

## Abstract

Steigende Einsatzzahlen und hohe Entscheidungsdichte erhöhen die Anforderungen an diagnostische Sicherheit und Ressourcensteuerung in der präklinischen Notfallversorgung. Diese Arbeit untersucht, in welchem Umfang Künstliche Intelligenz (KI) präklinische Entscheidungen unterstützen kann, ohne die professionelle Verantwortungs- und Handlungskompetenz von Notfallsanitäterinnen und Notfallsanitätern zu ersetzen.

Methodisch basiert die Auswertung auf einer strukturierten Literatur- und Projektanalyse zu KI-Anwendungen in drei Bereichen: Notruf- und Leitstellenunterstützung, datenbasierte Disposition und Vorhalteplanung sowie diagnostische Assistenz, exemplarisch die EKG-Interpretation. Studien zur Notrufanalyse zeigen, dass Künstliche Intelligenz außerklinische Herz-Kreislauf-Stillstände in Notrufgesprächen mit höherer Erkennungsleistung als die rein menschliche Disposition identifizieren. Projektansätze zur Simulation und Optimierung der Rettungsmittelvorhaltung nutzen Einsatz- und Geodaten, um Vorschläge zur Standort- und Fahrzeugdisposition abzuleiten. Für Telenotarztstrukturen werden KI-gestützte Entscheidungsunterstützungssysteme entwickelt, die aus historischen Einsatzdaten Muster ableiten und strukturierte Hinweise für medizinische und taktische Entscheidungen bereitstellen. In der EKG-Interpretation erreicht eine Smartphone-Anwendung in klinischer Untersuchung eine hohe diagnostische Genauigkeit, insbesondere für Vorhofflimmern.

Insgesamt verbessert KI standardisierbare, datenintensive Teilschritte. Die integrative Lagebeurteilung, patientenzentrierte Kommunikation und ethische Entscheidungsverantwortung verbleiben aktuell beim Menschen.

## Quellen

1. Blomberg, S. N., et al. (2019). Machine learning as a supportive tool to recognize cardiac arrest during emergency calls. *Resuscitation*.
2. Björn Steiger Stiftung. AI Rescue – KI-gestützte Datenanalyse und Simulation des Rettungswesens (Projektunterlagen).
3. Bundesministerium für Bildung und Forschung (SIFO). Projektumriss KIT2 – KI-Unterstützter Telenotarzt (Projektunterlagen).
4. Himmelreich, J. C. L., et al. (2023). Diagnostic accuracy of a smartphone application for 12-lead ECG interpretation (PMcardio) in primary care.
5. Märkischer Kreis. Bilanz Rettungsdienst 2024: Einsatzzahlen und Entwicklung (Presseinformation/Statistik).