

Handlungsempfehlungen

aus dem Zukunftsdiskurs „Mein Doktor, die KI und ich“

Organisation und inhaltliche Verantwortung:

Dr. Frank Ursin (federführend), wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Ethik, Geschichte und Philosophie der Medizin, Medizinische Hochschule Hannover (MHH)

Prof. Dr. med. Dr. phil. Sabine Salloch, Institutsleiterin, Institut für Ethik, Geschichte und Philosophie der Medizin, Medizinische Hochschule Hannover (MHH)

Pranab Rudra, M.Sc., wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Ethik, Geschichte und Philosophie der Medizin, Medizinische Hochschule Hannover (MHH)

Studentische Hilfskräfte: **Nikita Diedrich und Lasse Benzinger**

Illustrationen: **Tanja Föhr**

Förderung: Das Projekt wurde im Rahmen eines „Zukunftsdiskurses“ im Programm zukunft.niedersachsen vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur gefördert.

Institut für Ethik, Geschichte und Philosophie der Medizin
Medizinische Hochschule Hannover (MHH)
Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover
Email: ursin.frank@mh-hannover.de

Einleitung

Die Integration Künstlicher Intelligenz (KI) in das Gesundheitswesen verändert die Beziehungen und Rollenverständnisse aller Beteiligten grundlegend. Besonders betroffen ist die Arzt-Patienten-Beziehung, die durch den Einsatz von KI-Systemen wie diagnostischen Tools, Entscheidungsunterstützungssystemen oder Chatbots neuen Herausforderungen gegenübersteht. Diese Entwicklungen werfen eine Vielzahl ethischer und rechtlicher Fragen auf, die bisher kaum systematisch untersucht wurden: Wie sollten Ärzt:innen KI-Systeme betrachten – als Werkzeug oder als „Kolleg:innen“? Wie können Patient:innen damit umgehen, wenn ärztliche Empfehlungen den Vorschlägen der KI widersprechen? Und welche neuen Kompetenzen werden von allen Seiten benötigt, um mit der Einbindung von KI umgehen zu können?

Das Diskursprojekt „Mein Doktor, die KI und ich“, angesiedelt am Institut für Ethik, Geschichte und Philosophie der Medizin an der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH), wurde vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur im Rahmen des Programms „zukunft.niedersachsen“ gefördert (Laufzeit: 01. Oktober 2023 bis 31. Dezember 2024). Ziel des Projekts war es, ethische, rechtliche und praktische Fragen rund um den Einsatz von KI auf der kommunikativen Mikroebene der Patientenversorgung zu untersuchen – einem Bereich, der auch in der medizinethischen Forschung immer mehr Bedeutung gewinnt (Rubeis 2024; Pfannstiel 2022; Müschenich, Wamprecht 2018).

Die vorliegenden Handlungsempfehlungen richtet sich an zwei zentrale Gruppen, die am stärksten von der KI-Integration betroffen sind: Patient:innen und Ärzt:innen. Ziel ist es, diesen Gruppen praktische Orientierungshilfen für den Umgang mit KI-basierten Systemen zu bieten. Dabei werden Aspekte wie die Transparenz und Erklärbarkeit (engl. *explainability*) von KI-Systemen, die Einbindung in die informierte Einwilligung und die Förderung von Kompetenzen sowie Fragen des Vertrauens für einen ethisch verantwortungsvollen Umgang mit KI besonders hervorgehoben.

Für Patient:innen stellen sich Fragen, wie sie die Funktionsweise und Grenzen von KI-Systemen besser verstehen können, wie sie sich aktiv in den medizinischen Versorgungsprozess einbringen und klare Informationen einfordern können. Ärzt:innen hingegen stehen vor der Herausforderung, die Verantwortung für ihre Entscheidungen zu behalten, auch wenn KI-Systeme diese maßgeblich beeinflussen. Zudem müssen sie ihren Patient:innen die Rolle der KI im Entscheidungsprozess transparent machen und verständlich erklären. Gleichzeitig zeigen vergleichende Studien, dass KI-Systeme in der medizinischen Diagnostik zunehmend ähnlich gute Ergebnisse erzielen wie Ärzt:innen (Liu et al. 2019). Disparate Befunde existieren jedoch hinsichtlich der Akzeptanz digitaler Technologien, der

Transparenz algorithmischer Entscheidungen und der Auswirkungen auf die Beziehungsmodelle in der klinischen Begegnung (Mittelstadt 2021).

Die Handlungsempfehlungen basieren auf einem intensiven Dialogprozess, der im Rahmen des Projektes über 170 Bürger:innen, Ärzt:innen und Expert:innen zusammengebracht hat. Das Diskursprojekt eröffnete einen multiperspektivischen Dialograum, um zentrale Fragen der Integration von KI in der Gesundheitsversorgung zu diskutieren. Mithilfe von narrativen Fallvignetten, die als „Patient Journeys“ und „Physician Journeys“ typische Szenarien einer nahen Zukunft illustrieren, wurden ethische Konflikte aufgezeigt, bei denen der Einsatz von KI kritisch hinterfragt wurde. Diese Fallvignetten dienten als Grundlage für zwei Workshops und insgesamt vier Diskursstationen, in denen sowohl Hoffnungen als auch Befürchtungen der Teilnehmenden thematisiert wurden.

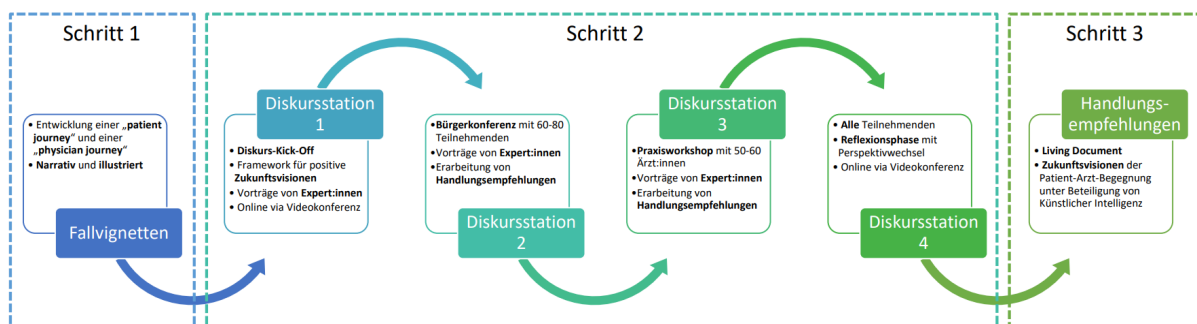


Abbildung 1: Verlauf des Diskursprojektes „Mein Doktor, die KI und ich“.

Ziel dieser Handlungsempfehlung ist es, Ärzt:innen und Patient:innen gleichermaßen Orientierung zu bieten und den Weg für eine ethisch fundierte Integration von KI im Gesundheitswesen zu ebnen. Das vorliegende Dokument stellt konkrete und umsetzbare Empfehlungen vor, die helfen sollen, Technik im Sinne menschlicher Ziele („menschenzentrierte KI“) unter besonderer Berücksichtigung ethischer Aspekte zu entwickeln und zu nutzen. Es ist unser Anliegen, damit einen Beitrag zur Förderung von Patientenwohl, Autonomie und Vertrauen in die medizinische Versorgung zu leisten – auch in einer zunehmend digitalen Zukunft.

Die vorliegenden Handlungsempfehlungen wurden auf einer breiten Quellenbasis erstellt: umfassende Recherchen wissenschaftlicher Literatur, Experteninputs aus den Bereichen Ethik, Recht, Gesundheitsökonomie, Informatik und Technikphilosophie, die Ergebnisse aus den Workshops, Abstimmungen aus Online-Veranstaltungen sowie Protokolle der vier Diskursstationen. Wir wünschen Ihnen eine gewinnbringende Lektüre!

Zusammenfassung der wichtigsten Themen

Die Veranstaltungen des Projekts „Mein Arzt, die KI und ich“ umfassten vier Diskursstationen, die unterschiedliche Perspektiven auf die Integration von KI in der Gesundheitsversorgung thematisierten. Dabei wurden ethische, rechtliche und praktische Fragestellungen diskutiert, die sowohl die Hoffnungen als auch die Bedenken der Teilnehmenden widerspiegeln.

1. Diskurs-Kick-Off (17.04.2024, Online). Der Auftakt des Projekts diente als Einführung in die ethischen und rechtlichen Aspekte von KI im Gesundheitswesen. An der Online-Veranstaltung nahmen insgesamt 68 Personen teil. Nach einleitenden Impulsvorträgen von Expertinnen und Experten (Prof. Janina Loh, Prof. Susanne Beck und Prof. Stefan Heinemann) wurden die Themen in Break-out-Räumen vertieft diskutiert. Dabei wurde die Interaktivität durch Micro-Opinion-Polls gefördert. Ein zentrales Element war die Freitextbefragung, bei der die Teilnehmenden ihre Hoffnungen und Befürchtungen hinsichtlich des Einsatzes von KI im Gesundheitswesen formulierten.

2. Bürgerkonferenz (08.06.2024, Volkshochschule Hannover): Die ganztägige Veranstaltung mit 20 Teilnehmenden konzentrierte sich auf die Entwicklung zukünftiger Konzepte für die ethische Implementierung von KI in Arzt-Patienten-Interaktionen. Nach einführenden Vorträgen (Prof. David Matusiewicz, Prof. Steffen Oeltze-Jafra, Prof. Tanja Henking) wurden interaktive Diskussionen, Abstimmungsrunden und praktische Übungen anhand der Fallvignetten durchgeführt. Im Fokus standen Fragen zu den Kompetenzen, die Patient:innen benötigen, um mit KI-Systemen in der Gesundheitsversorgung umzugehen, sowie zur Gestaltung von Arzt-Patienten-Kommunikation, wenn KI beteiligt ist. Die Teilnehmenden entwickelten erste Lösungsansätze, die in den späteren Diskursen weiter vertieft wurden.

3. Ärztliche Fortbildung (12.06.2024, Ärztekammer Niedersachsen Hannover). Die dritte Veranstaltung richtete sich gezielt an Ärzt:innen als Fortbildung und behandelte mit 47 Teilnehmenden die ethischen und rechtlichen Auswirkungen von KI auf die Arzt-Patienten-Beziehung. Nach Fachvorträgen (Prof. Giovanni Rubeis, Prof. Jan Eichelberger, Prof. Carsten Schultz) wurden in interaktiven Diskussionen und praktischen Übungen konkrete Herausforderungen erörtert, darunter:

- Meinungsverschiedenheiten zwischen KI-Systemen und Ärzt:innen,
- der Umgang mit Fehlfunktionen von KI,
- die Rolle von KI-gestützten Selbstdiagnose-Apps bei Patient:innen.

Die Teilnehmenden äußerten sowohl Hoffnungen auf eine verbesserte Qualität von Diagnosen als auch Bedenken, ihre Autonomie als Fachkräfte durch die zunehmende Abhängigkeit von KI einzubüßen.

4. Diskursarena (19.06.2024, Online). Die Abschlussveranstaltung mit 38 Teilnehmenden diente der Vorbereitung konkreter Handlungsempfehlungen für zukünftige Szenarien mit KI in der Arzt-Patienten-Beziehung. Aufbauend auf den Ergebnissen der vorangegangenen Diskurse diskutierten die Teilnehmenden ethische und praktische Dimensionen der KI-Integration. Die Diskussionen zielten darauf ab, gemeinsame Positionen und konkrete Empfehlungen zu entwickeln, die als die vorliegenden Handlungsempfehlungen zusammengefasst wurden. Im Vordergrund stand die Frage, wie ein Gleichgewicht zwischen technologischem Fortschritt, ethischen Grundsätzen und der Wahrung der menschlichen Interaktion im Gesundheitswesen erreicht werden kann.

Hoffnungen und Befürchtungen der Teilnehmenden

Die Hoffnungen des Einsatzes von KI in der Gesundheitsversorgung kreisen um die zentralen Begriffe Versorgung, Sicherheit, Wissen, Personal, Zeiteinsparung und Informationen. Während der Diskussionen wurde deutlich, dass viele Hoffnungen mit der potenziellen Effizienzsteigerung, der Entlastung medizinischer Fachkräfte und der besseren Informationsverfügbarkeit verknüpft sind.

Im Rahmen des Diskurs-Kick-Offs und der Bürgerkonferenz wurden die Teilnehmenden außerdem gebeten, ihre Befürchtungen im Zusammenhang mit dem Einsatz von KI im Gesundheitswesen zu benennen. Dabei traten klare zentrale Anliegen hervor. Besonders häufig wurde die **Sorge vor Verlusten und Missbrauch** geäußert, da befürchtet wurde, dass KI-Systeme zu schwerwiegenden Fehlern wie Fehldiagnosen oder Datenmissbrauch führen könnten. Auch die **Gefahr von Diskriminierung** wurde als essenzielles Problem genannt. Die Teilnehmenden betonten die Wichtigkeit, **algorithmische Verzerrungen zu vermeiden** und ein kritisches Bewusstsein gegenüber den Empfehlungen von KI-Systemen zu entwickeln, um **blindes Vertrauen zu verhindern**.

Zudem zeigte sich die Zuverlässigkeit von KI-Systemen als zentrales Thema. Es wurde deutlich gemacht, dass nur eine fehlerfreie Funktionsweise dieser Systeme die Patientensicherheit und das Patientenwohl gewährleisten kann. Die Teilnehmer:innen brachten ihre Besorgnis darüber zum Ausdruck, dass **mangelnde Transparenz und unzureichende Erklärbarkeit** die Akzeptanz und den sicheren Einsatz von KI gefährden könnten. Diese Ergebnisse verdeutlichen die hohen Anforderungen und Erwartungen der Teilnehmenden an eine ethisch verantwortungsvolle Implementierung von KI. Sie machen klar, dass **Patientensicherheit, Transparenz und Gerechtigkeit als zentrale Werte** berücksichtigt werden müssen, um das Vertrauen in KI-Systeme und deren Nutzung im Gesundheitswesen zu stärken.

Zusammenfassung der Handlungsempfehlungen

Trotz unterschiedlicher Zielgruppen – Bürger:innen und Ärzt:innen – zeigen sich Überschneidungen bei den Handlungsempfehlungen, die sich in drei Hauptkategorien zusammenfassen lassen: Verantwortung, Vertrauen und die Rolle von KI und Ärzt:innen.

1. Verantwortung: Die Hauptverantwortung für den Einsatz von KI-Systemen sollten Ärzt:innen haben.

Die Teilnehmenden sahen die zentrale **Rolle des Arztes bei der Aufklärung und der Einschätzung der Zuverlässigkeit** der KI-Anwendungen. Gleichzeitig wurde darauf hingewiesen, dass **Patient:innen ebenfalls Verantwortung tragen**, insbesondere wenn sie KI-gestützte Tools wie Selbstdiagnose-Apps nutzen. Diese **geteilte Verantwortung** verdeutlicht, dass sowohl Patient:innen als auch Ärzt:innen Kompetenzen entwickeln müssen, um KI-Systeme sinnvoll und sicher einzusetzen.

2. Vertrauen: Zertifizierungen, hohe wissenschaftliche Evidenz durch Studien und Kontrollmöglichkeiten sollen die entscheidenden Aspekte für die Vertrauenswürdigkeit darstellen.

Bei der Bürgerkonferenz wurde zusätzlich die Bedeutung von **Transparenz und Nachvollziehbarkeit** betont, während die Teilnehmenden der ärztlichen Fortbildung auf technische Unterstützung wie eine 24-Stunden-Hotline hinwiesen. Diese Unterschiede spiegeln die spezifischen Bedürfnisse der Zielgruppen wider: **Bürger:innen wünschen sich mehr Einblick in die Funktionsweise der Systeme, während Ärzt:innen auf verlässliche technische Ressourcen angewiesen sind.**

3. Rolle von Ärzt:innen: Ärzt:innen sollten eine beratende, unterstützende und empathische Rolle einnehmen, wenn KI beteiligt ist.

Während in der Bürgerkonferenz Ärzt:innen als „Freund und Begleiter“ beschrieben wurde, sahen die Ärzt:innen ihre Rolle eher als „Berater“. Die Frage, ob KI-Systeme eher als Werkzeug oder als autonomer Akteur fungieren sollten, führte zu kontroversen Diskussionen. Es bestand jedoch Einigkeit darüber, dass **KI keine eigenständige Verantwortung** übernehmen kann, da sie keine Person ist. Dies unterstreicht die Notwendigkeit, KI als Unterstützungssystem zu betrachten, das menschliches Handeln ergänzt, aber nicht ersetzt.

Empfehlungen aus Sicht von Patient:innen

In einer zunehmend digitalisierten Gesundheitsversorgung spielen Patient:innen eine entscheidende Rolle dabei, die Integration von KI kritisch zu begleiten und aktiv mitzugestalten. Um den Herausforderungen und Chancen, die der Einsatz von KI mit sich bringt, gerecht zu werden, ist es wichtig, dass Patient:innen gut informiert und vorbereitet sind. Neue Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass Patient:innen den Grundsätzen der Autonomie, des Wohltuns, der Gerechtigkeit, des Vertrauens, des Datenschutzes und der Transparenz große Bedeutung beimessen, wenn sie den Einsatz von KI im Gesundheitswesen in Erwägung ziehen (Turchioe et al. 2023). Im folgenden Abschnitt werden vier zentrale Empfehlungen vorgestellt, die Patient:innen dabei unterstützen sollen, ihre Rolle in einer KI-gestützten Gesundheitsversorgung selbstbewusst und eigenverantwortlich wahrzunehmen. Jede Empfehlung bietet konkrete Anhaltspunkte, um Patient:innen Orientierung im Umgang mit KI im Gesundheitswesen zu geben und sie dazu zu befähigen, informierte Entscheidungen zu treffen.

4. KI verstehen: Patient:innen sollten von Ärzt:innen Informationen über die grundlegende Funktionsweise von KI in der Gesundheitsversorgung erhalten.

Um fundierte Entscheidungen für die eigene Gesundheitsversorgung treffen zu können, ist es zentral, dass Patient:innen ein grundlegendes Verständnis für KI und deren Einsatzmöglichkeiten in der medizinischen Versorgung entwickeln. KI bezeichnet Verfahren, die darauf abzielen, menschlich-intelligentes Verhalten nachzuahmen und durch den Einsatz von Computermodellen, oft mit neuronalen Netzen, komplexe Aufgaben zu bewältigen. Generative KI, wie sie beispielsweise in der Bilderkennung oder Diagnoseunterstützung verwendet wird, erzeugt sogar neue Inhalte, die Ärzt:innen in der Behandlungsplanung unterstützen könnten.

Im Gesundheitswesen wird KI insbesondere in der Radiologie, Dermatologie und Pathologie eingesetzt (Derevianko et al. 2023). Ein Beispiel hierfür ist die Analyse von Bildern der Leber, bei der KI die Veränderungen in den Organstrukturen erkennen kann. Diese Systeme arbeiten mit großen Datensätzen, die anonymisierte Patientendaten enthalten, und nutzen diese Daten, um präzise Ergebnisse zu erzielen. Die Qualität der Ergebnisse hängt jedoch maßgeblich von der Qualität der zugrunde liegenden Daten ab, etwa der Bildauflösung, der technischen Variabilität und der Menge an verfügbaren Daten.

Patient:innen sollten sich bewusst sein, dass KI ein Werkzeug ist, das Ärzt:innen unterstützt, aber nicht ersetzt. So wird es zum Beispiel in Zukunft voraussichtlich kaum Radiolog:innen

mehr geben, die ohne KI arbeiten. Allerdings bleibt die sogenannte „Black Box“ ein zentrales Thema: Oft ist nicht nachvollziehbar, wie KI-Systeme zu einem bestimmten Ergebnis gelangen. Dieses Problem der Erklärbarkeit ist Gegenstand intensiver Forschung und Entwicklung.

Für Patient:innen bedeutet dies, dass sie unterstützt werden sollten, sich aktiv mit den potenziellen Vorteilen und Grenzen von KI auseinanderzusetzen. Während KI bei einfachen Problemen oft schon mit 100 bis 1.000 Datensätzen erfolgreich arbeiten kann, sind für komplexere Aufgaben große Datenmengen sowie energie- und damit kostenintensive Trainingsprozesse notwendig. Es ist wichtig zu verstehen, dass KI keine unfehlbare Technologie ist, sondern stets im Kontext der ärztlichen Expertise bewertet werden sollte.

Durch ein besseres Verständnis von KI können Patient:innen die Anwendungen kritisch hinterfragen, fundierte Fragen stellen und ihre eigene Autonomie im Behandlungsprozess stärken.



Abbildung 2: Graphic Recording des Vortrags von Prof. Dr. Steffen Oeltze-Jafra im Rahmen der Bürgerkonferenz

5. Konkreten KI-Einsatz hinterfragen: Patient:innen sollten von Ärzt:innen eine Erklärung für den konkreten Einsatz von KI bei ihrer Gesundheitsversorgung erhalten.

Ein aktiver Austausch zwischen Patient:innen und Ärzt:innen ist entscheidend, insbesondere wenn KI-gestützte Systeme Teil des Behandlungsprozesses sind. Patient:innen sollten nicht zögern, gezielte Fragen zur Rolle von KI in ihrer Diagnose oder Behandlung zu stellen. Es ist wichtig, dass sie klare und verständliche Erklärungen zu KI-gestützten Empfehlungen verlangen, um die Entscheidungsgrundlage und die zugrundeliegenden Prozesse nachvollziehen zu können.

Während der Bürgerkonferenz wurde in einer der Fallvignetten deutlich, dass Patient:innen ein starkes Bedürfnis nach Autonomie und Transparenz haben. Die Teilnehmenden formulierten: „Wir wollen alles wissen, verstehen, erklärt bekommen und selbst entscheiden.“ Dieses Anliegen unterstreicht, wie wichtig es ist, dass Ärzt:innen die Rolle von KI verständlich kommunizieren und Patient:innen aktiv in den Entscheidungsprozess einbeziehen. Gleichzeitig müssen wir anerkennen, dass nicht alle Patient:innen das Bedürfnis nach einem umfassenden Verständnis haben. Zumindest sollte ihnen diese Möglichkeit aber eingeräumt werden, weil sie nur so in ihrer Selbstbestimmung respektiert werden können.

Viele Patient:innen haben den Wunsch nach umfassender Information und Selbstbestimmung. Patient:innen möchten nicht nur die Funktionsweise von KI-Systemen verstehen, sondern auch wissen, wie deren Empfehlungen in den Behandlungsprozess integriert werden. Diese Klarheit fördert nicht nur die Vertrauenswürdigkeit der Technologie, sondern stärkt auch die Rolle der Patient:innen als aktive Entscheidungsträger:innen in ihrer eigenen Versorgung.

Eine wichtige Empfehlung für Patient:innen lautet daher, offen Fragen zu stellen und bei Unklarheiten nachzuhaken. Sie sollten sich nicht scheuen, etwa zu fragen: „Wie unterstützt die KI meine Behandlung?“ oder „Wie zuverlässig ist das Ergebnis der KI?“ Ebenso können sie sich erkundigen, wie Ärzt:innen die KI-Empfehlungen bewerten und ob alternative Ansätze berücksichtigt werden.

6. Datenschutz und Datensicherheit: Patient:innen sollten von Ärzt:innen eine Erläuterung über den Umgang mit ihren persönlichen Gesundheitsdaten beim Einsatz von KI erhalten.

Der Schutz persönlicher Gesundheitsdaten und die Gewährleistung von Datensicherheit sind wesentliche Aspekte beim Einsatz von KI-gestützten Anwendungen im Gesundheitswesen. Patient:innen sollten sich der möglichen Auswirkungen bewusst sein, die der Einsatz solcher Technologien auf ihre Privatsphäre und die Sicherheit ihrer Daten haben kann. Besonders bei datenintensiver Medizin, die mit großen Datenmengen arbeitet, um bessere Vorhersagen und Diagnosen zu ermöglichen, ist es wichtig, dass Patient:innen aktiv ihre Rechte wahrnehmen und für den Schutz ihrer Daten eintreten.

Während der ärztlichen Fortbildung stellte Prof. Giovanni Rubeis die Konzepte der „datenintensiven Medizin“ und die Rolle des „empowered patient“ vor. Patient:innen befreien sich demnach aus der klassischen Patientenrolle und gewinnen mehr Einfluss auf den Umgang mit ihren Daten. Sie können durch eine bewusste Auseinandersetzung mit Datenschutzrichtlinien und Sicherheitsstandards selbst einen Beitrag zum Schutz ihrer Privatsphäre leisten.

Es ist ratsam, bei Ärzt:innen oder Anbietern gezielt nachzufragen, wie Datenschutz und Datensicherheit in den eingesetzten Anwendungen gewährleistet werden. Fragen wie „Wer hat Zugriff auf meine Daten?“ oder „Wie werden meine Daten geschützt und anonymisiert?“ können dazu beitragen, Unsicherheiten zu klären und ein besseres Verständnis für die Datensicherheit zu schaffen.

Ein bewusster Umgang mit persönlichen Gesundheitsdaten ist ein entscheidender Schritt, um die eigene Autonomie zu stärken und sicherzustellen, dass der Einsatz von KI-Systemen im Gesundheitswesen nicht zu einem Verlust an Privatsphäre führt. Indem Patient:innen ihre Rechte aktiv wahrnehmen, können sie einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung ihrer Daten leisten und den ethischen Umgang mit datenintensiven Technologien fördern.

7. Bedürfnisorientierung: Patient:innen sollten gemäß ihres individuellen Bedarfs gegenüber Ärzt:innen ihr Recht auf Wissen und auf Nicht-Wissen ausüben können.

Eine zentrale Rolle im Umgang mit KI im Gesundheitswesen besteht darin, als Patient:in aktiv Strategien zur Förderung von Transparenz, Rechenschaftspflicht und patientenzentrierter Versorgung einzufordern. Während der Bürgerkonferenz übernahmen Teilnehmende in den Fallvignetten die Rolle von Patient:innen und diskutierten ihre Erwartungen an Ärzt:innen und KI-Systeme. Es wurde betont, wie wichtig es ist, dass Patient:innen sich über die Qualifikationen ihrer Ärzt:innen informieren und überprüfen, ob diese mit den neuesten Technologien vertraut sind.

Die Diskussion der Bürgerkonferenz verdeutlicht, dass Patient:innen darüber hinaus unterschiedliche Bedürfnisse und Perspektiven mitbringen. Einige möchten umfassend informiert werden, während andere betonen, dass zu viele Informationen Stress verursachen können. Zudem wurde darauf hingewiesen, dass kulturelle Unterschiede ebenfalls eine Rolle spielen können, etwa wenn Patient:innen die Entscheidung Dritten überlassen wollen. Diese Vielfalt an Perspektiven zeigt, wie wichtig es ist, dass KI-Systeme flexibel gestaltet werden und den individuellen Bedürfnissen der Patient:innen Rechnung tragen sollten.



Abbildung 3: Graphic Recording der Diskussion während der Bürgerkonferenz.

Empfehlungen für Ärzt:innen

Der Einsatz von KI im Gesundheitswesen eröffnet Ärzt:innen neue Möglichkeiten, ihre Patient:innen effizienter und präziser zu versorgen. Gleichzeitig bringt diese Entwicklung auch neue Herausforderungen mit sich, insbesondere im Hinblick auf Verantwortung, Transparenz und die Wahrung ethischer Ansprüche an eine gelingende therapeutische Allianz in der Arzt-Patienten-Beziehung. Um diesen Herausforderungen gerecht zu werden, ist es entscheidend, dass Ärzt:innen ihre fachliche Verantwortung weiterhin wahrnehmen und den Einsatz von KI-Systemen kritisch begleiten.

Ärzt:innen bleiben trotz des Einsatzes von KI-Systemen für mögliche Fehler verantwortlich. Regulierungen müssen daher eine Balance zwischen der Autonomie von KI und einer verantwortungsvollen klinischen Versorgung gewährleisten, während eine transparente Kommunikation mit Patient:innen über den Einsatz von KI essenziell bleibt (Contaldo et al. 2024). Klarheit, Ehrlichkeit und Empathie in der Kommunikation über die Rolle von KI in der Versorgung können Bedenken von Patient:innen abmildern und Akzeptanz fördern, was letztlich das Vertrauen in das Gesundheitssystem stärkt (Ford et al. 2023). Darüber hinaus sollten Ärzt:innen spezifische Kompetenzen entwickeln, um KI-Systeme verantwortungsbewusst einzusetzen. Dazu gehört das Verständnis für die Bandbreite plausibler Ergebnisse, die Überwachung potenzieller Genauigkeitsverluste und die Vermeidung eines Kompetenzrückgangs bei ärztlichen Fähigkeiten (Sand et al. 2021).

Im folgenden Abschnitt werden vier zentrale Empfehlungen für Ärzt:innen vorgestellt. Diese sollen dazu beitragen, KI-Systeme ethisch verantwortungsvoll in den klinischen Alltag zu integrieren. Der Fokus liegt darauf, wie Ärzt:innen Verantwortung übernehmen, Transparenz fördern, eine klare Kommunikation mit Patient:innen sicherstellen und sich kontinuierlich weiterbilden können.

8. Verantwortung und Haftung: Ärzt:innen sollten im Rahmen ihrer Sorgfaltspflicht die Verantwortung für KI-basierte Entscheidungen übernehmen.

Auch im Zeitalter der KI tragen Ärzt:innen die Hauptverantwortung für die Versorgung ihrer Patient:innen. Der Einsatz von KI-Systemen entbindet sie nicht von ihrer Sorgfaltspflicht, sondern ergänzt ihre Entscheidungen durch datenbasierte Empfehlungen. Ärzt:innen müssen sicherstellen, dass die von KI-Systemen generierten Vorschläge mit den Interessen und Bedürfnissen der Patient:innen abstimmen und gegebenenfalls nachvollziehbar erklären, wie diese Vorschläge zustande gekommen sind.

Während der ärztlichen Fortbildung und des Diskurs-Kick-Off wurden die Fragen nach Verantwortung und Haftung intensiv diskutiert. Die Teilnehmenden äußerten Bedenken, etwa ob der Hersteller haftet, wenn die KI falsche Daten liefert, oder welche Anforderungen an kontinuierlich lernende KI-Systeme gestellt werden sollten. Zertifizierungen, regelmäßige Updates und der Zugriff auf aktuelle Datenbanken wurden als wesentliche Sicherheitsmaßnahmen angesehen. Gleichzeitig wurde die Frage aufgeworfen, ob ein System, das gut funktioniert, überhaupt in allen Details erklärbar sein muss, oder ob es ausreicht, wenn es zuverlässig seine Aufgabe erfüllt.

Die Abbildung 4 zeigt, wie zentral das Thema Verantwortung für die Teilnehmenden war. Die Frage, wer im Falle von Fehlentscheidungen haftet und wie sicher KI-Systeme sind, stand im Mittelpunkt. Dies unterstreicht die Bedeutung einer engen Zusammenarbeit zwischen Ärzt:innen, Herstellern und Regulierungsbehörden, um klare Verantwortlichkeiten zu definieren und die Sicherheit der Systeme zu gewährleisten. Es sollte die Situation einer Verantwortungsdiffusion abgewendet werden, in der letztlich niemand mehr verantwortlich ist, wenn die Verantwortung auf zahlreiche Schultern verteilt wird. Für Ärzt:innen bedeutet dies, dass sie sich nicht ausschließlich auf die Ergebnisse der KI verlassen dürfen, sondern diese in den klinischen Kontext einordnen und kritisch bewerten können sollten. Nur so können sie die Interessen ihrer Patient:innen wahren und ihre zentrale Rolle als Entscheidungsträger:innen im Gesundheitswesen aufrechterhalten.



Abbildung 4: Diskussion der Teilnehmer:innen während der ärztlichen Fortbildung.

9. Transparenz und Erklärbarkeit: Ärzt:innen sollten die Funktionsweise von KI-Systemen verstehen und bei Bedarf eine Erklärung für Ergebnisse geben können.

Die Transparenz, dass KI zum Einsatz kommt, und die Erklärbarkeit ihrer Ergebnisse sind entscheidende Voraussetzungen für den erfolgreichen KI-Einsatz im Gesundheitswesen. Ärzt:innen sollten in der Lage sein, die Funktionsweise und die Entscheidungsgrundlagen von KI-Systemen ihren Patient:innen verständlich zu erklären. Nur durch eine offene Kommunikation können Vertrauen aufgebaut und Missverständnisse vermieden werden.

Die Sorge, dass die zunehmende Menge an Daten für Ärzt:innen eine Bedrohung darstellen könnte, unterstreicht die Notwendigkeit, dass KI-Systeme unterstützend und nicht ersetzend wirken sollten. Für Ärzt:innen bedeutet dies, dass sie aktiv an der Auswahl und Implementierung von KI-Systemen mitwirken und darauf achten sollten, dass diese Systeme über transparente Entscheidungsalgorithmen verfügen. Sie sollten sicherstellen, dass sie selbst die Funktionsweise der KI verstehen, um diese Informationen im Gespräch mit Patient:innen weitergeben zu können. Transparenz und Erklärbarkeit schaffen nicht nur Vertrauen, sondern sichern auch die Autonomie der Ärzt:innen in einer zunehmend digitalisierten Gesundheitsversorgung.

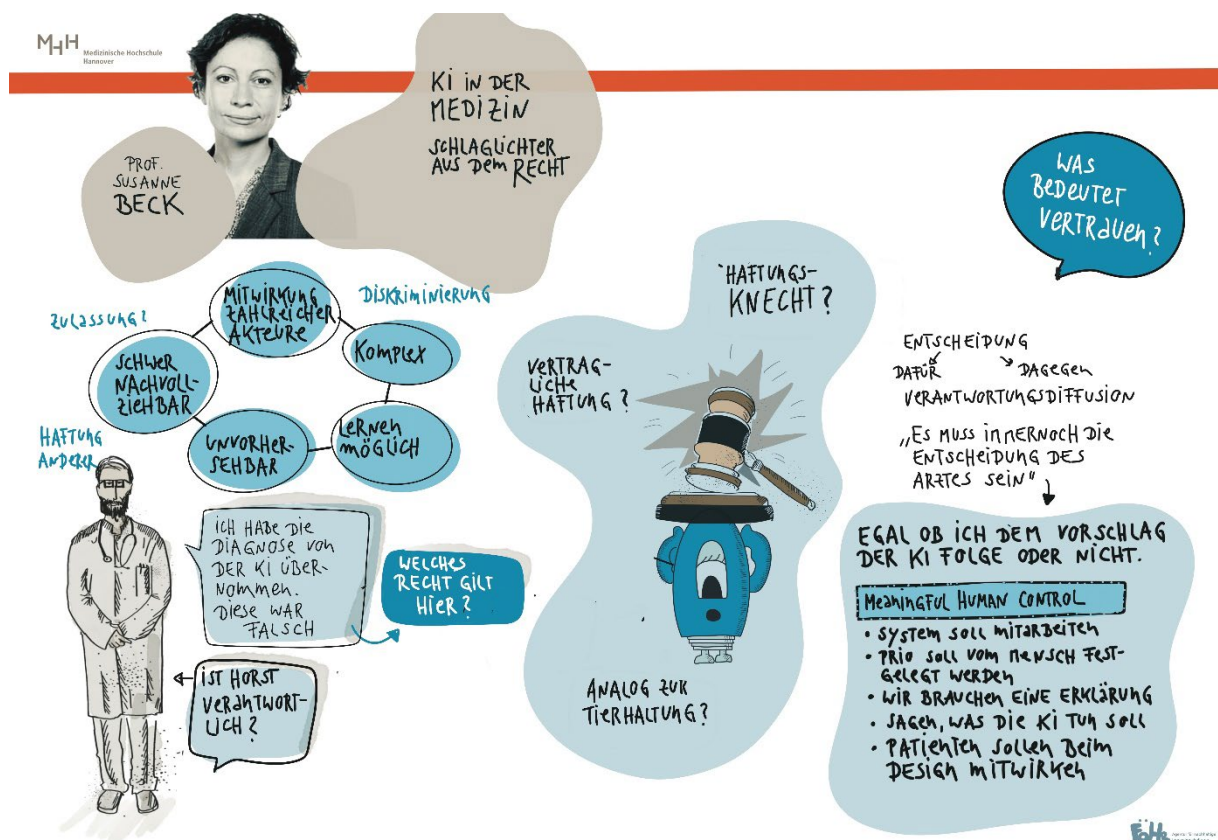


Abbildung 5: Graphic Recording des Vortrags von Prof. Susanne Beck im Diskurs-Kick-Off.

10. Patientenkommunikation und informierte Einwilligung: Ärzt:innen sollten über die Funktionsweise, Chancen, Risiken und Grenzen des Einsatzes von KI aufklären können.

Eine klare und verständliche Kommunikation mit Patient:innen ist essenziell, insbesondere wenn KI in den Behandlungsprozess eingebunden ist. Ärzt:innen stehen vor der Herausforderung, ihre rechtliche und ethische Aufklärungspflicht zu erfüllen und im Nachgang die oftmals komplexen Entscheidungen von KI-Systemen so zu erklären, dass Patient:innen sie nachvollziehen können. Eine informierte Einwilligung kann nur dann gegeben werden, wenn Patient:innen die Risiken und Chancen von KI-Systemen verstehen.

Wie KI-Systeme zu ihren Entscheidungen gelangen, ist auch aus rechtlicher Perspektive von Bedeutung. Ärzt:innen sollten nicht nur selbst die Funktionsweise der KI verstehen, sondern diese auch Patient:innen erklären können. Besonders herausfordernd wird dies bei fehlender Erklärbarkeit der KI, was bei Patient:innen Verunsicherung hervorrufen kann. Aber wie kann eine fundierte Aufklärung erfolgen, wenn selbst die Entscheidungsprozesse der KI nicht vollständig nachvollziehbar sind? Ärzt:innen tragen hier die Verantwortung, eine Brücke zwischen der technischen Komplexität der KI und dem Verständnis der Patient:innen zu schlagen. Dies bedeutet, dass sie nicht nur über die Funktionsweise der KI, sondern auch über deren potenzielle Risiken und Grenzen aufklären sollten.

Für Ärzt:innen ist es daher entscheidend, die Kommunikation an die individuellen Bedürfnisse der Patient:innen anzupassen. Technische Details sollten in einer verständlichen Sprache vermittelt und mit Beispielen veranschaulicht werden. Gleichzeitig sollten Ärzt:innen aktiv nachfragen, ob Patient:innen die Informationen nachvollziehen können, und ausreichend Raum für Rückfragen bieten. Auf diese Weise wird nicht nur das Vertrauen in den Behandlungsprozess gestärkt, sondern auch die Autonomie der Patient:innen gewahrt.

11. Weiterbildung: Ärzt:innen sollten die Möglichkeit haben, sich über die neuesten Entwicklungen im Bereich KI fortzubilden.

Für Ärzt:innen sollte eine kontinuierliche Weiterbildung im Bereich KI angeboten werden, um mit den neuesten Entwicklungen Schritt zu halten und die ethischen und rechtlichen Herausforderungen dieser Technologien zu verstehen. KI verändert nicht nur die medizinischen Abläufe, sondern auch die Rollen von Ärzt:innen, wodurch fundiertes Wissen über die Funktionsweise, Chancen und Risiken dieser Systeme immer wichtiger wird.

Medizinische Fortbildungsprogramme bieten eine wertvolle Möglichkeit, sich mit den Grundlagen der KI, ihrer praktischen Anwendung und den ethischen sowie rechtlichen Fragen vertraut zu machen. Themen wie Erklärbarkeit, Datenschutz und die Integration von KI in die Arzt-Patienten-Beziehung sollten hier vertieft werden. Ärzt:innen, die diese Programme wahrnehmen, können nicht nur ihre eigene Kompetenz stärken, sondern auch dazu beitragen, KI-Systeme verantwortungsvoll und patientenzentriert in die medizinische Versorgung zu integrieren.

Zusammenfassung

Die Handlungsempfehlungen bieten Orientierung, um den Einsatz von KI-Systemen nach einem partizipativen Prozess und der Integration von Expertenwissen für Patient:innen und Ärzt:innen ethisch fundiert zu gestalten. Für Patient:innen liegt der Fokus darauf, sich aktiv mit der Funktionsweise und den Grenzen von KI auseinanderzusetzen, Fragen stellen und fundierte Informationen einholen zu können. Der Schutz persönlicher Daten und die Förderung von Transparenz und Rechenschaftspflicht sind zentrale Aspekte, um Vertrauen in den Einsatz von KI aufzubauen und ihre Integration in die Gesundheitsversorgung kritisch zu begleiten.

Ärzt:innen stehen vor der Aufgabe, KI-Systeme nicht nur technisch als neues Werkzeug zu beherrschen, sondern auch die Verantwortung für die Versorgung ihrer Patient:innen weiterhin vollumfänglich übernehmen zu können. Transparenz und Erklärbarkeit sind dabei entscheidende Faktoren, um Vertrauen aufzubauen und die informierte Einwilligung der Patient:innen sicherzustellen. Die kontinuierliche Weiterbildung über technologische, ethische und rechtliche Entwicklungen ist für Ärzt:innen unerlässlich, um die Möglichkeiten der KI verantwortungsvoll zu nutzen und sie optimal in die medizinische Praxis zu integrieren.



Abbildung 6: Graphic Recording der Diskussion während der Bürgerkonferenz.

Literatur

- Cavalcanti DR, Oliveira T, de Oliveira Santini F. Drivers of digital transformation adoption: A weight and meta-analysis. *Heliyon*. 2022;8:e08911.
- Contaldo MT, Pasceri G, Vignati G, et al. AI in radiology: Navigating medical responsibility. *Diagnostics (Basel)*. 2024;14:1506.
- Derevianko A, Pizzoli SFM, Pesapane F, et al. The use of Artificial Intelligence (AI) in the radiology field: What is the state of doctor-patient communication in cancer diagnosis? *Cancers (Basel)*. 2023;15.
- Ford DW, Tisoskey SP, Locantore-Ford PA. Building trust: Developing an ethical communication framework for navigating artificial intelligence discussions and addressing potential patient concerns. *Blood*. 2023;142:7229–7229.
- Kraus S, Schiavone F, Pluzhnikova A, et al. Digital transformation in healthcare: Analyzing the current state-of-research. *J Bus Res*. 2021;123:557–67
- Liu X, Faes L, Kale AU, et al. A comparison of deep learning performance against health-care professionals in detecting diseases from medical imaging: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Digit Health*. 2019;1:e271–97.
- Mittelstadt B. The impact of artificial intelligence on the doctor-patient relationship. 2021. <https://rm.coe.int/inf-2022-5-report-impact-of-ai-on-doctor-patient-relations-e/1680a68859> (aufgerufen am 9. Januar 2025)
- Müschenich M, Wamprecht L. Health 4.0 - how are we doing tomorrow? *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2018;61:334–9.
- Pfannstiel MA. Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen. Springer Gabler, Wiesbaden, 2022.
- Rubeis G. Ethics of Medical AI. Springer, Cham, 2024.
- Sand M, Durán JM, Jongsma KR. Responsibility beyond design: Physicians' requirements for ethical medical AI. *Bioethics*. 2022;36:162–9.
- Turchioe MR, Hermann A, Benda NC. Recentring responsible and explainable artificial intelligence research on patients: implications in perinatal psychiatry. *Front Psychiatry*. 2023;14:1321265.