

**Eva Lermer<sup>1,2</sup>, Susanne Gaube<sup>3</sup>, Julia Cecil<sup>2</sup>, Anne-Kathrin Kleine<sup>2</sup>,  
Eesha Kokje<sup>2</sup>, Dieter Frey<sup>2</sup>, Matthias F. C. Hudecek<sup>4,5</sup>**

## Patient:innen und KI: Eine Frage der Perspektive bei der Bewertung von KI bei medizinischen Online-Diensten

Die rasante Entwicklung digitaler Technologien führt zu enormen Veränderungen im Gesundheitswesen (Gaube et al., 2023; Gaube & Lermer, 2023). Dazu gehören unter anderem das zunehmende Aufkommen von Online-Medizinplattformen, um medizinische Beratungen für Patient:innen anzubieten. Der Begriff Online-Medizinplattform bezieht sich im Allgemeinen auf alle Online-Gesundheitsdienste, die medizinische Beratung durch Informationstechnologie anbieten (Jiang et al., 2021). Diese Plattformen, manchmal auch als Telemedizin bezeichnet, bieten eine Vielzahl von Dienstleistungen an, einschließlich medizinischer Online-Konsultation, Beratung und Gesundheitsmanagement (z. B. El-Sherif et al., 2022; Liang et al., 2021). Online-Medizinplattformen bieten mehrere Vorteile, wie bequeme Zugänglichkeit und Kosteneffizienz im Vergleich zu Praxisbesuchen vor Ort (Bharti et al., 2020). Trotz der wachsenden Beliebtheit dieser Plattformen gibt es noch wenig Forschung dazu, wie Patient:innen diese akzeptieren und mit ihnen interagieren (Nadarzynski et al., 2020).

Auch hier kommt Künstliche Intelligenz (KI) immer mehr zum Einsatz (Haupt, 2019). Mit der zunehmenden Verbreitung von KI-Technologie im Gesundheitswesen ist es entscheidend, die Reaktionen der Patient:innen auf diese Dienste zu antizipieren, da angenommen werden kann, dass sie ein bedeutender Aspekt der medizinischen Versorgung werden (Richardson et al., 2022). Dies ist besonders kritisch, da Vorbehalte der Patient:innen gegenüber KI die Akzeptanz und Nutzung dieser Technologien behindern könnten. Studienergebnisse zu Anwendungen von KI zeigen, dass die Wahrnehmung der KI in der Öffentlichkeit von Sorgen über den Kontrollverlust über KI oder ethischen Bedenken bis hin zu Hoffnungen auf KI im Gesundheitswesen reichen kann (Fast

& Horvitz, 2017). Diese Ergebnisse unterstreichen die Bedeutung der Einbeziehung von Patient:innen, um sicherzustellen, dass KI-Technologie auf eine Weise in das Gesundheitswesen integriert wird, die öffentliches Vertrauen fördert und potenzielle Ängste lindert (Richardson et al., 2021).

Eine Reihe von Studien aus dem medizinischen Kontext deutet jedoch darauf hin, dass Menschen im Allgemeinen eine positive Einstellung gegenüber KI haben. In einer deutschen Studie beispielsweise bewerteten mehr als die Hälfte der Teilnehmer:innen (N = 462 Patient:innen) den Einsatz von KI in der Medizin als positiv oder sehr positiv, während nur ein kleiner Prozentsatz (4,77 %) negative oder sehr negative Wahrnehmungen äußerte. Die befragten Personen äußerten keine größeren Bedenken bezüglich KI, stimmten aber stark der Aussage zu, dass Ärzt:innen die Kontrolle über KI-Technologie behalten sollten (Fritsch et al., 2022). Mit einer qualitativen Studie (N = 48 Patient:innen aus Großbritannien), die sich auf Hautkrebs-Screening konzentrierte, kamen Nelson et al. (2020) zu ähnlichen Ergebnissen. Während 75 % der Patient:innen angaben, sie würden KI ihren Freunden und ihrer Familie empfehlen, betonten 94 % die Bedeutung einer symbiotischen Beziehung zwischen Mensch und KI (Nelson et al., 2020). Darüber hinaus zeigt ein kürzlich erschienener Übersichtsartikel, dass Patient:innen und die Öffentlichkeit den Einsatz von KI im Gesundheitswesen im Allgemeinen unterstützen. Viele Personen äußerten jedoch auch Vorbehalte und gaben einer menschlichen Betreuung den Vorzug (Young et al., 2021).

Zusammenfassend scheint es eine positive Einstellung gegenüber KI im Gesundheitswesen zu geben, aber

auch eine Präferenz für menschliche Ärzt:innen gegenüber KI-Technologie. Bislang noch nicht untersucht wurde jedoch, ob die allgemein positive Einstellung zu KI-Technologien im Gesundheitswesen in Situationen variiert, in denen Patient:innen entweder selbst von der Technologie betroffen sind oder wenn sie eine andere Person betrifft. Studien zur Risikobewertung haben gezeigt, dass Risikowahrnehmungen variieren, je nachdem, wer betroffen ist. Zum Beispiel fanden Lerner et al. (2013), dass Risiken, die einen selbst betreffen, als weniger wahrscheinlich wahrgenommen werden, als wenn sie andere Personen betreffen (z. B. einen durchschnittlichen Bürger). Eine Annahme ist, dass das Phänomen des unrealistischen Optimismus (Harris & Hahn, 2011) entscheidend für diesen Effekt ist. Getreu dem Motto „Mir wird schon nichts passieren“, besteht die Tendenz dazu, die Wahrscheinlichkeit, dass ein negatives Ereignis eintritt, für sich selbst als geringer einzuschätzen, als wenn es jemand anderen betrifft (Wills, 1981). Entsprechend der Construal Level Theory (CLT; Trope & Liberman, 2010) jedoch kann angenommen werden, dass Risiken, die einen selbst betreffen, höher eingeschätzt werden als Risiken, die andere betreffen, da hier die psychologische Distanz (PD) geringer ist. Zu den Annahmen der CLT zählt, dass die subjektive PD zu einem Ereignis oder Objekt beeinflusst, ob man darüber eher konkret oder abstrakt nachdenkt (Lerner et al., 2015, 2016b). Studien zur Risikowahrnehmung haben gezeigt, dass konkretes Denken zu höheren Risikobewertungen führt als abstraktes Denken (Lerner et al., 2016a). Es ist unklar, ob diese Forschungsergebnisse auf den Kontext von Online-Medizinplattformen angewendet werden können. Unrealistischer Optimismus würde darauf hindeuten, dass die Risikobewertung für einen selbst niedriger ist als für andere. Daher sollte, wenn von der Nutzung von KI ein Risiko erwartet wird, dieses Risiko für andere höher eingeschätzt werden als für einen selbst. Die gegenteilige Annahme würde jedoch gemäß der CLT gemacht werden.

Eine aktuelle Studie (Hudecek et al., 2023) fokussiert auf diese Differenzierung in der Perspektive und den Einfluss von KI mit folgenden zwei Forschungsfragen:

Welchen Einfluss haben die Perspektive (ich bin selbst betroffen vs. eine andere Person ist betroffen) und die Beratungsquelle (KI vs. menschliche:r Ärzt:in) auf die Bewertung der Diagnose, Behandlungsempfehlung und Risikowahrnehmung? Die Studienergebnisse zeigen, dass die Perspektive (selbst vs. andere Person) und die Beratungsquelle (KI vs. menschlicher Arzt/Ärztin) signifikante Einflüsse auf die Bewertung der Diagnose, der Behandlungsempfehlung und der Risikowahrnehmung haben. Patient:innen bevorzugen menschliche Ärzt:innen gegenüber KI wenn es um sie selbst geht, zeigen jedoch keine Präferenz wenn es um andere geht. Dies deutet auf eine kritischere Wahrnehmung von KI-gestützten Diagnosewerkzeugen bei persönlicher Betroffenheit hin.

Aus den Ergebnissen der Studie lässt sich schließen, dass die persönliche Betroffenheit eine Schlüsselrolle bei der Akzeptanz und dem Vertrauen in KI-gestützte medizinische Beratung spielt. Dies hat praktische Implikationen für die Entwicklung und Implementierung von KI in der Gesundheitsversorgung. Es zeigt, dass es wichtig ist, Vertrauen in KI-Systeme aufzubauen und die menschliche Interaktion in der medizinischen Beratung zu berücksichtigen, um eine breite Akzeptanz und effektive Nutzung dieser Technologien zu gewährleisten. Diese Erkenntnisse sind relevant für Anbieter von Gesundheitsdiensten, Entwickler von KI-Systemen und politische Entscheidungsträger im Gesundheitsbereich.

Diese Art der Forschung ist wichtig, da KI-fähige digitale Gesundheitstechnologie im Gesundheitswesen zunehmende Verbreitung findet (Kleine, Kokje, Lerner, et al., 2023; Kleine, Kokje, Hummelsberger, et al., 2023), aber vergleichsweise wenig darüber bekannt ist, wie Patient:innen die Nutzung dieser Werkzeuge sehen. Das Verständnis der Präferenzen und Bedenken der Patient:innen ist entscheidend für die Gestaltung KI-fähiger Werkzeuge, die ihren Bedürfnissen und Erwartungen entsprechen. Insgesamt zielt diese Forschung darauf ab, ein besseres Verständnis der Patient:innen auf moderne digitale Gesundheitstechnologie zu erlangen, indem relevante Faktoren identifiziert werden, die ihre Wahrnehmungen beeinflussen.

**Literaturangaben:**

- Bharti, U.; Bajaj, D.; Batra, H.; Lalit, S.; Lalit, S.; Gangwani, A.: Medbot: Conversational Artificial Intelligence Powered Chatbot for Delivering Tele-Health after COVID-19. 2020 5th International Conference on Communication and Electronics Systems (ICCES), 870–875, 2020. Online: <https://doi.org/10.1109/ICCES48766.2020.9137944>.
- El-Sherif, D. M.; Abouzid, M.; Elzarif, M. T.; Ahmed, A. A.; Albakri, A.; Alshehri, M. M.: Telehealth and Artificial Intelligence Insights into Healthcare during the COVID-19 Pandemic. *Healthcare*, 10(2), 385, 2022. Online: <https://doi.org/10.3390/healthcare10020385>.
- Fast, E.; Horvitz, E.: Long-Term Trends in the Public Perception of Artificial Intelligence. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 31(1), 2017. Online: <https://doi.org/10.1609/aaai.v31i1.10635>.
- Fritsch, S. J.; Blankenheim, A.; Wahl, A.; Hetfeld, P.; Maassen, O.; Deffge, S.; Kunze, J.; Rossaint, R.; Riedel, M.; Marx, G.; Bickenbach, J.: Attitudes and perception of artificial intelligence in healthcare: A cross-sectional survey among patients. *DIGITAL HEALTH*, 8, 2022. Online: <https://doi.org/10.1177/20552076221116772>.
- Gaube, S.; Lermer, E.: KI-gestützte Entscheidungsunterstützungssysteme im Gesundheitswesen. In L. Kovács (ed.) *Künstliche Intelligenz und menschliche Gesellschaft*, De Gruyter Oldenbourg, 2023. Online: <https://doi.org/10.1515/9783111034706-009>.
- Gaube, S.; Suresh, H.; Raue, M.; Lermer, E.; Koch, T.K.; Hudecek, M.F.C.; Ackery, A.D.; Grover, S.C.; Coughlin, J.f.; Frey, D.; Kitamura, F.C.; Ghassemi, M.; Colak, E.: Non-task expert physicians benefit from correct explainable AI advice when reviewing X-rays. *Scientific reports*, 13(1), 1383, 2023.
- Harris, A. J. L.; Hahn, U.: Unrealistic optimism about future life events: A cautionary note. *Psychological Review*, 118(1), 135–154, 2011. Online: <https://doi.org/10.1037/a0020997>.
- Haupt, C.: Artificial Professional Advice. *Yale Journal of Health, Policy, Law, and Ethics*, 18(3), 55–77, 2019. Online: <https://ssrn.com/abstract=3400898>.
- Hudecek, M. F. C.; Lermer, E.; Gaube, S.; Kleine, K.; Kokje, E.; Cecil, J.; Batz, F.: Perception of online medical platforms: Testing the influence of the source of diagnosis (human vs. artificial intelligence) on different target persons (self vs. average person), 2023. Retrieved from [osf.io/6kzxf](https://osf.io/6kzxf)
- Jiang, X.; Xie, H.; Tang, R.; Du, Y.; Li, T.; Gao, J.; Xu, X.; Jiang, S.; Zhao, T.; Zhao, W.; Sun, X.; Hu, G.; Wu, D.; Xie, G.: Characteristics of Online Health Care Services From China's Largest Online Medical Platform: Cross-sectional Survey Study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(4), e25817, 2021. Online: <https://doi.org/10.2196/25817>.
- Kleine, A.-K.; Kokje, E.; Lermer, E.; Gaube, S.: Attitudes Toward the Adoption of 2 Artificial Intelligence-Enabled Mental Health Tools Among Prospective Psychotherapists: Cross-sectional Study. *JMIR Human Factors*, 10, e46859, 2023. Online: <https://doi.org/10.2196/46859>.
- Kleine, A.-K.; Kokje, E.; Hummelsberger, P.; Lermer, E.; Gaube, S.: AI-Enabled Clinical Decision Support Tools for Mental Healthcare: A Product Review. Preprint, 2023. Online: <https://osf.io/ez43g>.
- Kleine, A.-K.; Lermer, E.; Cecil, J.; Heinrich, A.; Gaube, S.: Advancing mental health care with AI-enabled precision psychiatry tools: A patent review. *Computers in Human Behavior Reports*, 12, 100322, 2023. Online: <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2023.100322>.
- Lermer, E.; Streicher, B.; Sachs, R.; Frey, D.: How risky? The impact of target person and answer format on risk assessment. *Journal of Risk Research*, 16(7), 903–919, 2013. Online: <https://doi.org/10.1080/13669877.2012.761267>.
- Lermer, E.; Streicher, B.; Sachs, R.; Raue, M.; Frey, D.: The effect of construal level on risk-taking: Construal level and risk. *European Journal of Social Psychology*, 45(1), 99–109, 2015. Online: <https://doi.org/10.1002/ejsp.2067>.
- Lermer, E.; Streicher, B.; Sachs, R.; Raue, M.; Frey, D.: Thinking Concretely Increases the Perceived Likelihood of Risks: The Effect of Construal Level on Risk Estimation: Effect of Construal Level on Risk Estimates. *Risk Analysis*, 36(3), 623–637, 2016a. Online: <https://doi.org/10.1111/risa.12445>.
- Lermer, E.; Streicher, B.; Sachs, R.; Raue, M., & Frey, D. (2016b). The Effect of Abstract and Concrete Thinking on Risk-Taking Behavior in Women and Men. *SAGE Open*, 6(3), 215824401666612. Online: <https://doi.org/10.1177/2158244016666127>.
- Liang, X.; Kong, Y.; Peng, G.: Online Medical Platform Oriented Identification of User Needs Related to Alzheimer's Disease and Ontology Construction. In N. Streitz; S. Konomi (Eds.), *Distributed, Ambient and Pervasive Interactions*. Springer International Publishing, 2021, S. 316–330. Online: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-77015-0\\_23](https://doi.org/10.1007/978-3-030-77015-0_23).
- Nelson, C. A.; Pérez-Chada, L. M.; Creadore, A.; Li, S. J.; Lo, K.; Manjaly, P.; Pournamdari, A. B.; Tkachenko, E.; Barbieri, J. S.; Ko, J. M.; Menon, A. V.; Hartman, R. I.; Mostaghimi, A.: Patient Perspectives on the Use of Artificial Intelligence for Skin Cancer Screening: A Qualitative Study. *JAMA Dermatology*, 156(5), 501, 2020. Online: <https://doi.org/10.1001/jamadermatol.2019.5014>.
- Richardson, J. P.; Curtis, S.; Smith, C.; Pacyna, J.; Zhu, X.; Barry, B.; Sharp, R. R.: A framework for examining patient attitudes regarding applications of artificial intelligence in healthcare. *DIGITAL HEALTH*, 8, 2022. Online: <https://doi.org/10.1177/20552076221089084>.
- Richardson, J. P.; Smith, C.; Curtis, S.; Watson, S.; Zhu, X.; Barry, B.; Sharp, R. R.: Patient apprehensions about the use of artificial intelligence in healthcare. *Npj Digital Medicine*, 4(1), 140, 2021. Online: <https://doi.org/10.1038/s41746-021-00509-1>.
- Trope, Y.; Liberman, N.: Construal-level theory of psychological distance. *Psychological Review*, 117(2), 440–463, 2010. Online: <https://doi.org/10.1037/a0018963>.
- Wills, T. A.: Downward comparison principles in social psychology. *Psychological Bulletin*, 90(2), 245–271, 1981. Online: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.90.2.245>.
- Young, A. T.; Amara, D.; Bhattacharya, A.; Wei, M. L.: Patient and general public attitudes towards clinical artificial intelligence: A mixed methods systematic review. *The Lancet Digital Health*, 3(9), e599–e611, 2021. Online: [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(21\)00132-1](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00132-1).