflexion über den Einsatz, die Risiken und den Umgang von und mit KI, Apps und Bots im Studium und der Ausbildung als essentiell.

Zusammenfassend bietet der Einsatz von KI in der Aus-, Fort- und Weiterbildung die Möglichkeit personalisierter Lernpfade. Gleichzeitig jedoch besteht die Gefahr, dass KI-generierte Inhalte fehlerhaft oder unvollständig sind. Auch könnte eine zu starke Abhängigkeit von KI in der Ausbildung die Entwicklung kritischer Denkfähigkeiten bei Lernenden beeinträchtigen - Hinweise auf diese Entwicklung gibt es bereits (Gerlich, 2025).

3.4 KI in der Forschung

Im Bereich der Forschung kann KI-Technologie auf vielfältige Weise eingesetzt werden (Horn, 2020). Eine besondere Stärke liegt hierbei in den Kapazitäten von KI-Modellen, umfangreiche Datensätze mit Daten unterschiedlichster Art zu integrieren. Dabei kommen insbesondere Sprach-, Bild- und Texterkennungsmodelle zum Einsatz. Machine Learning kann, auf Basis von Sitzungstranskripten, zur Mustererkennung von psychotherapeutischen Interaktionen eingesetzt werden. Forschungsfragen können mittels integrierter Analyse von Sprach-, Video- und vegetativen Daten beantwortet werden (Gual-Montolio, 2022). Damit ermöglichen derartige Forschungsansätze die Nutzung von prädiktiven Technologien. Dazu gehört beispielsweise die Vorhersage von Behandlungserfolgen verschiedener Interventionen, wie im Abschnitt 3.1.1.3 vorgestellt, welche auch zu For-

schungszwecken eingesetzt werden. In diesem Zuge wird voraussichtlich mit der Entwicklung neuer therapeutischer Techniken zu rechnen sein (Fiske 2019). Es besteht ein großer Bedarf an effektiven psychotherapeutischen Behandlungsverfahren insbesondere für Patient:innen mit komplexen Erkrankungen oder multiplen Komorbiditäten (Leichsenring, 2022). Die erforderliche intensive klinische Testung und Untersuchung neuer Verfahren kann durch KI-Unterstützung bei der Datenerfassung und -auswertung ergänzt werden. Auch hierbei wird insbesondere auf die im Abschnitt 3.1.1.1. beschriebenen Prozesse zurückgegriffen.

Schlussendlich muss auch in diesem Anwendungsbereich beachtet werden, dass der Einsatz von KI mit wesentlichen Risiken einhergeht. In der psychotherapeutischen Forschung ermöglicht KI die Analyse großer Datenmengen, jedoch besteht das Risiko, dass Bias in den Daten zu fehlerhaften Forschungsergebnissen führen kann. Zudem mangelt es vielen KI-Modellen an Transparenz in den Entscheidungsprozessen. Darunter kann die Nachvollziehbarkeit leiden, was die wissenschaftliche Validität gefährden kann (Strategie Künstliche Intelligenz, 2018).

4. Einsatz von KI: Eine Abwägungssache

Die bereits zum heutigen Zeitpunkt verfügbaren KI-Technologien lassen wenig Zweifel daran, dass sie ein fester Bestandteil der Zukunft sein werden, auch im psychosomatischen und psychotherapeutischen Kontext. Das hohe Tempo, mit denen diese Technologien in die Gesellschaft eingeführt werden, birgt Vor- und Nachteile. Diese sollten sorgsam expliziert und abgewogen werden.

4.1 Chancen

Von einem klinischen Standpunkt aus bringt der Einsatz von KI-Technologie eine Vielzahl von Vorteilen mit sich. Neben Prozessoptimierung und der Datenintegration, werden neue Wege in der Versorgung eröffnet. KI-Anwendungen können Risiken für psychische Erkrankungen zeitig erkennen und Personen erreichen, welche z.B. von Stigmata in Bezug auf psychotherapeutische Versorgung betroffen sind (Minerva, 2023). Studien zeigen, dass manche Patient:innen auf ein nicht-menschliches Gegenüber positiver reagieren (Costescu, 2015; Warren, 2015). Dies konnte bei Veteranen nachgewiesen werden, welchen es leichter fiel, über ihre Traumata mit einem Chatbot zu sprechen (Piette, 2016). Auch bei der Entlassung aus dem Krankenhaus empfangen Patient:innen es als angenehm, mit einem Avatar die Entlassungsinformationen in ihrem eigenen Tempo durchgehen zu können (Bickmore, 2009). Charakteristisch für diese Situationen ist die Re-

duktion von Schamgefühlen, und der als geringer wahrgenommene Zeitdruck (Galvão, 2018; Pak, 2023). Ein weiterer Vorteil von KI-Anwendungen ist, dass viele von ihnen von Patient:innen selbstständig angewendet werden können. Die erhöhte Zugänglichkeit, etwa von psychotherapeutisch arbeitenden Chatbots oder Avataren, bietet Unterstützungen in strukturell schwachen Regionen. Dies gilt auch für Patient:innen ohne Krankenversicherung oder jene, die keine offizielle Psychotherapie in Anspruch nehmen wollen und gleichzeitig über keine ausreichenden finanziellen Mittel für private Anbieter verfügen.

4.2 Risiken

Die Nutzung von KI kann aufgrund ihrer Neuheit in Kombination mit ihrem tiefgreifenden Einfluss auf unsere Gesellschaft, das Sozialleben und das Individuum mit zahlreichen Risiken einhergehen. Vor dem Hintergrund der Darstellung der einzelnen Anwendungsbereiche erscheint insbesondere eine vertiefte Betrachtung der Integration von KI in die moderne Psychotherapie als relevant.

Dabei sind Fragen (1) des Datenschutzes und (2) der Versicherungs- und Haftung herausfordernd (Fiske, 2019). Psychotherapeutische Daten gelten gemäß DSGVO als besonders schützenswert. Je umfangreicher KI-Systeme in diesem Bereich eingesetzt werden, desto mehr sensible Informationen, wie Diagnosen und Therapieverläufe, werden potenziell von diesen verarbeitet. Datenlecks ebenso wie Datenmissbrauch können schwerwiegenden Folgen für die Betroffenen haben. Durch die Fähigkeit von KI zur Datenintegration könnten selbst bei Anonymisierung der Daten Personenidentitäten durch die Kombination verschiedener Datenquellen re-identifiziert werden. Denn viele digitale Anwendungen, die gesundheitsbezogene Daten auch jenseits des öffentlichen medizinischen Sektors sammeln, wie etwa Fitness-Tracker, werden von den Nutzer:innen über deren mobile Endgeräte betrieben (Goelder, 2024). Damit einhergehend stellen sich Fragen zu Nutzung von generierten Daten, inklusive des Risikos für unauthorisierte Zugriffe und Überwachung (Nuffield Council on Bioethics, 2014; Deutscher Ethikrat, 2017). Im Hinblick auf Versicherungs- und Haftungsfragen sind beispielsweise die Regeln für Szenarios zu klarifizieren, in denen eine (generative) KI, etwa ein Chatbot oder eine verfügbare App mit psychotherapeutischer Grundlage, in unvorhergesehenen Weisen operieren oder es zu Fehlfunktionen kommt (Fiske, 2019). Weitere Überlegungen, welche die Psychotherapie als menschliche Interaktion in den Fokus rücken, betreffen die Auswirkungen der Mensch-KI-Interaktion auf die Psyche (Hasenbein, 2023): (3) Welche Konsequenzen haben Psychotherapien und Systeme der emotionalen Unterstützung, die zu jeder Tageszeit verfügbar sind? Sie bergen das Risiko einer Abhängigkeit und könnten die Fähigkeiten zur

emotionalen Selbstregulation schmälern. Die Verfügbarkeit von positiven „Wunsch-Beziehungen“ könnte zu einer Vermeidung von echten Beziehungen führen, welche den Trend zur Vereinsamung als Folge von übermäßiger Betonung der Individualisierung verstärken könnte. (4) Unregulierte und unbeaufsichtigte Psychotherapieprogramme könnten entstehen. Die ineffektiven oder aversen Folgen von „Fast Food Therapie“ könnten potenziell maladaptive Verhaltensweisen verstärken und Desinformation verbreiten (Jurblum, 2025). (5) KI produziert unendliche Replikationen des vom Menschen Geschaffenen. Künstlerische Intelligenz entsteht durch Resonanz und echte Beziehung. KI dagegen arbeitet mit „als - ob“-Kreationen und ist nur scheinbar innovativ. Dies geht mit einem enormen Risiko der Verzerrung einher, die Inhalte und das Verhältnis zur Realität verzerren.

5. Diskussion und Schlussfolgerungen

Die aufgezeigten Möglichkeiten vermitteln einen Eindruck von der Breite und Tiefe, mit der KI-Technologien das Arbeitsfeld der psychosomatischen Medizin und Rehabilitation prägen und verändern. Einige der vorgestellten Anwendungen sind in Deutschland noch kein fester Bestandteil des Alltags. Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese und weitere sich zukünftig etablieren werden (Fiske, 2019). In Deutschland weist darauf nicht zuletzt die Anzahl der Verschreibungen von DiGAs hin: So zeigte beispielsweise die oben genannte Anwendung „Invirtio“ vom ersten Berichtsquartal 09/21 zum zweiten 09/22 hinsichtlich der Verschreibungshäufigkeit eine jährliche Wachstumsrate von 238% (Goelder, 2024). Das bedeutet, dass diese im Jahr 2023 3000 Mal verschrieben wurde. Die Analyse der Verschreibungszahlen zeigt einen erheblichen Anstieg des DiGA-Konsums, der sowohl auf die Einführung neuer DiGAs auf dem Markt als auch auf das Wachstum der bestehenden DiGAs zutrifft (Goelder, 2024). Der Einsatz von Digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGA) in der Psychotherapie bietet demnach Potenzial zur Ergänzung der Behandlung, wirft jedoch Fragen hinsichtlich Akzeptanz, Vertrauenswürdigkeit und Datenschutz auf. Die Akzeptanz unter Psychotherapeut:innen ist derzeit begrenzt; etwa 40 % lehnen digitale Interventionen grundsätzlich ab, was teilweise auf mangelnde Vertrautheit mit den Anwendungen und unzureichende Evidenz zurückzuführen ist (Schlieter, 2024). Patient:innen zeigen hingegen eine höhere Offenheit, insbesondere wenn sie über ausreichende Technikaffinität verfügen (Alt, 2025). Datenschutzbedenken stellen ein konkretes Hemmnis dar: Sowohl Behandelnde als auch Patient:innen äußern Sorgen über die Sicherheit sensibler Gesundheitsdaten, insbesondere im Hinblick auf Datenweitergabe und unzureichende Transparenz der Anwendungen. Diese Bedenken können

das Vertrauen in DiGA und die therapeutische Beziehung beeinträchtigen. Für eine erfolgreiche Integration von DiGA in die psychotherapeutische Versorgung sind daher umfassende Informationsangebote, Schulungen für Behandelnde und transparente Datenschutzrichtlinien essenziell (Schlieter, 2024).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine der größten Herausforderungen von KI die Geschwindigkeit ist, mit der sie die Gesellschaft verändert. Das hat zwei Konsequenzen: Erstens greift bei ihr die bisher mit anderen neuen Technologien funktionierende Strategie nicht, diese erst zu regulieren, wenn sie bereits im ausgereiften Entwicklungsstadium ist. Und zweitens gehen mit KI-Anwendungen ungleiche Kosten- und Nutzenverteilungen im sozialen, finanziellen und gesellschaftlichen Sinne einher (Floridi, 2018). Daraus ergeben sich die Forderungen nach mindestens zwei Maßnahmen: Zur Regulation des Einsatzes von KI muss diese hinsichtlich ihres Einsatzrisikos klassifizierbar gemacht werden. Dieser Logik wird bereits bei der Implementierung von selbstfahrenden Autos gefolgt (Stade, 2023). Der dort vorgesehene graduelle Einsatz von Technik ermöglicht eine Einschätzung des Risikos, welches mit der Nutzung einhergeht. Gefordert wird dabei, erst dann zur nächsthöheren Implementierungsstufe vorzugehen, wenn die vorherige als sicher genug gilt. Dieses Vorgehen kann auf die Anwendung von KI im Bereich der Psychotherapie übertragen werden. Dies bedeutet beispielsweise eine Einordnung der Maßnahmen, über die diskutiert wird, in die Stufen (A) primär menschliche Leistung wird KI-informiert, (B) primäre KI-Leistung wird von Menschen überwacht, und (C) die KI arbeitet autonom (Miner, 2019). Die zweite Maßnahme ist die Entwicklung von *ethischer KI*, parallel zu denen sich ständig vermehrende Erfahrungen mit der Technologie (Prem, 2024). Dabei entstehen Leitfäden aus der Reflexion moralischer und ethischer Werte im Zusammenhang mit dem Einsatz von KI. Sie sollen sicherstellen, dass die Entwicklungen und Entscheidungen bezüglich digitaler Systeme überein gehen. Beispiele dafür sind das *“Ethically Aligned Design: A Vision for Prioritizing Human Well-being with Autonomous and Intelligent Systems”* der IEEE Initiative (IEEE, 2017) oder das *“Statement on Artificial Intelligence, Robotics and ‘Autonomous’ System”* herausgegeben von der Europäischen Kommission für Ethik in der Wissenschaft und neuen Technologien (EG, 2018). Sie behandelt Themen wie Transparenz, Fairness, Nachhaltigkeit, Datenschutz, einen menschenzentrierten Ansatz, Schadensvermeidung und Regulation (Floridi, 2019). Der Gefahr einer Dehumanisierung der Gesellschaft durch KI-Systeme soll damit entgegengewirkt werden.

Um den Herausforderungen dieser Veränderungen besser begegnen zu können, erscheinen die folgenden Reflektionspunkte von Relevanz.

Erstens: KI ist im Alltag der Patient:innen häufig bereits ein fester Bestandteil (Moy, 2024). Dementsprechend sollte deren Nutzung ernst genommen werden. Dazu gehört beispielsweise die Integration der Digital-Exposition der Patient:innen in den Anamnese-Standard: Diese könnte die Bildschirmzeit, die Nutzung von Social Media sowie von Chatbots umfassen.

Zweitens: Es sei zu einer Reflexion angeregt, welche Arten und konkrete Anwendungen in die eigene therapeutische Praxis integriert werden sollen, beispielsweise DiGAs oder Interession-Tools. Dies betrifft insbesondere den Bereich des Datenschutzes und der Rechtssicherheit.

Drittens: Zur Unterstützung des Reflexionsprozesses kann es für Institutionen von Vorteil sein, Vorgaben für die spezifischen Anwendungen im Umgang mit KI zu entwickeln. Im Bildungsbereich ist dies zum Beispiel ausgehend vom Arbeitskreis deutscher Bildungsstätten e.V. geschehen, welcher die „Arbeitshilfe zum Einsatz von Künstlicher Intelligenz in Organisation und Bildungsarbeit“ (AdB, 2025) herausgibt.

Viertens: Die Entwicklung von KI-gestützten Anwendungen für den Bereich der psychosomatischen Medizin, Rehabilitation sowie Psychotherapie benötigt Fachexpertise. Eine aktive Zusammenarbeit mit Produktdesigner- und Entwickler:innen erscheint daher essentiell. Diese Notwendigkeit erstreckt sich weiterhin auf die Erstellung von Ethik-Richtlinien. Es erscheint wichtig, dass sich die fachliche Gemeinschaft der Verantwortung annimmt, die mit der Implementierung von KI in unsere Gesellschaft und Arbeitswelt einhergeht.

Fünftens: Ein wichtiger Bestandteil in der Behandlung von psychischen Erkrankungen ist die therapeutische Beziehung. Es ist davon auszugehen, dass die Einführung von KI, ähnlich wie Social Media, auch Einfluss auf zwischenmenschliche – und therapeutische – Beziehungen nehmen wird. Es wurde bereits nachgewiesen, dass Menschen zu KI Beziehungen aufbauen (Malouin-Lachance, 2025). Mit der Implementierung von Chatbots und sozialen Robotern werden entsprechend neue Beziehungsqualitäten entstehen, deren Einfluss im therapeutischen Bereich beachtet, beforscht, reflektiert und gesteuert werden sollte.

Sechstens: Zu einem verantwortlichen Umgang mit KI gehört die Betrachtung der gesamtgesellschaftlichen Auswirkungen der Technologie, hierzu kann auch die Auswirkung von Technik auf die Umwelt benannt werden (Patterson, 2021).

Interessenskonflikte: Es werden keine Interessenskonflikte ausgewiesen.

Literatur

- Abd-Alrazaq, A.A., Alajlani, M., Alalwan, A.A., et al. (2019). An overview of the features of chatbots in mental health: a scoping review. *Int J Med Inform*, 132, 103978.
- AdB. Einsatz von KI. Arbeitshilfe. (2025). <https://www.adb.de/service/publikationen/weitere-veroeffentlichungen/arbeitshilfe-einsatz-von-ki>. Zugriff: 28.03.2025.
- Ahmed, A., Ali, N., Aziz, S., et al. (2021). A review of mobile chatbot apps for anxiety and depression and their self-care features. *Comput Meth Prog Bio*, 1, 1–8.
- Alt, A. K., Conzelmann, A., Pascher, A., Kühnhausen, J., & Renner, T. J. (2025). Telemedizinische Interventionen in ambulanten psychotherapeutischen Praxen: deutschlandweite Online-Befragung von PsychotherapeutInnen und PatientInnen zur Nutzung digitaler Interventionen. *Psychiatrische Praxis*, 52(1), 8–16. <https://doi.org/10.1055/a-2415-8817>
- BfArM – Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. (2025). Digitale Gesundheitsanwendungen. https://www.bfarm.de/DE/Medizinprodukte/Aufgaben/DiGA-und-DiPA/DiGA/_node.html Zugriff: 28.03.2025
- Bendig, E., Erb, B., Schulze-Thuesing, L., et al. (2019). The next generation: chatbots in clinical psychology and psychotherapy to foster mental health – a scoping review. *Verhaltenstherapie*, 1–13. <https://doi.org/10.1159/000501812>.
- Bickmore TW, Pfeifer LM, Jack BW. (2009). Taking the Time to Care: Empowering Low Health Literacy Hospital Patients with Virtual Nurse Agents. In: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. <https://doi.org/10.1145/1531674.1531782>.
- Blackwell SE., Heidenreich T.(2021). Cognitive behavior therapy at the crossroads. *Int J Cogn Ther*. 14(1):1–22. <https://doi.org/10.1007/s41811-021-00104-y>.
- Bonekamp, D., & Schlemmer, H.P. (2022). Künstliche Intelligenz (KI) in der Radiologie? : Brauchen wir langfristig noch so viele Radiologen? [Artificial intelligence (AI) in radiology? : Do we need as many radiologists in the future?]. *Urologe A*, 61(4), 392-399. <https://doi.org/10.1007/s00120-022-01768-w>.
- Boucher, E.M., Harake, N.R., Ward, H.E., Stoeckl, S.E., Vargas, J., Minkel, J., Parks, A.C., & Zilca, R. (2021). Artificially intelligent chatbots in digital mental health interventions: a review. *Expert Rev Med Devices*, 18(sup1), 37-49. <https://doi.org/10.1080/17434440.2021.2013200>.
- Carreiro, S., Taylor, M., Shrestha, S., Reinhardt, M., Gilbertson, N., & Indic, P. (2021). Realize, analyze, engage (RAE): a digital tool to support recovery from substance use disorder. *J. Psychiatry Brain Sci.*, 6, e210002. <https://doi.org/10.20900/jpbs.20210002>.
- Costescu CA, Vanderborcht B, David DO. (2025). Reversal learning task in children with autism spectrum disorder: a robot-based approach. *J Autism Dev Disord*. 45(11):3715-3725. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2319-z>.

- Curtis C., Liu C., Bollerman TJ., Pianykh OS. (2018). Machine learning for predicting patient wait times and appointment delays. *J Am Coll Radiol*. 15(09):1310–1316.
- Dawoodbhoy, F.M., Delaney, J., Cecula, P., et al. (2021). AI in patient flow: applications of artificial intelligence to improve patient flow in NHS acute mental health inpatient units. *Heliyon*, 7(5), e06993. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06993>.
- Deutscher Bundestag. (2022). Wartezeiten auf eine Psychotherapie - Studien und Umfragen. WD 9 - 3000 - 059/22. <https://www.bundestag.de/resource/blob/916578/53724d526490deea69f736b1fda83e76/WD-9-059-22-pdf-data.pdf>. Zugriff: 21.03.2025
- Deutscher Ethikrat. (2027). Big Data und Gesundheit – Datensouveränität als informationelle Freiheitsgestaltung. <https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Stellungnahmen/deutsch/stellungnahme-big-data-und-gesundheit.pdf>. Zugriff: 23.03.2025.
- Ebert, D.D., Cuijpers, P., Muñoz, R.F., et al. (2017). Prevention of mental health disorders using internet- and mobile-based interventions: a narrative review and recommendations for future research. *Front Psychiatry*, 8, 116.
- EG - European Group on Ethics in Science and New Technologies. (2018). Statement on artificial intelligence, robotics and 'autonomous' systems. https://ec.europa.eu/info/news/ethics-artificial-intelligence-statement-ege-released-2018-apr-24_en. Zugriff: 28.03.2025.
- Eller, N., & Berg, M. (2023). Schwer erreichbare psychisch erkrankte Menschen und deren psychotherapeutische Versorgung. Möglichkeiten der Psychotherapieausbildung im Abbau von Zugangsbarrieren zur ambulanten Psychotherapie von hard to reach Klient:innen. *Psychotherapie Forum*, 27, 3-8. <https://doi.org/10.1007/s00729-023-00219-x>.
- 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. *J Med Internet Res*. 21(5):e13216. <https://doi.org/10.2196/13216>.
- 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 Ment Health*, 4(2), e19.
- Floridi, L., Cows, J., Beltrametti M, Chatila R, Chazerand P, Dignum V, et al. (2018). AI4People - an ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds Mach (Dordr)*. 28(4):689-707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>.
- Floridi, L., Cows, J. (2019) A Unified Framework of Five Principles for AI in Society. *Harvard Data Science Review*. 1(1). <https://doi.org/10.1162/99608f92.8cd550d1>
- Fraunhofer-Gesellschaft. (2018). Maschinelles Lernen – Kompetenzen, Anwendungen und Forschungsbedarf. https://www.bigdata-ai.fraunhofer.de/content/dam/bigdata/de/documents/Publikationen/BMBF_Fraunhofer_ML-Ergebnisbericht_Gesamt.pdf Zugriff: 23.03.2025.
- Furlan, R., Gatti, M., Menè, R., Shiffer, D., Marchiori, C., Gaj Levra, A., et al. (2021). A natural language processing-based virtual patient simulator and intelligent tutoring system for the clinical diagnostic process: simulator development and case study. *JMIR Med Inform*. 9(4):e24073.
- Galvão Gomes da Silva, J., Kavanagh, DJ., Belpaeme, T., Taylor, L., Beeson, K., Andrade, J. (2018). Experiences of a motivational interview delivered by a robot: qualitative study. *J Med Internet Res*. 20(5):e116. <https://doi.org/10.2196/jmir.9406>.
- Gao, D., Su, Y., Zhang, X., Li, H., & Luo, H. (2024). The application of virtual reality meditation and mind-body exercises among older adults. *Front Psychol*, 15, 1303880. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1303880>.
- Gerlich, M. (2025). AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking. *Societies*, 15(1), 6. <https://doi.org/10.3390/soc15010006>
- Ghaffar Nia, N., Kaplanoglu, E., & Nasab, A. (2023). Evaluation of artificial intelligence techniques in disease diagnosis and prediction. *Discov. Artif. Intell.*, 3(1), 5. <https://doi.org/10.1007/s44163-023-00049-5>.
- Goeldner, M., Gehder, S. (2024). Digital Health Applications (DiGAs) on a Fast Track: Insights from a Data-Driven Analysis of Prescribable Digital Therapeutics in Germany from 2020 to Mid-2024. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e59013. <https://doi.org/10.2196/59013>
- Grow Therapy. (2025) <https://growtherapy.com/> Zugriff: 28.05.2025
- Gual-Montolio, P., Jaén, I., Martínez-Borba, V., Castilla, D., Suso-Ribera, C. (2022). Using Artificial Intelligence to Enhance Ongoing Psychological Interventions for Emotional Problems in Real- or Close to Real-Time: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 19(13):7737. <https://doi.org/10.3390/ijerph19137737>.
- Guo, Z., Lai, A., Thygesen, J.H., Farrington, J., Keen, T., & Li, K. (2024). Large Language Models for Mental Health Applications: Systematic Review. *JMIR Ment Health*, 11, e57400. <https://doi.org/10.2196/57400>.
- Hasenbein, M. (2023). Mensch und KI in Organisationen. Einfluss und Umsetzung Künstlicher Intelligenz in wirtschaftspsychologischen Anwendungsfeldern. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-66375-2>.
- Ho, J.C.Y., O'Donnell, C., Leow, S., Higgins, D., Middleton, A., Garland, J., Hu, M., Keshu, K., Glenn, C., Duffy, M., Morrow, P., Stables, S., Ondruschka, B., da Broi, U., Tse, R., & Gilkison, A. (2021). An overview of artificial intelligence/deep learning. *Pathology*, 53, S6. <https://doi.org/10.1016/J.PATHOL.2021.05.022>.
- Holzinger, A., Saranti, A., Angerschmid, A., Finzel, B., Schmid, U., & Mueller, H. (2023). Toward human-level concept learning: Pattern benchmarking for AI algorithms. *Patterns (N Y)*, 4(8), 100788. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2023.100788>.
- Horn, R.L., Weisz, J.R. (2020). Can Artificial Intelligence Improve Psychotherapy Research and Practice? *Adm*

- Policy Ment Health. 47(5):852-855. <https://doi.org/10.1007/s10488-020-01056-9>.
- Huang, S., Wang, Y., Li, G., Hall, B.J., & Nyman, T.J. (2024). Digital Mental Health Interventions for Alleviating Depression and Anxiety During Psychotherapy Waiting Lists: Systematic Review. *JMIR Ment Health*, 11, e56650. <https://doi.org/10.2196/56650>.
- IEEE Initiative on Ethics of Autonomous and Intelligent Systems. (2017). Ethically Aligned Design, v2. <https://ethicsinaction.ieee.org>. Zugriff: 28.03.2025.
- Inkster, B., Sarda, S., & Subramanian, V. (2018). An empathy-driven, conversational artificial intelligence agent (wysa) for digital mental well-being: real-world data evaluation mixed-methods study. *JMIR Mhealth Uhealth*, 6(11), e12106.
- Innofond. (2025) <https://innovationsfonds.g-ba.de/projekte/neue-versorgungsformen/care.417> Zugriff: 28.05.2025
- Invirto. (2025). <https://diga.bfarm.de/de/verzeichnis/00300> Zugriff: 28.05.2025
- IQTIG - Institut für Qualitätssicherung und Transparenz im Gesundheitswesen. (2023). Quartalsbericht gemäß PPP-RL für das Berichtsquartal 2023-4. <https://iqtig.org/veroeffentlichungen/ppp-rl-quartalsberichte/>.
- Johnson, K.B., Wei, W., Weeraratne, D., et al. (2021). Precision medicine, AI, and the future of personalized health care. *Clin. Transl. Sci*, 14(1), 86–93. <https://doi.org/10.1111/cts.12884>.
- Jurblum, M., Selzer, R. (2025). Potential promises and perils of artificial intelligence in psychotherapy - The AI Psychotherapist (APT). *Australas Psychiatry*. 33(1):103-105. <https://doi.org/10.1177/10398562241286312>.
- Kaldo, V., Isacson, N., Forsell, E., Bjurner, P., Abdesslem, F.B., Boman, M. (2021). AI-driven adaptive treatment strategies in internet-delivered CBT. *Eur. Psychiatry*, 64(S1), S20-S20. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2021.75>.
- Kouassi, K. (2022). A comprehensive overview of artificial intelligence. *Proceedings of the CS & IT Conference - CSCP*, 12(23), 173-194. <https://doi.org/10.5121/csit.2022.122314>.
- Koutsouleris, N., Hauser, TU., Skvortsova, V., De Choudhury, M. (2022). From promise to practice: towards the realisation of AI-informed mental health care. *Lancet Digit Health*. 4(1):e829–e840. [https://doi.org/10.1016/s2589-7500\(22\)00153-4](https://doi.org/10.1016/s2589-7500(22)00153-4).
- Lamem, F.H., Sahid, M.I., & Ahmed, A. (2025). Artificial intelligence for access to primary healthcare in rural settings. *Journal of Medicine, Surgery, and Public Health*, 5. <https://doi.org/10.1016/j.glmedi.2024.100173>.
- Lau, N., O'Daffer, A., Colt, S., et al. (2020). Android and iPhone mobile apps for psychosocial wellness and stress management: systematic search in app stores and literature review. *JMIR Mhealth Uhealth*, 8(5), e17798. <https://doi.org/10.2196/17798>.
- le Glaz, A., Haralambous, Y., Kim-Dufor, D.H., Lenca, P., Billot, R., Ryan, T.C., Marsh, J., DeVlyder, J., Walter, M., Berrouguet, S., & Lemey, C. (2021). Machine Learning and Natural Language Processing in Mental Health: Systematic Review. *J Med Internet Res*, 23(5), e15708. <https://doi.org/10.2196/15708>
- Lee, EE., Torous, J., De Choudhury, M. et al. (2021). Artificial intelligence for mental healthcare: clinical applications, barriers, facilitators, and artificial wisdom. *Biol Psych Cogn Neurosci Neuroimaging*. 6(9):856–864. <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2021.02.001>.
- Leichsenring, F., Steinert, C., Rabung, S., Ioannidis, JPA. (2022). The efficacy of psychotherapies and pharmacotherapies for mental disorders in adults: An umbrella review and meta-analytic evaluation of recent meta-analyses. *World Psychiatry*. 21(1):133–145. <https://doi.org/10.1002/wps.20941>.
- Liaw, SY., Tan, JZ., Lim, S., Zhou, W., Yap, J., Ratan, R. et al. (2023). Artificial intelligence in virtual reality simulation for interprofessional communication training: mixed method study. *Nurse Educ Today*. 122:105718.
- Lin, E., Kuo, P.H., Liu, Y.L., Yu, Y.W.Y., Yang, A.C., Tsai, S.J. (2018). A deep learning approach for predicting antidepressant response in major depression using clinical and genetic biomarkers. *Front. Psychiatry*, 9(9), 290. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00290>.
- LUX. (2025). <https://lux-digitalepraxis.de/medizin-ki/> Zugriff: 28.05.2025
- Malouin-Lachance, A., Capolupo, J., Laplante, C., Hudon, A. (2025). Does the Digital Therapeutic Alliance Exist? Integrative Review. *JMIR Ment Health*. 12:e69294. <https://doi.org/10.2196/69294>.
- Matheson, R. (2014), "Mental-health monitoring goes mobile," MIT News Office, July 16, 2014, <http://news.mit.edu/2014/mental-health-monitoring-goes-mobile-0716>. Zugriff: 23.03.2025.
- McCarthy, MJ., Wicker, A., Roddy, J., Remiker, M., Roy, I., McCoy, M., Cerino, E.S., & Baldwin, J. (2024). Feasibility and utility of mobile health interventions for depression and anxiety in rural populations: A scoping review. *Internet Interventions*, 35. <https://doi.org/10.1016/j.invent.2024.100724>.
- Medatixx. (2025) <https://medatixx.de/live-demo-psyx> Zugriff: 28.05.2025
- Mina. (2025). <https://www.ventzke-media.de/de/blog/mina-entwicklung-chatbot-mentale-gesundheit/> Zugriff: 28.05.2025
- Miner, AS., Shah, N., Bullock, KD., Arnow, BA., Bailenson, J., Hancock, J. (2019). Key considerations for incorporating conversational AI in psychotherapy. *Front Psychiatry*. 10:746. 2019. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00746>
- Minerva, F., Giubilini, A. (2023). Is AI the future of mental healthcare? *Topoi*. 42(3):809–817. <https://doi.org/10.1007/s11245-023-09932-3>.
- MindDoc. (2025). <https://minddoc.com/de/de/selbsthilfe> Zugriff: 28.05.2025
- MindPax. (2025). <https://www.mindpax.me/de/> Zugriff: 28.05.2025
- Moglia, A., Georgiou, K., Georgiou, E., Satava, R.M., & Cuschieri, A. (2021). A systematic review on artificial intelligence in robot-assisted surgery. *Int J Surg*, 95, 106151. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2021.106151>.

- Mohsin, S.N., Gapizov, A., Ekhatov, C., et al. (2023). The role of artificial intelligence in prediction, risk stratification, and personalized treatment planning for congenital heart diseases. *Cureus*, 15(8), e44374. <https://doi.org/10.7759/cureus.44374>.
- Moy, S., Irannejad, M., Manning, S.J., Farahani, M., Ahmed, Y., Gao, E., Prabhune, R., Lorenz, S., Mirza, R., Klinger, C. (2024). Patient Perspectives on the Use of Artificial Intelligence in Health Care: A Scoping Review. *J Patient Cent Res Rev*. Apr 2;11(1):51-62. <https://doi.org/10.17294/2330-0698.2029>.
- Nuffield Council on Bioethics. (2014). The collection, linking and use of data in biomedical research and health care: ethical issues. <http://nuffieldbioethics.org/wp-content/uploads/Biodata-a-guide-to-the-report-PDF.pdf>. Zugriff: 23.03.2025.
- Oliva, J., Serrano, J.I., del Castillo, M.D., & Iglesias, A. (2014). A methodology for the characterization and diagnosis of cognitive impairments-application to specific language impairment. *Artif Intell Med*, 61(2), 89–96. <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2014.04.002>.
- Pak, TK., Montelongo Hernandez, CE., Do, CN. (2023). Artificial intelligence in psychiatry: threat or blessing? *Acad Psychiatry*. 47(6):587–588.
- Patel, S., Wang, J.V., Motaparathi, K., & Lee, J.B. (2021). Artificial intelligence in dermatology for the clinician. *Clin Dermatol*, 39(4), 667-672. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2021.03.012>.
- Patterson, D., Gonzalez, J., Le., Q., Liang, C., Munguia, LM., Rothchild, D., So, D., Texier, M., Dean, J. (2021). Carbon Emissions and Large Neural Network Training. Cornell University. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2104.10350>. <https://arxiv.org/abs/2104.10350> Zugriff 13.03.2025
- Pazer, S. (2025). Künstliche Intelligenz als Therapeut – Chancen und Herausforderungen. Ein Diskussionspapier.
- Piette, JD., Krein, SL., Striplin, D., Marinec, N., Kerns, RD., Farris, KB. et al. (2016). Patient-centered pain care using artificial intelligence and mobile health tools: protocol for a randomized study funded by the US Department of Veterans Affairs Health Services Research and Development Program. *JMIR Res Protoc*. 5(2):e53.
- Prem, E. (2024). Approaches to Ethical AI. In: Werthner H, et al., editors. *Introduction to Digital Humanism*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-45304-5_15.
- Ray, A., Bhardwaj, A., Malik, Y.K., Singh, S., & Gupta, R. (2022). Artificial intelligence and Psychiatry: An overview. *Asian J Psychiatr*, 70, 103021. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2022.103021>.
- Sabry, F., Eltaras, T., Labda, W., Alzoubi, K., Malluhi, Q. (2022). Machine learning for healthcare wearable devices: the big picture. *Journal of Healthcare Engineering*. Article 4653923. <https://doi.org/10.1155/2022/4653923>
- Sarker, I.H. (2021). Machine learning: algorithms, real-world applications and research directions. *SN Comput. Sci.*, 2(160), 1–21. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00592-x>.
- Schlieter, H., Kählig, M., Hickmann, E., et al. (2024). Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) im Spannungsfeld von Fortschritt und Kritik. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 67, 107–114. <https://doi.org/10.1007/s00103-023-03804-2>
- Sonnenmoser, M. (2010). Psychotherapie auf dem Land: Telepsychotherapie als neue Option. *Deutsches Ärzteblatt*, 8/2010. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/psychotherapie-auf-dem-land-telepsychotherapie-als-neue-option-24607edb-32b6-4556-848d-aa65853b64c6> Zugriff: 23.03.2025.
- Stade, E., Stirman, S., Ungar, L., Schwartz, H., Yaden, D., Sedoc, J., DeRubeis, R., Willer, R., Eichstaedt, J. (2023). Artificial intelligence will change the future of psychotherapy: A proposal for responsible, psychologist-led development. Preprint version 1.5, 7/2023. <https://doi.org/10.31234/osf.io/cuzvr>.
- Stamer T., et al. (2023). Artificial Intelligence Supporting the Training of Communication Skills in the Education of Health Care Professions: Scoping Review. *J Med Internet Res*. 25:e43311. <https://doi.org/10.2196/43311>.
- Strategie Künstliche Intelligenz. (2018). Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/997532/1550276/3f7d3c41c6e05695741273e78b8039f2/2018-11-15-ki-strategie-data.pdf> Zugriff: 28.05.2025
- Thieme, A., Hanratty, M., Lyons, M., et al. (2022). Designing human-centered AI for mental health: developing clinically relevant applications for online CBT treatment. *ACM Trans. Comput. -Hum. Interact.*, 30(2), 1–50. <https://doi.org/10.1145/3564752>.
- Warren, Z., Zheng, Z., Das, S., Young, EM., Swanson, A., Weitlauf, A. et al. (2015). Brief report: development of a robotic intervention platform for young children with ASD. *J Autism Dev Disord*. 45(12):3870-3876.
- Werntz, A., Amado, S., Jasman, M., Ervin, A., & Rhodes, J. E. (2023). Providing Human Support for the Use of Digital Mental Health Interventions: Systematic Meta-Review. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e42864. <https://doi.org/10.2196/42864>
- Wiltsey Stirman, S., Gutner, CA., Gamarra, J., Suvak, MK., Vogt, D., Johnson, C., Wachen, JS., Dondanville, KA., Yarvis, JS., Mintz, J., Peterson, AL., Young-McCaughan, S., & Resick, P.A. (2021). A novel approach to the assessment of fidelity to a cognitive behavioral therapy for PTSD using clinical worksheets: A proof of concept with cognitive processing therapy. *Behavior Therapy*, 52(3), 656–672.
- Zhang, X., Tanana, M., Weitzman, L., Narayanan, S., Atkins, D., Imel, Z. (2023). You never know what you are going to get: Large-scale assessment of therapists' supportive counseling skill use. *Psychotherapy* 60(2), 149–158. <https://doi.org/10.1037/pst0000460>.
- Zhu, C. (2025). Artificial Intelligence Applications in Everyday Life. *Applied and Computational Engineering*. 121. 191-197. 10.54254/2755-2721/2025.20074.

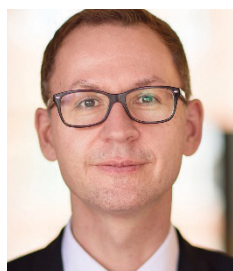
Danksagung

Wir bedanken uns bei Clarissa Kolbe für die Recherchearbeit zur Künstlichen Intelligenz.



M.A. Juliane U. Walther

MSH Medical School Hamburg
Am Kaiserkai 1
20457 Hamburg
juliane.walther@medicalschooll-hamburg.de



Prof. Dr. med. habil. Christian Brünahl, MME

Professor für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, MSH Medical School Hamburg
Carl-Friedrich-Flemming-Klinik
Chefarzt der Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie
Helios Kliniken Schwerin
christian.bruehl@helios-gesundheit.de

Wenzler, Pia; Kizilhan, Jan Ilhan

Alkoholabhängigkeit und Migration

Transkulturelle Konzepte und Ansätze

Für muslimische Migranten ist Alkohol tabu und sein Konsum eine diskriminierende Schande. Dennoch versuchen immer mehr Flüchtlinge, ihre Traumata mit Alkohol zu 'therapieren'; riskanter Konsum oder Suchtverhalten entstehen häufig. Für die Suchthilfe resultiert „die Aufgabe, sichere Räume zu schaffen, in denen Geflüchtete über ihre Flucht-, Rassismus- sowie Diskriminierungserfahrungen und in diesem Zusammenhang auch über Suchtproble-

me sprechen können. Dabei gilt es insbesondere, die Erfahrungen wahrzunehmen, wertzuschätzen und die Menschen als aktive AkteurInnen zu begreifen, anstatt ihnen eine passive Opferrolle zuzuschreiben. Zudem gilt es, durch eine reflexive Haltung im Spannungsfeld zwischen dem Wahrnehmen und der Überfokussierung zu agieren,“ empfehlen die Psychologen Pia Wenzler und Prof. Dr. Ilhan Kizilhan in ihrem Reader *Alkoholabhängigkeit und Migration - Transkulturelle Konzepte und Ansätze*



134 Seiten

ISBN 978-3-95853-646-3

15,00 €

ebook

ISBN 978-3-95853-647-0

10,00 €

Preis inkl. MwSt.



PABST SCIENCE PUBLISHERS
Eichengrund 28
D-49525 Lengerich/Westfalen

+49 (0) 5484-308
pabst@pabst-publishers.com
www.pabst-publishers.com | www.psychologie-aktuell.com