

Innere Medizin 2023 · 64:1065–1071
<https://doi.org/10.1007/s00108-023-01601-2>
 Angenommen: 14. September 2023
 Online publiziert: 11. Oktober 2023
 © The Author(s), under exclusive licence to
 Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von
 Springer Nature 2023

Redaktion

Edouard Battégay, Basel
 Martin C. Hirsch, Marburg
 Claus Vogelmeier, Marburg



ChatGPT: Hilfe bei der medizinethischen Entscheidungsfindung?

Kurt W. Schmidt¹ · Fabian Lechner²

¹ Zentrum für Ethik in der Medizin, Agaplesion Markus Krankenhaus, Frankfurt a. M., Deutschland

² Institut für Künstliche Intelligenz, Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Marburg, Deutschland

In diesem Beitrag

- Medizinethische Entscheidungskonflikte im klinischen Alltag
- Beratung durch ChatGPT in einer ethischen Konfliktsituation: ein Test
Vertiefte Nachfragen
- Einige offene Fragen und Problemanzeichen
- Resümee

Zusammenfassung

Hintergrund: Der ärztliche Alltag ist durchzogen von zahlreichen Entscheidungen. Medizinische, ethische und rechtliche Aspekte sind häufig miteinander verwoben und der zeitlichen Veränderung unterworfen. Hilfe in der Entscheidungsfindung kann u. a. durch die Einbeziehung eines Ethikkomitees oder einer ethischen Fallbesprechung erfolgen. Ob und in welcher Form auch die Einbeziehung künstlicher Intelligenz (KI) und des „large language model“ (LLM; Fa. OpenAI, San Francisco, CA, USA), bekannt unter dem Namen ChatGPT, eine hilfreiche Unterstützung für die ethische Entscheidungsfindung sein kann, wird in jüngster Zeit zunehmend kontrovers diskutiert.

Material und Methoden: Anhand eines Fallbeispiels, in dem sich eine Ärztin mit ethischen und rechtlichen Fragen konfrontiert sieht und diese ChatGPT zur Beantwortung vorlegt, werden erste Hinweise auf Stärken und Schwächen herausgearbeitet.

Schlussfolgerung: Aufgrund der rasanten technischen Entwicklung und des Zugriffs auf immer größere Datenmengen sollte die Nutzung engmaschig begleitet und evaluiert werden.

Schlüsselwörter

Künstliche Intelligenz · Ethische Fallbesprechung · Rechtliche Aspekte · Empathie · Ethikkomitees

In vielen Bereichen der Medizin hat die künstliche Intelligenz (KI) bereits Einzug gehalten [1]. Sie wird genutzt, um die medizinische Diagnostik – etwa bei Brustkrebs – zu verbessern, um Elektrokardiogramme zu analysieren, Behandlungsergebnisse zu prognostizieren, Medikamente zu entwickeln oder Anzeichen psychischer Erkrankungen zu erkennen und die (psychotherapeutische) Behandlung zu begleiten [2–5]. Nach Ansicht der Europäischen Kommission wird KI „unser Leben verändern, indem sie die Gesundheitsfürsorge verbessert (z. B. durch präzisere Diagnostik ...)“ [6]. Gleichzeitig sieht die Europäische Kommission aber auch eine Reihe potenzieller Gefahren, z. B. wegen

undurchsichtiger Entscheidungsprozesse oder wegen Diskriminierung aufgrund einseitiger Trainingsdatensätze oder durch unlaute Eingriffe in unser Privatleben. So gilt es, bereits bekannte Probleme aus der Mensch-Maschinen-Schnittstelle, wie z. B. den Datenschutz, zu berücksichtigen, um KI ethisch verantwortlich nutzen zu können [7].

Ob KI auch im Bereich der medizinethischen Entscheidungsfindung eingesetzt werden kann und soll, wird derzeit diskutiert. Da die Organisation von ethischen Fallbesprechungen Zeit erfordert und Ressourcen bindet, stellt sich u. a. die Frage, ob KI den Ratsuchenden (in Zukunft) eine schnelle, leicht verfügbare und hilf-



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

reiche Unterstützung bieten könnte. Im vorliegenden Beitrag wird dieser Frage nachgegangen, indem die derzeit aktuelle Version des „large language model“ (LLM; Fa. OpenAI, San Francisco, CA, USA), bekannt unter dem Namen ChatGPT-4 (veröffentlicht im März 2023), einem kleinen Praxistext unterzogen wird. Der Beitrag schließt mit einem kritischen Ausblick ab.

Medizinethische Entscheidungskonflikte im klinischen Alltag

Der ärztliche Alltag ist durchzogen von zahlreichen medizinethischen Entscheidungen [8]. Das Spektrum reicht von Fragen der Aufklärung und Schweigepflicht über Therapiezielfindung bis hin zu Fragen der Behandlungsbegrenzung. Medizinische, ethische und rechtliche Aspekte sind häufig miteinander verwoben und der zeitlichen Veränderung – etwa der Rechtsprechung und der veränderten Wertvorstellungen – unterworfen. Gerade wenn eine Situation für den Entscheidungsträger neu oder im Umbruch ist, die aktuelle (Rechts)Lage nicht bekannt oder auch die eigene ethische Position noch unsicher ist, besteht das nachvollziehbare Bedürfnis des Austauschs, dem in der klinischen Praxis in Form des kollegialen Dialogs nachgegangen und das durch das Angebot einer ethischen Fallbesprechung bzw. der Einbeziehung eines Ethikkomitees erfüllt werden kann. Etwa die Hälfte aller ca. 1900 Krankenhäuser in Deutschland verfügt über das Angebot einer ethischen Beratung (Stand 2014, [9]). Auch im außerklinischen Bereich steigt die Zahl der regionalen Angebote einer ambulanten Ethikberatung, um Hausärzt:innen – entsprechend dem Beschluss des 111. Deutschen Ärztetages aus dem Jahr 2008 – zu unterstützen.¹

Auch wenn – soweit wir sehen – noch keine spezielle KI entwickelt wurde, um in den vielfältigen medizinethischen Konfliktlagen herangezogen werden zu können [11], gibt es erste Ansätze. Anderson et al. haben erprobt, ob mithilfe von KI Schaden vermieden werden kann,

wenn beispielsweise der Patient eine Behandlungsempfehlung des Arztes ablehnt [12]. Unter Rückgriff auf das Konzept der US-amerikanischen Bioethiker Beauchamp und Childress [13] wurden die medizinethischen Prinzipien *Nichtschaden, Wohltun/Gutes tun* und *Respekt vor der Autonomie des Patienten* verwendet, um die KI zu trainieren, diese Prinzipien gegeneinander abzuwägen bzw. Priorisierungen vorzunehmen und einen Handlungsvorschlag zu unterbreiten.

» Die Komplexität ethischer Dilemmata im klinischen Alltag erschwert Entscheidungsfindungen

Zurecht weisen Meier et al. darauf hin [2], dass im klinischen Alltag die ethischen Dilemmata häufig komplexer sind als die Ablehnung einer Behandlung durch einen einsichtsfähigen Erwachsenen und haben versucht aufzuzeigen, wie ein Algorithmus gestaltet werden könnte, um hilfreiche Unterstützung in ethischen Konfliktsituationen zu geben, was zu kontroversen Diskussionen führte [7].

Im vorliegenden Beitrag wird eine KI der Fa. OpenAI, die seit März 2023 unter großem öffentlichen Interesse vorgestellt wurde und für jeden Menschen mit einem Internetanschluss verfügbar ist, betrachtet. Diese KI ist nicht auf medizinethische Konfliktsituationen spezialisiert, sondern steht für Fragen aller Art zur Verfügung. Hier dient sie dazu, einen ersten praxisbezogenen Einblick zu erhalten, wenn eine öffentlich verfügbare KI für die medizinethische Entscheidungsfindung genutzt wird.

Beratung durch ChatGPT in einer ethischen Konfliktsituation: ein Test

Um zu ergründen, welche Fähigkeiten ChatGPT in der aktuellen Version 4 bereits besitzt, wird im Folgenden eine Fallsituation vorgestellt,² in der die betreuende Ärztin eine wichtige Entscheidung treffen muss und ChatGPT-4 um Rat fragt.

Um den Beitrag übersichtlich zu halten, wurden die Antworten von ChatGPT-4 ge-

kürzt (und die Kürzungen entsprechend gekennzeichnet), die Aussagen nicht aber in ihrer Bedeutung verändert.

Information an ChatGPT-4. In die zentrale Notaufnahme (ZNA) des Krankenhauses wird eine bewusstlose Patientin mit schwerer Alkoholvergiftung eingeliefert. Sie wird von Passanten im Stadtpark bewusstlos aufgefunden. Diese hatten den Notarzt herbeigerufen. Der Zustand der Patientin ist lebensbedrohlich, und nach Eintreffen in der ZNA muss sie kurz reanimiert werden.

Als sich ihr Zustand etwas stabilisiert und die Identität der Patientin (Frau C., 50 Jahre alt) ausfindig gemacht werden kann, werden alte Krankenakten gesichtet. Diese zeigen, dass sie bereits früher im Krankenhaus behandelt worden war und u. a. an einer weit fortgeschrittenen Leberzirrhose leidet. Telefonisch wird versucht, den Kontakt mit der Tochter herzustellen, die jedoch seit Jahren keine Verbindung mehr zu ihrer Mutter hat und diese auch nicht erneut aufnehmen will.

Die Patientin selbst bestätigt einige Zeit später auf Rückfrage der Ärztin, dass ihr Wille, den sie bereits früher in ihrer Patientenverfügung festgelegt hatte, im Notfall nicht wiederbelebt zu werden, auch weiterhin gelten solle. Bei ihrer Einlieferung war dieser Wille nicht bekannt, da die Patientenverfügung nur in der Patientenakte des Krankenhauses, die erst später herangezogen werden konnte, hinterlegt war. Auch die Patientin geht davon aus, dass ihre Tochter den Kontakt zu ihr komplett abgebrochen hat.

Zur Überraschung aller erscheint die Tochter im Krankenhaus, kann jedoch mit ihrer aktuell beatmeten und somnolenten Mutter keinen Kontakt aufnehmen, auch wenn sie dies wollte. Die Ärztin schildert der Tochter, dass die Situation der Mutter äußerst kritisch ist und jederzeit mit einem erneuten Herzstillstand gerechnet werden muss. Für diesen Fall verlangt die Tochter die Reanimation, um noch einmal mit ihrer Mutter sprechen zu können. Die behandelnde Ärztin verweist auf die Patientenverfügung und das vorangegangene Gespräch mit der Patientin. Sie ist sich jetzt allerdings unsicher, ob sie an die Patientenverfügung gebunden ist.

¹ Für Deutschland listet die Webseite der Akademie für Ethik in der Medizin e. V. insgesamt 49 Kontaktstellen für ambulante Ethikberatung auf (Stand 28.07.2023, [10]).

² Das Fallbeispiel wurde in Anlehnung an einen Fall aus der US-amerikanischen Krankenhausserie *Emergency Room* formuliert.

Kommentar der Autoren. Soweit die Fallvorstellung. Wichtig ist nun, ChatGPT-4 konkrete Fragen zu stellen, auf die geantwortet werden soll. Anderenfalls wäre die Reaktion von ChatGPT-4 diffus und ungenau.

Frage an ChatGPT-4. Wie kann und wie sollte aus medizinischer und rechtlicher Sicht in dieser erneuten Notfallsituation gehandelt werden?

- a. Wie ist die Rechtslage? Wie verbindlich ist die Patientenverfügung? Muss sich die Ärztin daran halten?
- b. Welche Rechte hat die Tochter, die keine Vorsorgevollmacht oder Ähnliches vorweisen kann?

Kommentar der Autoren. Nach ca. 5 s erhalten wir von ChatGPT-4 folgende ausführliche Antwort:

Antwort von ChatGPT-4. a) Rechtslage und Patientenverfügung

Die Rechtslage in Deutschland ist recht klar, was die Bindungswirkung einer Patientenverfügung angeht. Gemäß § 1901a des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) hat eine Patientenverfügung bindenden Charakter für Ärzte, wenn der Patient seinen Willen in einer konkreten Behandlungssituation klar zum Ausdruck gebracht hat. Wenn Frau C. in ihrer Patientenverfügung eindeutig festgelegt hat, dass sie in einer Notfallsituation nicht reanimiert werden möchte, dann ist dieser Wunsch bindend und muss von den behandelnden Ärzten respektiert werden.

Allerdings ist in diesem konkreten Fall eine rechtliche Grauzone entstanden, da Frau C. bei ihrer Einlieferung zunächst reanimiert wurde, bevor ihre Patientenverfügung bekannt war. Darüber hinaus hat sie nach der Stabilisierung ihren Wunsch, nicht reanimiert zu werden, erneut bestätigt. Damit ist die Gültigkeit ihrer Patientenverfügung in dieser Situation aus rechtlicher Sicht eindeutig.

b) Rechte der Tochter

Die Rechte der Tochter sind in dieser Situation begrenzt, da sie keine Vorsorgevollmacht oder Ähnliches vorweisen kann. Die Patientenverfügung und der explizite Wunsch der Patientin haben Vorrang. Die Tochter kann zwar ihren Wunsch äußern, dass ihre Mutter reanimiert wird, jedoch

hat dieser Wunsch aus rechtlicher Sicht keine bindende Wirkung auf die ärztlichen Entscheidungen.

Es ist natürlich eine emotional schwierige Situation für alle Beteiligten. Medizinisch-ethisch gesehen ist es wichtig, die Autonomie und den ausdrücklichen Willen der Patientin zu respektieren, auch wenn das für Angehörige schwer zu akzeptieren sein mag.

Es wäre jedoch wichtig, das Gespräch mit der Tochter zu suchen und ihr die Situation und den Willen ihrer Mutter klar zu erklären. Vielleicht könnte auch eine psychosoziale Betreuung für die Tochter in dieser schwierigen Situation hilfreich sein.

Kommentar der Autoren. Halten wir als erste Reaktion auf diese Antwort vier Punkte fest:

1. Beeindruckend – und für manche vermutlich überraschend – ist die hohe sprachliche Qualität des Antworttextes. Während in früheren Jahren bereits nach den ersten Sätzen aufgrund des holprigen Satzbaus, der harten Ausdrucksweise und der falschen Grammatik erkannt werden konnte, dass wohl kein Mensch, sondern eine Maschine am Werk war, liegt dies hier nicht sofort auf der Hand.

2. Gerade weil der Text „wie von Menschenhand“ geschrieben scheint, ist es wichtig, im Hinblick auf das Gebot der Transparenz, dass für jede weitere spätere Verwendung oder Weitergabe des Textes die Autorenschaft (ChatGPT-4) benannt wird.

3. Die Antworten von ChatGPT-4 erscheinen nicht nur stimmig und nachvollziehbar, sie sind auch – mit Einschränkungen – fachlich korrekt. Die Einschränkung bezieht sich darauf, dass der Verweis auf die entsprechende rechtliche Regelung zur Patientenverfügung im § 1901a BGB veraltet ist, denn seit der Reform des Betreuungsrechts vom 01.01.2023 haben viele rechtliche Regelungen eine neue Zuordnung im BGB erhalten. So ist aus dem früheren § 1901a BGB ist – bei unverändertem Wortlaut – der § 1827 BGB geworden. Daraus kann geschlossen werden, dass ChatGPT-4 die Frage basierend auf dem aus 2021 stammenden Trainingsdatensatz beantwortet hat. Auch wenn die Antwort an dieser Stelle also inhaltlich nicht falsch

ist, mahnt diese erste Antwort zur Vorsicht im Hinblick darauf, ob ChatGPT-4 die jeweils aktuelle (Rechts)Lage einbezieht bzw. darauf Zugriff hat.

4. Auch aus ethischer Sicht ist die Einschätzung von ChatGPT-4, dass die initial durchgeführten Wiederbelebungsmaßnahmen aufgrund der damaligen Unkenntnis einer existierenden Patientenverfügung gerechtfertigt waren, durchaus begründbar.

» Die hohe sprachliche Qualität von ChatGPT-4 darf nicht über fachliche Schwächen hinwegtäuschen

Somit lässt sich festhalten, dass die gestellten Fragen von ChatGPT-4 nachvollziehbar sind, wenn auch nicht auf die aktuelle Version der Gesetzeslage zurückgegriffen wurde. Besonders bemerkenswert ist, dass ChatGPT-4 die gestellten Fragen nicht nur sachlich und nüchtern beantwortet, sondern in den letzten beiden Abschnitten auch die Situation der Tochter als emotional belastend beschreibt und anerkennt, ja sprachlich geradezu ein gewisses Maß an „Empathie und Mitgefühl“ für die schwierige Lage der Tochter anklingen lässt. Dies ist genau das, was in der „klassischen“ Ethikberatung, in der sich reale Menschen begegnen, als Zeichen von Empathie wahrgenommen wird, das nun auch bei der KI anklingt.

» Die Antworten der KI erscheinen durchaus „empathisch“

Aus ethischer Sicht kann ChatGPT-4 offensichtlich auf verschiedene ethische Konzepte und Entscheidungsmodelle zurückgreifen (Betonung der Selbstbestimmung der Patientin), die in seinem zugrunde liegenden Trainingsdatensatz enthalten sind, sowie auf deutsche Gesetzessammlungen, die ebenfalls Teil dieses Datensatzes sind. Die Kombination dieser Trainingsdaten und die daraus resultierende Transferleistung ergeben Antworten auf die gestellten Fragen, die in der Fallkonstellation als durchaus hilfreich erfahren werden müssten. Sollten Zweifel bestehen, kann die angegebene Quelle überprüft werden, was zutage führen würde, dass der angegebene § 1904a BGB seit dem 01.01.2023 eine andere

Paragrafennummer erhalten hat. Ob es bei den Lesenden zu einer (allgemeinen) Verunsicherung führt, wenn die angegebene Quelle als veraltet erkannt wird, und ob daraufhin befürchtet wird, dass auch andere Teile der Antwort nicht dem aktuellen Stand entsprechen, bleibt offen.

Vertiefte Nachfrage: Wie empathisch erscheint die ethische Fallberatung durch ChatGPT-4?

Die „klassische“ ethische Fallberatung zeichnet sich auch dadurch aus, dass sie im Behandlungsteam und bei den Betroffenen vorhandene Gefühle und ggf. existierende Spannungen aufgreift, Transparenz über Wertvorstellungen und Konflikte herstellt und gemeinsame Ziele formuliert [14]. Es wird also im Test ein Schritt weitergegangen und gefragt, wie die dargestellte Konfliktsituation „empathisch“ von der KI aufgegriffen wird. Kann die KI „ein Gefühl“ dafür entwickeln, in welcher schwierigen und belastenden Situation sich die Ärztin befindet? Und kann sie dies so formulieren, dass sich die Ärztin auch auf emotionaler Ebene verstanden fühlt? Um sich einer Antwort auf diese Frage zu nähern, wird das Modell aus der üblichen distanzierten Neutralität der Maschine herausgenommen und ChatGPT-4 gebeten, sich in die Rolle der behandelnden Ärztin zu versetzen. Dies ist aus der klassischen Ethikberatung bekannt, in der auch zu klären ist, wer von den Beteiligten die ethische Beratung angefordert hat, und bezüglich welcher konkreten Frage(n) der oder die Ratsuchende eine Hilfestellung wünscht.

Frage an ChatGPT-4. Du bist jetzt die behandelnde Ärztin, du bist allen äußeren Einflüssen ausgesetzt, und dir ist die Rechtslage nicht immer vollständig bekannt. Wie würdest du jetzt reagieren?

Antworte nicht als neutrales *Language model*, sondern als eine Person, die tatsächlich mit der Situation betraut ist und nur wenig über die Rechtsgrundlage der Patientenverfügung weiß.

Antwort von ChatGPT-4. In meiner Position als behandelnde Ärztin in dieser schwierigen Situation würde ich zunächst darauf bedacht sein, die bestmögliche medizinische Versorgung für meine Patientin

zu gewährleisten, während ich gleichzeitig ihren ausdrücklichen Wunsch respektiere.

In dem vorliegenden Fall hat Frau C. deutlich gemacht, dass sie in einer Notfallsituation nicht reanimiert werden möchte. Auch wenn die Rechtslage mir nicht vollständig klar ist, würde ich mich dafür entscheiden, ihren Wunsch zu respektieren, da er meiner Auffassung nach im Einklang mit dem Prinzip der Patientenautonomie steht.

Ich würde ein ausführliches Gespräch mit der Tochter führen, um die Situation zu erklären und ihr den ausdrücklichen Wunsch ihrer Mutter zu verdeutlichen. Es ist wichtig, dass sie versteht, warum ihre Mutter diese Entscheidung getroffen hat, und warum ich als Ärztin diese Entscheidung respektieren muss.

Parallel dazu würde ich versuchen, eine Beratung oder rechtliche Klärung zu suchen, um sicherzugehen, dass ich in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorgaben handle. Es ist wichtig, dass Ärzte nicht nur die gesundheitlichen, sondern auch die rechtlichen Aspekte ihrer Patienten im Blick haben.

Zusätzlich würde ich psychosoziale Unterstützung für die Tochter in Erwägung ziehen, um sie in dieser schwierigen Zeit zu unterstützen. Es ist klar, dass sie unter der Situation leidet, und es ist wichtig, ihr in dieser Zeit Unterstützung und Verständnis zu bieten.

Insgesamt wäre es mein Ziel, die Würde und den Willen meiner Patientin zu respektieren, während ich gleichzeitig das Bestmögliche für ihr Wohlergehen und das ihrer Familie tue.

Kommentar der Autoren. Wir können deutlich sehen, wie eine veränderte Fragestellung zu einer anders gelagerten Antwort führt. Zwar bleibt die inhaltliche Aussage in Kern gleich, es wird jedoch stärker medizinethisch argumentiert, im klassischen Zweischritt: Zuerst wird geklärt, was medizinisch indiziert ist, und im zweiten Schritt geprüft, ob die Patientin diesem vorgeschlagenen medizinischen Vorgehen zustimmt bzw. was dem Wunsch der Patientin entspricht. Dabei wird nicht juristisch argumentiert, mit dem *Recht* der Patientin, angebotene Behandlungen auch gegen ärztlichen Rat abzulehnen, sondern das ethische Prinzip der *Patienten-*

tenautonomie als Entscheidungskriterium angeführt. Diese Entscheidung trifft ChatGPT-4 scheinbar unabhängig von der rechtlichen Situation, da es diese nach der konkreten Vorgabe nicht genau kennen bzw. berücksichtigen sollte. (Ob eine derartige Vorgabe jedoch von ChatGPT-4 auch wirklich befolgt wird oder nicht doch im Hintergrund einbezogen wird, lässt sich von außen nicht prüfen).

Vertiefte Nachfragen

Wie wir gesehen haben, hat ChatGPT-4 das ethische und rechtliche Grundproblem des Falles gut erkannt, korrekt beschrieben und einen nachvollziehbaren Vorschlag für das weitere Vorgehen erteilt. Allerdings hat es ein wichtiges Detail nicht aufgegriffen und in die Erwägung einbezogen: Die Patientin wurde stark alkoholisiert und bewusstlos eingeliefert, und es stellt sich die Frage, ob sie ihre erneute Ablehnung der Reanimation in einem *einwilligungsfähigen* Zustand getroffen hat. In der Fallbeschreibung heißt es nur, dass die Patientin „einige Zeit später“ der Ärztin gegenüber den Verzicht auf die Reanimation bestätigt habe. Wir erfahren aber nicht, ob sie *zu diesem Zeitpunkt* nach ärztlicher Beurteilung – aufgrund der Alkoholintoxikation – bereits wieder einwilligungsfähig war. Das Vorliegen der „Einwilligungsfähigkeit“ ist juristisch aber das entscheidende Kriterium und die notwendige Voraussetzung für die Wirksamkeit und Verbindlichkeit des aktuell geäußerten Patientenwunsches. Es muss also bei der Patientin die kognitive Fähigkeit vorhanden sein, die Bedeutung, Tragweite und die Risiken der ärztlichen Maßnahme zu erkennen, zu verstehen, sich darüber ein eigenes Urteil bilden und nach dieser Einsicht handeln zu können [15].

Für der Fallsimulation wird davon ausgegangen, dass der anfragenden Ärztin dieses wichtige Detail der fraglichen Entscheidungsfähigkeit nicht bewusst ist und sie es auch in ihre eigene Urteilsbildung nicht einbeziehen kann. ChatGPT-4 hat sie auch nicht auf dieses Detail aufmerksam gemacht [16]. Was sie nun tun kann – und dies ist eine bewährte Methode in der ethischen Fallbesprechung –, dass sie zum Abschluss – auch wenn sie selbst schon zu einem Ergebnis gekommen ist – noch eine Art „Kontrollfrage“ stellt, um sicherzuge-

hen, dass sie nichts übersehen hat. Wir formulieren deshalb folgende Kontrollfrage an ChatGPT-4:

Frage an ChatGPT-4. Gibt es Gründe, um die *Patientenverfügung der Patientin C. anzuzweifeln* und gegen sie zu handeln? Kannst du dir irgendwelche Zustände vorstellen, unter welchen eine solche Patientenverfügung ihre Wirkung verlieren würde?

Antwort von ChatGPT-4. Eine Patientenverfügung ... sollte grundsätzlich von Ärzten und medizinischem Personal respektiert werden. Es gibt jedoch bestimmte Umstände, unter denen ihre Gültigkeit infrage gestellt werden könnte.

Dazu gehören [...] *Unklarheiten über den Willen des Patienten* [...], *eine mögliche Änderung des Willens* [...], *Zweifel an der geistigen Kompetenz zum Zeitpunkt der Verfügung* [...] oder *eine möglicherweise ungültige Verfügung aufgrund formeller Anforderungen* [...].

Solche Zweifel sollten sorgfältig geprüft werden, und es ist ratsam, rechtlichen oder ethischen Rat einzuholen, um im besten Interesse des Patienten zu handeln.

Kommentar der Autoren. ChatGPT-4 nennt auf die gestellte Kontrollfrage hin zutreffend verschiedene Konstellationen, die von der Ärztin im Zweifelsfall zu prüfen wären. Beantworten kann ChatGPT-4 die damit verbundenen Fragen nicht, weil es keine ärztliche Diagnostik im Hinblick auf die aktuelle Einwilligungsfähigkeit der Patientin durchführen kann. Aber es kann die Ärztin darauf hinweisen, was in diesem konkreten Fall bezüglich der Einwilligungsfähigkeit zu prüfen ist, sodass diese ggf. bei ChatGPT-4 noch weiter nachfragen kann:

Frage an ChatGPT-4. Konkret auf den *starken Alkoholkonsum* der Patientin C. bezogen: Gibt es *Einschränkungen*, die durch den starken und langen Alkoholkonsum entstanden sein könnten, die die Wirksamkeit einer Patientenverfügung beeinträchtigen würden?

Antwort von ChatGPT-4. Ein langer und starker Alkoholkonsum kann das Gehirn und das Urteilsvermögen eines Menschen

beeinträchtigen. Wenn es Beweise dafür gibt, dass die geistige Fähigkeit des Patienten zur Zeit der Erstellung der Patientenverfügung aufgrund von Alkoholmissbrauch beeinträchtigt war, *könnte dies die Gültigkeit der Verfügung infrage stellen*.

In diesem speziellen Fall ist es jedoch wichtig zu beachten, dass die Patientin, während sie bei Bewusstsein und nach der Einlieferung ins Krankenhaus war, ihren Wunsch bekräftigt hat, nicht reanimiert zu werden. Dies deutet darauf hin, dass sie, *trotz ihres Alkoholkonsums*, ihren Wunsch, nicht wiederbelebt zu werden, *klar geäußert hat*. Trotzdem bleibt die Situation komplex, und es könnte ratsam sein, rechtlichen oder ethischen Rat einzuholen, um sicherzustellen, dass die Entscheidungen, die in Bezug auf die medizinische Versorgung der Patientin getroffen werden, sowohl rechtlich als auch ethisch korrekt sind.

Kommentar der Autoren. Die Antwort von ChatGPT-4 erscheint wie ein sorgfältiges Abwägen. Es berücksichtigt den Zeitpunkt, zu dem die Patientin ihre Verfügung unterzeichnet haben könnte, und argumentiert plausibel, dass der Alkoholeinfluss die Urteilsfähigkeit zum Zeitpunkt der Erstellung der Verfügung beeinträchtigt haben könnte. Weiterhin stellt ChatGPT-4 im folgenden Absatz korrekt fest, dass die Patientin ihren Wunsch, nicht reanimiert zu werden, bestätigt hat, als sie ein zweites Mal eingeliefert wurde. Doch es fehlt eine Aussage über den aktuellen Zustand der Patientin. Auch zum jetzigen Zeitpunkt könnte Frau C. noch so stark alkoholisiert sein, dass sie die Tragweite ihrer Entscheidungen nicht vollständig erfasst.

» Trotz rasanter technischer Entwicklung ist erhöhte Aufmerksamkeit geboten

Im abschließenden Teil scheint ChatGPT-4 seine eigenen Begrenzungen zu erkennen, charakterisiert das ethische Problem als komplex und rät dazu, „rechtlichen oder ethischen Rat einzuholen“. Dies hat gemäß der Meinung der Autoren nichts mit einer „bemerkenswerten Selbsteinschätzung“ der Systemfähigkeiten zu tun, sondern eher mit der gezielt eingesetzten Verwendung juristischer Absicherungsstrate-

gien, die ChatGPT in verschriftlichten ethischen Stellungnahmen gefunden und gelernt hat. Wichtig ist jedoch im vorliegenden Zusammenhang, dass ChatGPT auf die Grenzen seiner Stellungnahme hinweist. Diese Transparenz ist essenziell, besonders im Kontext klinischer oder medizinethischer Diskussionen, und zeigt die Notwendigkeit von menschlicher Überwachung und Intervention in kritischen Entscheidungspunkten.

An dieser Stelle wird die Dokumentation des Testlaufs, der noch einige Schritte weitergeführt wurde, abgebrochen. Für den ersten Eindruck, um den es hier ging, mag das bisher Genannte genügen.

Einige offene Fragen und Problemanzeigen

a) Derzeit ist offen, welche Vorteile KI für die ethische Entscheidungsfindung im Gesundheitswesen bringen wird, und ob bzw. in welchem Umfang diese überhaupt benötigt wird [17]. Denkbar ist, dass sie helfen kann, Routineanfragen zu beantworten und dadurch das Ethikkomitee zu entlasten. Bei komplexeren Fällen müssten jedoch umfangreiche Daten in das System eingegeben werden, was wiederum zeitaufwendig ist. Sollte bei der Eingabe der Daten Zeit gespart werden, müssten die Daten reduziert werden, was zugleich mit der Gefahr einherginge, dem Einzelfall nicht gerecht zu werden [17].

b) Eine Herausforderung für die Erstellung der KI besteht darin, dass ethische Entscheidungen nicht auf der Grundlage einer alleingültigen Theorie getroffen werden, sondern dass es innerhalb der Ethik unterschiedliche ethische Theorien gibt. Auf welchem Hintergrund die jeweiligen Empfehlungen beruhen, ist transparent zu machen.

c) Entscheidungen beruhen häufig auf Intuitionen, die eine Art „geronnenes Wissen“ darstellen. Sie verleihen Menschen die Fähigkeit, ohne langes Nachdenken zu erkennen, auf welche Regeln sich in welcher Situation verlassen werden kann [18]. Ihre Quellen können jedoch vom Entscheidungsträger häufig nicht erinnert oder zurückverfolgt werden. Die KI könnte helfen, die Begründungen der Entscheidungen transparent zu machen, um sie darlegen zu können [7].

d) Auch wenn dem Vorschlag der KI nicht gefolgt wird, weil beispielsweise das Ethikkomitee der Meinung ist, dass die KI ein bestimmtes ethisches Prinzip vernachlässigt habe, kann die Ausführung der KI bewirken, dass das Ethikkomitee in seinem eigenen Votum deutlicher herausstellt, warum es sich so oder so entschieden hat [7].

e) Werden Hinweise und Empfehlungen der KI in der ethischen Entscheidungsfindung berücksichtigt, ist deren Verwendung transparent zu machen. Offen ist die Frage, welche Form von Haftung und von wem übernommen wird.

f) Wenn in die Trainingsdaten Fälle und Entscheidungen von zahlreichen Fallberatungen unterschiedlicher Ethikkomitees und Ethikberatungen einfließen, könnte auf ein Wissen zurückgegriffen werden, dass das einzelne Ethikkomitee nicht besitzt; dies könnte zur qualitativen Verbesserung beitragen [7]. Ob die Nutzung der KI dadurch helfen könnte, die Qualität der ethischen Urteilsbildung der Beschäftigten im Gesundheitswesen zu verbessern, bleibt umstritten [19–21].

g) Eine große Herausforderung stellt der Schutz der gesundheitsbezogenen Daten dar, da zum einen die KI-Nutzungen im Gesundheitsbereich enorm große Datensätze erfordern, zugleich aber die Privatsphäre des Einzelnen zu schützen ist [3, 22]. Je konkreter die Angaben zum Patienten sind, die bei ChatGPT eingegeben werden, desto leichter wird es sein, auf das konkrete Individuum rückzuschließen. Was ist, wenn andere, z. B. Versicherungsunternehmen, darauf Zugriff haben und die Daten für ihre Zwecke verwenden?

h) Die Trainingsdaten sind unüberschaubar groß. Es kann nicht sichergestellt werden, dass es nicht zu Diskriminierung kommt, weil relevante Daten von Minderheiten fehlen oder nur anteilig integriert sind [23].

Resümee

Auch wenn anhand dieses Testlaufs keine qualifizierte Bewertung vorgenommen, sondern nur ein erster Eindruck vermittelt werden kann und soll, beeindruckt ChatGPT-4 durch seine sprachliche Qualität und inhaltliche Breite. Dadurch kann jedoch der falsche Eindruck erweckt werden,

die ethischen Aspekte seien umfassend angesprochen und der rechtliche Rahmen dem aktuellen Stand entsprechend dargelegt worden. Doch traten im Test Lücken hervor, die nur durch gezielte Rückfragen annähernd zu schließen waren. Dies verweist darauf, dass es einer gezielten Schulung der Anwender bedarf, wie sie ihre Fragen ChatGPT-4 gegenüber konkret zu formulieren haben, ähnlich wie es bereits bei der Erstellung von Fragebogen bekannt ist.

Aufgrund der rasenden technologischen Entwicklung lässt sich vermuten, dass KI auch für die medizinethische Entscheidungsfindung genutzt werden wird, wobei sie diese Entscheidungsfindung in Ethikkomitees und im Rahmen ethischer Fallbesprechungen nicht komplett ersetzen können wird. Doch sie beinhaltet nach Meinung der Autoren des vorliegenden Beitrags das Potenzial, in Form einer *zusätzlichen Quelle* hilfreiche Unterstützung zu bieten [24]; diese ist jedoch wie jede andere Quelle kritisch zu prüfen [7]. Dabei darf nicht vergessen werden, dass ethische Entscheidungsfindung nicht bedeutet, zu einem Ergebnis zu gelangen, ähnlich der Lösung einer mathematischen Aufgabe. In der Ethik geht es nicht zuletzt auch um den Diskurs mit anderen Menschen, um das Eintreten in einen Dialog, um das Einbringen der eigenen Person, das persönliche Aufs-Spiel-Setzen, die Übernahme von Verantwortung und das Mittragen von Entscheidungen [25].

Fazit für die Praxis

- **Beeindruckend sind die hohe sprachliche Qualität und inhaltliche Breite der von ChatGPT-4 verfassten Antworttexte. Die Antworten erscheinen nicht nur stimmig und nachvollziehbar; sie sind – mit Einschränkungen – auch fachlich korrekt.**
- **Die gestellten Fragen werden sachlich und nüchtern beantwortet; außerdem klingt ein gewisses Maß an „Empathie und Mitgefühl“ für alle Beteiligten an.**
- **Allerdings traten in der Stellungnahme Lücken auf, die nur durch gezielte Rückfragen annähernd zu schließen waren. Daher bedarf es der gezielten Schulung der Anwender dazu, wie sie ihre Fragen an die KI konkret zu formulieren haben.**
- **Künstliche Intelligenz wird Entscheidungsfindungen in Ethikkomitees und im Rahmen ethischer Fallbesprechungen nicht komplett ersetzen können. Doch sie be-**

inhaltet das Potenzial, hilfreiche Unterstützung in Form einer zusätzlichen Quelle zu bieten. Diese ist wie jede andere Quelle kritisch zu prüfen.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Kurt W. Schmidt

Zentrum für Ethik in der Medizin, Agaplesion Markus Krankenhaus
Wilhelm-Epstein-Str. 4, 60431 Frankfurt a. M.,
Deutschland
kurt.schmidt@ekhn.de

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. K.W. Schmidt und F. Lechner geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

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

Literatur

1. World Health Organization (2021) Ethics & governance of artificial intelligence for health. WHO guidance. Genf. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200>. Zugegriffen: 29. Juli 2023
2. Meier LJ, Hein A, Diepold K, Buyx A (2022) Algorithms for ethical decision-making in the clinic: a proof concept. *Am J Bioeth* 22(7):4–20. <https://doi.org/10.1080/15265161.2022.2040647>
3. Deutscher Ethikrat (2023) Mensch und Maschine – Herausforderungen durch künstliche Intelligenz. Berlin. <https://www.ethikrat.org/fileadmin/Publikationen/Stellungnahmen/deutsch/stellungnahme-mensch-und-maschine.pdf>. Zugegriffen: 29. Juli 2023
4. Stroud AM, Pacyna JE, Sharp RR (2023) Ethical aspects of machine listening in healthcare. *Am J Bioeth*. <https://doi.org/10.1080/15265161.2023.2199646>
5. Sedlakova J, Trachsel M (2023) Conversational Artificial Intelligence in Psychotherapy: A New Therapeutic Tool or Agent? *Am J Bioeth* 23(5):4–13. <https://doi.org/10.1080/15265161.2022.2048739>
6. Europäische Kommission (2020) WEISSBUCH. Zur Künstlichen Intelligenz – ein europäisches Konzept für Exzellenz und Vertrauen. Brüssel. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0065>. Zugegriffen: 29. Juli 2023
7. Demaree-Cotton J, Earp BD, Savulescu J (2022) How to use AI ethically for ethical decision-making. *Am J Bioeth* 22(7):1–3. <https://doi.org/10.1080/15265161.2022.2075968>
8. Hurst SA, Hull SC, DuVal G, Danis M (2005) How physicians face ethical difficulties: a qualitative analysis. *J Med Ethics* 31:7–14. <https://doi.org/10.1136/jme.2003.005835>
9. Schochow M, Schnell D, Steger D (2019) Implementation of clinical ethics consultation in German hospitals. *Sci Eng Ethics* 25(4):985–991. <https://doi.org/10.1007/s11948-015-9709-2>

10. Akademie für Ethik in der Medizin e.V. (2023) Außerklinische Ethikberatung. <https://www.aem-online.de/index.php?id=157>. Zugegriffen: 28. Juli 2023
11. Cervantes JA, López S, Rodríguez LF, Cervantes S, Cervantes F, Ramos F (2020) Artificial moral agents: a survey of the current status. *Sci Eng Ethics* 26(2):501–532. <https://doi.org/10.1007/s11948-019-00151-x>
12. Anderson SL, Anderson M (2021) AI and ethics. Opinion paper. *Ai Ethics* 1:27–31. <https://doi.org/10.1007/s43681-020-00003-6>
13. Beauchamp TL, Childress JF (2013) Principles of biomedical ethics, 7. Aufl. University Press, New York, Oxford
14. Schmidt KW (2017) Ethik – eine gemeinsame Sprache finden. Zur Rolle ethischer Fallbesprechungen. *Pädiatr Prax* 88:1–8
15. Bundesärztekammer (2019) Hinweise und Empfehlungen der Bundesärztekammer zum Umgang mit Zweifeln an der Einwilligungsfähigkeit bei erwachsenen Patienten. *Dtsch Arztebl* 116(22):A-1133–A-1134 (<https://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=208054>)
16. Shen Y, Heacock L, Elias J et al (2023) ChatGPT and other large language models are double-edged swords. *Radiology* 307(2):e230163. <https://doi.org/10.1148/radiol.230163>
17. Sauerbrei A, Hallowell N, Kerasidou A (2022) Algorithmic ethics: a technically sweet solution to a non-problem. *Am J Bioeth* 22(7):28–30. <https://doi.org/10.1080/15265161.2022.2075050>
18. Gigerenzer G (2007) Bauchentscheidungen. Die Intelligenz des Unbewussten und die Macht der Intuition. Bertelsmann, München
19. Biller-Andorno N, Ferrario A, Gloeckler S (2022) In search of a mission: artificial intelligence in clinical ethics. *Am J Bioeth* 22(7):23–25. <https://doi.org/10.1080/15265161.2022.2075055>
20. De Cremer D, Narayanan D (2023) How AI tools can—and cannot—help organizations become more ethical. *Front Artif Intell* 6:1093712. <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1093712>
21. Sallam M (2023) ChatGPT utility in healthcare education, research, and practice: systematic review on the promising perspectives and valid concerns. *Healthcare* 11(6):887. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060887>
22. Meskó B, Topol EJ (2023) The imperative for regulatory oversight of large language models (or generative AI) in healthcare. *Npj Digit Med* 6:120. <https://doi.org/10.1038/s41746-023-00873-0>
23. Bender EM, Gebu T, McMillan-Major A, Shmitchell S (2021) On the dangers of Stochastic parrots: can language models be too big? Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT '21). <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>
24. Savulescu J, Maslen H (2015) Moral enhancement and moral artificial intelligence: Moral AI? In: Romportl J, Zackova E, Kelemen J (Hrsg) Beyond artificial intelligence: the disappearing human-machine divide. Springer, Berlin, S 79–95
25. Chambers T (2022) An All-Too-Human Enterprise. *Am J Bioeth* 22(7):33–35. <https://doi.org/10.1080/15265161.2022.2075969>

ChatGPT: aid to medical ethics decision making?

Background: Physicians have to make countless decisions every day. The medical, ethical and legal aspects are often intertwined and subject to change over time. Involving an ethics committee or arranging an ethical consultation are examples of potential aids to decision making. Whether and how artificial intelligence (AI) and the large language model (LLM) of the company OpenAI (San Francisco, CA, USA), known under the name ChatGPT, can also help and support ethical decision making is increasingly becoming a matter of controversial debate.

Material and methods: Based on a case example, in which a female physician is confronted with ethical and legal issues and presents these to ChatGPT to come up with answers, the first indications of the strengths and weaknesses are ascertained.

Conclusion: Due to the rapid technical development and access to ever increasing quantities of data, the utilization should be closely observed and evaluated.

Keywords

Artificial intelligence · Ethical analysis · Legal aspects · Empathy · Ethics committees



Umgang mit ChatGPT & Co.

Der Hype um den Chatbot „ChatGPT“ des amerikanischen Unternehmens OpenAI ist enorm und künstliche Intelligenz (KI) spätestens damit wohl fest im Bewusstsein der Öffentlichkeit angekommen. Texte aus der Feder eines *Large Language Models (LLM)* wie ChatGPT können in Zukunft auch in wissenschaftlichen Arbeiten zu finden sein. Hierzu hat sich die Zeitschrift *Nature* am 24. Januar 2023 in einem bemerkenswerten Editorial geäußert („Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use“)* und folgende **Grundsätze zur Nutzung von LLMs** festgelegt:

- **Es wird kein LLM-Tool als Autor einer Forschungsarbeit akzeptiert. Geschuldet ist dies der Einsicht, dass eine Autorenschaft immer mit Verantwortung und einer Rechenschaftspflicht für die Arbeit einhergeht und KI-Tools diese Verantwortung nicht übernehmen können.**
- **Autorinnen und Autoren, die LLM-Werkzeuge in ihrer Forschungsarbeit oder zum Verfassen von Texten verwenden, müssen deren Einsatz in ihren Beiträgen dokumentieren.**

*<https://www.nature.com/articles/d41586-023-00191-1>