

Exposé Bachelorarbeit L. Kutzke

Unter welchen Bedingungen wird eine KI-gestützte Intervention von Einsatzkräften als sinnvolle Ergänzung im Rahmen der Einsatznachsorge wahrgenommen?

Einsatzkräfte sind regelmäßig mit risikoreichen, komplexen und emotional herausfordernden Situationen konfrontiert. Diese werden mitunter als belastend erlebt und können intensive Emotionen hervorrufen. In diesem Zusammenhang weisen Rettungskräfte eine erhöhte Prävalenz für psychische Erkrankungen auf, wobei die Posttraumatische Belastungsstörung als häufigste Störung genannt wird. Ebenfalls ist das Suizidrisiko im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung deutlich erhöht. (Jones et al., 2024) Daher brauchen Personen, die regelmäßig mit belastenden Situationen konfrontiert werden, ein gutes Handwerkszeug, um ihre psychische Gesundheit zu schützen. Aus dem Grundgesetz (Art. 30, 70, 83 GG) ergibt sich, dass die Gefahrenabwehr und der Katastrophenschutz Aufgabe der Bundesländer ist (Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, 1949). Für die konkrete Durchführung sind die Kommunen zuständig. Dies führt dazu, dass keine einheitlichen, standardisierten Einsatznachsorgekonzepte für jede Einsatzkraft zur Verfügung stehen. Auch das seit 2014 neue Berufsbild des Notfallsanitäters, der Notfallsanitäterin, hat keine einheitliche Ausbildung zum Umgang mit belastenden Situationen erreicht (Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitäter vom 16. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4280), 2013). Viele unerfahrene Einsatzkräfte geben zudem an, sich nicht aktiv an die Ausbildung zu Copingstrategien für kritische Ereignisse in ihrer Ausbildung erinnern zu können. Dabei gilt gerade die Gruppe der Berufsanfänger als besonders gefährdet für belastendes Erleben (Loef et al., 2021). Bei einer Befragung in Deutschland gaben knapp die Hälfte aller Teilnehmer an, dass keine Vorkehrungen zur zeitnahen Inanspruchnahme von professionellen Hilfen nach belastenden Einsätzen ermöglicht wird (Pecha et al., 2025). Neben fehlender Ausbildung und uneinheitlichen Nachsorgekonzepten gibt es für Einsatzkräfte hohe Hemmschwellen, um sich professionelle Hilfe zu suchen. So werden Bedenken hinsichtlich Vertraulichkeit sowie beruflicher Perspektiven geäußert (Alexander & Klein, 2001) und auch Scham ist ein starker negativer Prädiktor für die Bereitschaft sich Hilfe zu suchen (Schulze et al., 2020). Ein weiteres Problem stellt die ungleiche Zugänglichkeit zur psychotherapeutischen Hilfe da. So warten Personen, die auf dem Land leben länger und nehmen Leistungen weniger in Anspruch (Rommel et al., 2017).

Hier könnte die Nutzung von Interventionen, die durch künstliche Intelligenz (KI) gestützt sind, zur Einsatznachsorge eine Versorgungslücke schließen, indem sie jederzeit und überall verfügbar ist. Auch müsste sich die betroffene Einsatzkraft keinem Menschen gegenüber offenbaren und diesen involvieren. Studien zeigten bereits, dass angeleitete internetbasierte kognitive Verhaltenstherapien gleichwertige Gesamteffekte wie klassische kognitive Verhaltenstherapie erzielen (Carlbring et al., 2018). In den letzten Jahren nahm die Bedeutung von KI-basierten Konversationsagenten immer mehr zu. Durch KI-basierte kognitive Assistenten konnten Symptome von Depressionen und psychischer Belastung signifikant reduziert werden (Li et al., 2023).

Die Forschung konzentriert sich bisher jedoch überwiegend auf technische Umsetzbarkeit und Prototypen sowie Wirksamkeit von KI-basierten Assistenten in der Allgemeinbevölkerung. Zurzeit fehlen Erkenntnisse unter welchen konkreten Bedingungen KI-gestützte Interventionen von Fachgruppen wie Einsatzkräften im Rahmen der Einsatznachsorge akzeptiert und als sinnvoll

erlebt werden. (Casu et al., 2024) Die KI gestützte Einsatznachsorge würde die Vorteile der ständigen Verfügbarkeit, personenunabhängigen Interaktion und die vielversprechenden Ergebnisse hinsichtlich der Wirksamkeit vereinen, während Vorurteile und Datenschutzbedenken dem Entgegenstehen.

Daher stellt sich die Frage, unter welchen Bedingungen eine KI gestützte Intervention von Einsatzkräften als sinnvolle Ergänzung im Rahmen der Einsatznachsorge wahrgenommen wird.

Das Wissen um relevante Einflussfaktoren ermöglicht es, zukünftige KI-Interventionen an die Bedürfnisse der Einsatzkräfte anzupassen, entsprechende Schulungen und Aufklärungen anzubieten und eine flächendeckende Einführung zu ermöglichen, um eine niederschwellige Ergänzung der bestehenden Einsatznachsorgekonzepte für jede Einsatzkraft zu gewährleisten. Mit dieser explorativen Forschungsarbeit soll herausgearbeitet werden, welche Kriterien erfüllt sein müssen, damit Einsatzkräfte die KI-Intervention als sinnvolle Unterstützung empfinden und diese auch annehmen würden.

Hierzu müssen verschiedene Faktoren betrachtet werden. Es kommt im Rettungsdienst immer wieder zu Mehrfachbelastung durch höheres Arbeitsaufkommen, damit einhergehend mit immer geringerer Regenerationszeit, starker körperlicher Beanspruchung, Schichtdienst sowie psychoemotionalen Herausforderungen und weiteren vergleichbaren Faktoren. Hierdurch entsteht eine höher wahrgenommenen Belastung, wenn ein kritisches Ereignis auf die vorherrschende Grundbelastung trifft (Moslehi et al., 2025). Die zunehmende Prävalenz für solche Ereignisse lässt auch den Bedarf an Nachsorge steigen, bei aktuell nicht ausreichenden Präventions- und Interventionsmaßnahmen (Pecha et al., 2025). Dies führt zu der Annahme, dass *je höher die wahrgenommene Belastung durch ein kritisches Ereignis ist, desto höher ist die Nutzungsintention für eine KI-gestützte Intervention und desto eher wird die KI als sinnvolle Ergänzung bewertet wird.*

Aktuell sind die Barrieren, nach einem kritischen Ereignis professionelle Hilfe in Form von Face-to-Face Nachsorge zu nutzen, hoch. Rückhaltgründe sind Scham (Schulze et al., 2020), Bedenken über die Vertraulichkeit und die beruflichen Auswirkungen (Alexander & Klein, 2001) sowie die fehlende Verfügbarkeit (Pecha et al., 2025). Eine KI-Intervention würde jederzeit zur Verfügung stehen und es bräuchte keine Selbstoffenbarung gegenüber eines anderem, mitunter bekanntem, Menschen. So könnten Barrieren gesenkt werden. Dies führt zu der These, dass *je höher die Barrieren (Stigma, Scham, Zugänglichkeit) in Bezug auf die Face-to-Face Nachsorge erlebt werden, desto höher bewerten Einsatzkräfte eine KI-Nachsorge als sinnvoll.*

Insgesamt zeichnet sich eine positive Wahrnehmung von Chatbots ab, doch Studien kommen mitunter zu ambivalenten Ergebnissen. Dies zeigte sich unter anderem in den Bereichen Verständlichkeit und Akzeptanz (Abd-Alrazaq et al., 2021). Auch werden Risiken wie Datenschutzverletzungen und Sicherheitslücken genannt (Li et al., 2023). Das Ausmaß dieser Bedenken und die Einstellung gegenüber der KI beeinflusst die Wahrnehmung dieser. *So sollten positivere Einstellungen der Einsatzkräfte KI gegenüber und geringere Datenschutzbedenken mit einer höheren Bewertung der sinnvollen Ergänzung durch KI-Interventionen nach belastenden Ereignissen einhergehen.*

Ebenso verändert die Anwendung von KI, wie beispielsweise die Nutzung von Chatbots, die Einstellung zu ihnen, gerade in Bezug auf Akzeptanz (Limpanopparat et al., 2024) *So führt die Anwendung einer KI-Intervention nach einem fiktiven belastenden Ereignis zur Erhöhung der Nutzungsintention und die Möglichkeit des sinnvollen Einsatzes im Rahmen der Einsatznachsorge wird positiver bewertet.*

Hypothesen

1. Je höher die wahrgenommene Belastung durch ein kritisches Ereignis ist, desto höher ist die Nutzungsintention für eine KI-gestützte Intervention und desto sinnvoller wird die KI als Ergänzung bewertet. (Abbildung 1)
2. Je höher die Barrieren (Stigma, Scham, Zugänglichkeit) zu Face-to Face Nachsorge erlebt werden, desto höher bewerten Einsatzkräfte eine KI-Intervention als sinnvolle Ergänzung. (Abbildung 2)
3. Je positiver Einsatzkräfte KI gegenüber eingestellt sind und je weniger Datenschutzbedenken sie haben, desto sinnvoller wird eine Ergänzung durch KI bewertet. (Abbildung 3)
4. Die Anwendung einer KI-Intervention nach einem fiktiven belastenden Ereignis, führt zur Erhöhung der Nutzungsintention der KI und die Möglichkeit des sinnvollen Einsatzes im Rahmen der Einsatznachsorge wird positiver bewertet. (Abbildung 4)

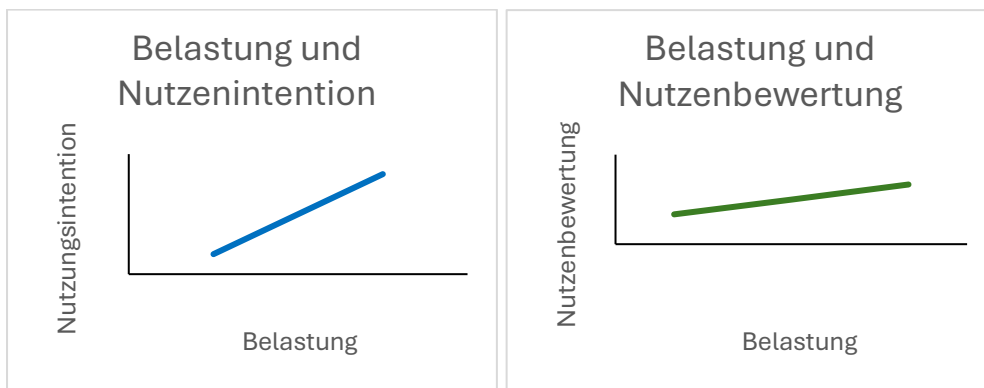


Abbildung 1 Nutzungsintention und Nutzenbewertung in Abhängigkeit von Belastung

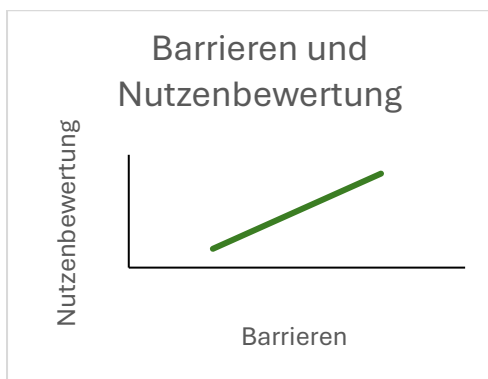


Abbildung 2 Nutzenbewertung in Abhängigkeit von Barrieren

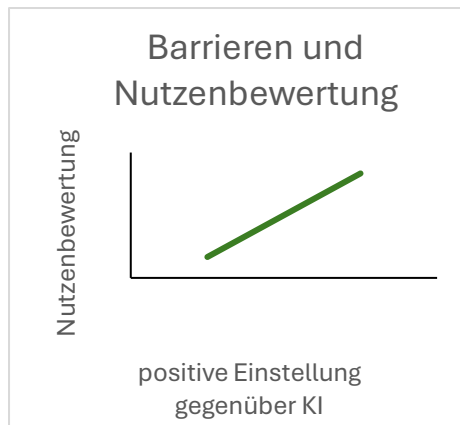


Abbildung 3 Nutzenbewertung in Abhängigkeit der positiven Einstellung gegenüber KI

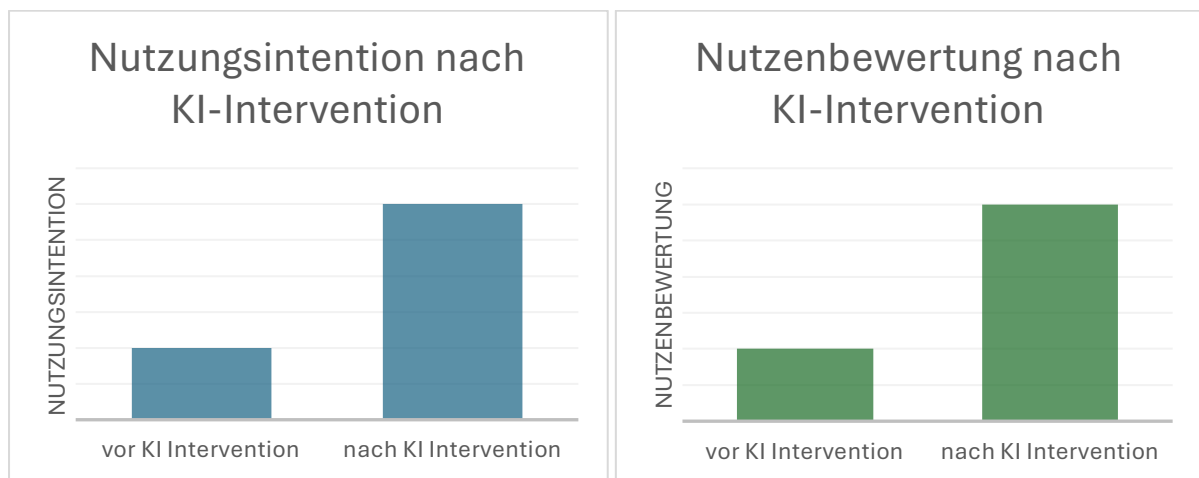


Abbildung 4 Nutzungsintention und Nutzenbewertung in Abhängigkeit vor und nach KI-Intervention

Methoden

In der Studie wird ein quantitatives Pre-Post- Design mit Online-Befragung verwendet, um die Hypothesen zur Wahrnehmung KI-gestützter Einsatznachsorge zu überprüfen. Die Teilnahme ist anonym und freiwillig, die Stichprobe besteht aus Einsatzkräften (z.B. Feuerwehr, Rettungsdienst, das Katastrophenschutz). Anfangs werden demografische Daten, bisherige Copingstrategien, Einstellungen und Erfahrungen gegenüber KI sowie Barrieren bezüglich der Face-to-Face Nachsorge mittels standardisierter Fragebögen erhoben. Anschließend wird den Teilnehmenden ein fiktives Einsatzszenario in Form eines Textes präsentiert, gefolgt von einer simulierten KI-gestützten Nachsorgeintervention. Sowohl vor als auch nach der Intervention werden die wahrgenommene Belastung, die Nutzungsintention, sowie die Bewertung der KI als sinnvolle Ergänzung erhoben. Zur Überprüfung der Hypothesen 1-3 werden Korrelations- und Regressionsanalysen durchgeführt. Hypothese 4 wird mittels Pre-Post-Vergleichen geprüft. Die Datenauswertung erfolgt über Jamovi, wobei ein Signifikanzniveau von $\alpha = 0.05$ angesetzt wird.

Ein Ethikantrag wird nicht gestellt, da mit einem fiktiven Szenario gearbeitet wird, keine realen Einsatzdaten oder sensible personenbezogene Informationen erhoben werden.

Literaturverzeichnis

- Abd-Alrazaq, A. A., Alajlani, M., Ali, N., Denecke, K., Bewick, B. M., & Househ, M. (2021). Perceptions and Opinions of Patients About Mental Health Chatbots: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 23(1), e17828. <https://doi.org/10.2196/17828>
- Alexander, D. A., & Klein, S. (2001). Ambulance personnel and critical incidents: Impact of accident and emergency work on mental health and emotional well-being. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 178(1), 76–81. <https://doi.org/10.1192/bjp.178.1.76>
- Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitäter vom 16. Dezember 2013 (BGBI. I S. 4280), December 16, 2013. 01.01.2026
- Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, 1949. <https://www.gesetze-im-internet.de/gg/>
- Carlbring, P., Andersson, G., Cuijpers, P., Riper, H., & Hedman-Lagerlöf, E. (2018). Internet-based vs. Face-to-face cognitive behavior therapy for psychiatric and somatic disorders: An updated systematic review and meta-analysis. *Cognitive Behaviour Therapy*, 47(1), 1–18. <https://doi.org/10.1080/16506073.2017.1401115>
- Casu, M., Triscari, S., Battiato, S., Guarnera, L., & Caponnetto, P. (2024). AI Chatbots for Mental Health: A Scoping Review of Effectiveness, Feasibility, and Applications. *Applied Sciences*, 14(13), 5889. <https://doi.org/10.3390/app14135889>
- Jones, R., Jackson, D., & Usher, K. (2024). First responder mental health, traumatic events and rural and remote experience. *Journal of Advanced Nursing*, 80(2), 835–837. <https://doi.org/10.1111/jan.15856>
- Li, H., Zhang, R., Lee, Y.-C., Kraut, R. E., & Mohr, D. C. (2023). Systematic review and meta-analysis of AI-based conversational agents for promoting mental health and well-being. *NPJ Digital Medicine*, 6(1), 236. <https://doi.org/10.1038/s41746-023-00979-5>
- Limpanopparat, S., Gibson, E., & Harris, A. (2024). User engagement, attitudes, and the effectiveness of chatbots as a mental health intervention: A systematic review. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2(2), 100081. <https://doi.org/10.1016/j.chbah.2024.100081>
- Loef, J., Vloet, L. C. M., Vierhoven, P.-H., van der Schans, L., Neyman-Lubbers, Y., Vries-de Winter, C. de, & Ebben, R. H. A. (2021). Starting ambulance care professionals and critical incidents: A qualitative study on experiences, consequences and coping strategies. *BMC Emergency Medicine*, 21(1), 110. <https://doi.org/10.1186/s12873-021-00500-9>
- Moslehi, S., Tavan, A., Khezeli, M., Soleimanpour, S., & Narimani, S. (2025). Silent crisis on the frontlines: A systematic review of suicidal behaviors among disaster responders - epidemiology, risk pathways, and evidence-based interventions. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 33(1), 161. <https://doi.org/10.1186/s13049-025-01479-z>
- Pecha, S., Hofmann, T., Möckel, L., & Jacobs, S. (2025). Subjektiv wahrgenommene Belastung von Mitarbeitenden des deutschen Rettungsdienstes. *Zentralblatt Für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz Und Ergonomie*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s40664-025-00573-4>
- Rommel, A., Bretschneider, J., Kroll, L. E., Prütz, F., & Thom, J. (2017). The utilization of psychiatric and psychotherapeutic services in Germany - individual determinants and regional differences. *Journal of Health Monitoring*, 2(4), 3–22. <https://doi.org/10.17886/RKI-GBE-2017-122.2>
- Schulze, L. N., Klinger-König, J., Stolzenburg, S., Wiese, J., Speerforck, S., van der Auwera-Palitschka, S., Völzke, H., Grabe, H. J., & Schomerus, G. (2020). Shame, self-identification with having a

mental illness, and willingness to seek help in northeast Germany. *Psychiatry Research*, 285, 112819. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112819>