

Grenzenlos gesund

Künstliche Intelligenz für die Gesundheitskompetenz und in der Gesundheitsversorgung – Anwendungsfelder

Dr. Axel Kortevoß

vdek-Landesvertretung Hessen

15.04.2026

Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen

Die Fähigkeiten, Gesundheitsinformationen zu finden, zu verstehen, zu bewerten und für gesundheitsbezogene Entscheidungen anzuwenden, werden als „**Gesundheitskompetenz**“ oder „Health Literacy“ bezeichnet. (RKI)

Die **Gesundheitsversorgung** umfasst alle Organisationen, Strukturen und Prozesse, die der Förderung der Gesundheit, der Vorbeugung von Krankheiten, der medizinischen und therapeutischen Behandlung, der Rehabilitation und der Pflege dienen.:

Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen

Status der Gesundheitskompetenz laut RKI 2026:

„81,3 % der Frauen und 81,0 % der Männer haben eine geringe GK. Im Altersverlauf nimmt der Anteil der Frauen mit geringer GK bis zur Altersgruppe der 65– bis 79–Jährigen tendenziell ab, während bei Männern dieser Trend derart nicht zu beobachten ist. Die Gruppe mit hoher Bildung weist bei beiden Geschlechtern den niedrigsten Anteil an geringer GK auf.“

Persönliche Einschätzung: KI wird die fehlende Gesundheitskompetenz nicht ersetzen. Vielmehr besteht das Risiko, dass durch die vermeintliche „Intelligenz“ der KI der sog. Dunning–Kruger–Effekt* verstärkt wird. Denn die KI ist nur so intelligent wie die Daten und Regeln, die ihr zugrunde liegen.

*die Tendenz von Menschen mit geringem Wissen oder Fähigkeiten in einem Bereich, ihre eigene Kompetenz stark zu überschätzen

Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen

Öffentlich zugängliche KI wie Dr. Google, Dr. ChatGPT, Dr. Copilot als erste Diagnoseinstanz oder für eine Zweitmeinung?

Ist das schon Gesundheitskompetenz?

Wenn das so einfach wäre, gäbe es dann noch die Notwendigkeit, ein Medizinstudium zur Voraussetzung für die Ausübung von Heilkunde zu machen?

Medizin ist keine exakte Wissenschaft, sondern basiert auf einem Mix von medizinischem Wissen, Erfahrung und Fortbildung, der Kenntnis über patientenindividuelle Aspekte u.v.m.

Seien Sie bei Auskünften zu Gesundheitsthemen noch vorsichtiger und skeptischer als bei anderen Fragen: **Oder würden Sie einer öffentlich zugänglichen KI Ihr Geld anvertrauen?**

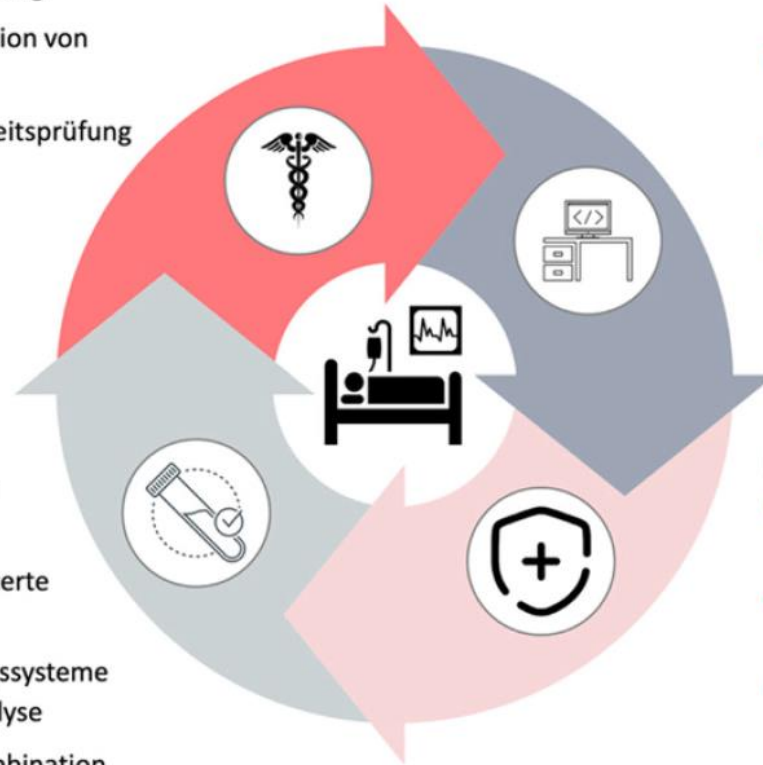
Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen

Therapeutische KI

- Personalisierte Therapieplanung
- (Semi)automatische Integration von Forschungsergebnissen
- Arzneimitteltherapiesicherheitsprüfung (AMTS)
- Therapieoptimierung durch Datenanalyse

Diagnostische KI

- Bilddatenanalyse, z.B. in der Radiologie, Pathologie
- Robotik, virtuelle und erweiterte Realität
- Entscheidungsunterstützungssysteme durch Gesundheitsdatenanalyse
- Präzisionsmedizin durch Kombination unterschiedlicher Datenquellen



Administrative KI

- Optimierung von Arbeitsabläufen und Ressourceneinsatz
- (Semi)automatisierte Kodierung medizinischer Daten
- (Semi)automatische Textgenerierung (z.B. Arztbrief)
- Unterstützung bei strategischen Entscheidungen.

Präventive KI

- Screening und datenbasierte Krankheitsfrüherkennung
- Analyse von Risikofaktoren und Prognosemodelle
- Personalisierte Präventionsmaßnahmen
- Disease Interception

Conta et al. (2025): Implementierung von künstlicher Intelligenz. In Bundesgesundheitsblatt 8 2025: 845

Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen

Therapeutische KI: Personalisierte Therapieplanung

Bsp: Reha nach Knie-OP ist auch abhängig von einer erfolgreichen Interaktion mit den Patienten

Ziel ist, patienten- und behandlerbedingte Kommunikationsbarrieren mittels eines diskriminierungsfreien mentalen Modells zu vermeiden



Mentales Modell über das Zielsystem (M(t))
Annahmen über Umgebung,
z.B. Therapie- und Rehabilitationsweg
(Unbekannt)

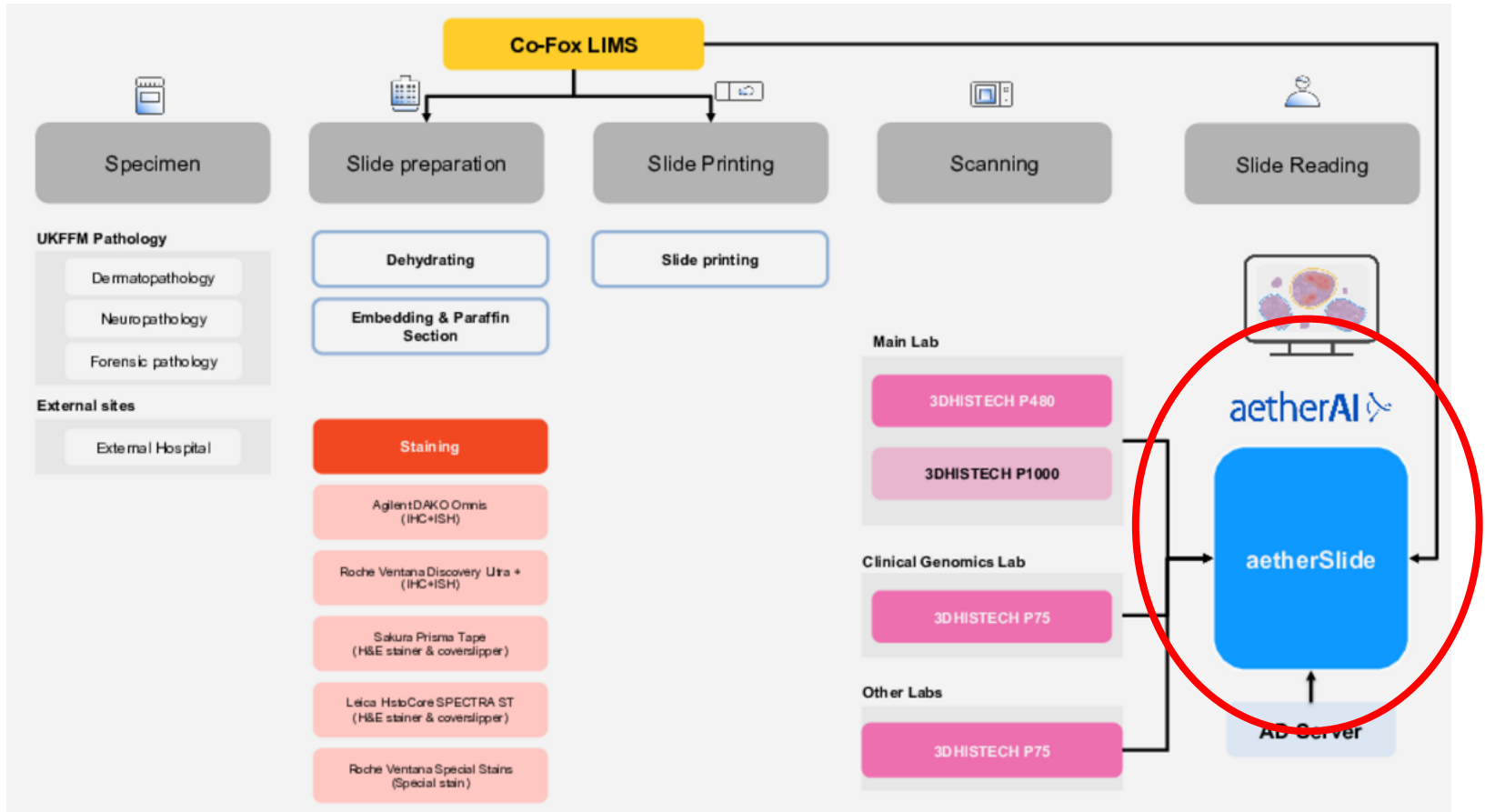
↓
Künstliches mentales Modell (KMM)
(Antizipation des unbekanntes mentalen Modells
des Patienten als Meta-Repräsentation)

Konzeptuelles Modell des mentalen Modells des
Patienten C(M(t))

Janzen et al. (2025): KI in der Rehabilitation. In Bundesgesundheitsblatt 8 2025: 889

Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen

Diagnostische KI: Digitale Pathologie an der UKF



<https://www.unimedizin-ffm.de/einrichtungen/institute/sip-dr-senckenbergisches-institut-fuer-pathologie/pathologie/digitale-pathologie-dp>

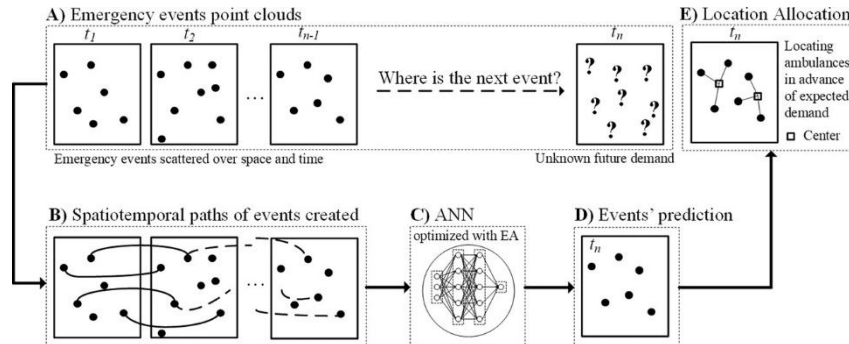
Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen

Administrative KI:

Rettungsdienst/Notfallversorgung:

Aktive Planung und Steuerung der Rettungsfahrzeuge in Echtzeit

Verbesserung und kontinuierliches Training der Vorhersage



Access through your institution

Purchase PDF



Computers, Environment and Urban Systems

Volume 76, July 2019, Pages 110-122



Where will the next emergency event occur? Predicting ambulance demand in emergency medical services using artificial intelligence

George Grekousis^{a,b}, Ye Liu^{a,b}

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2019.04.006>

[Get rights and content](#)

Abstract

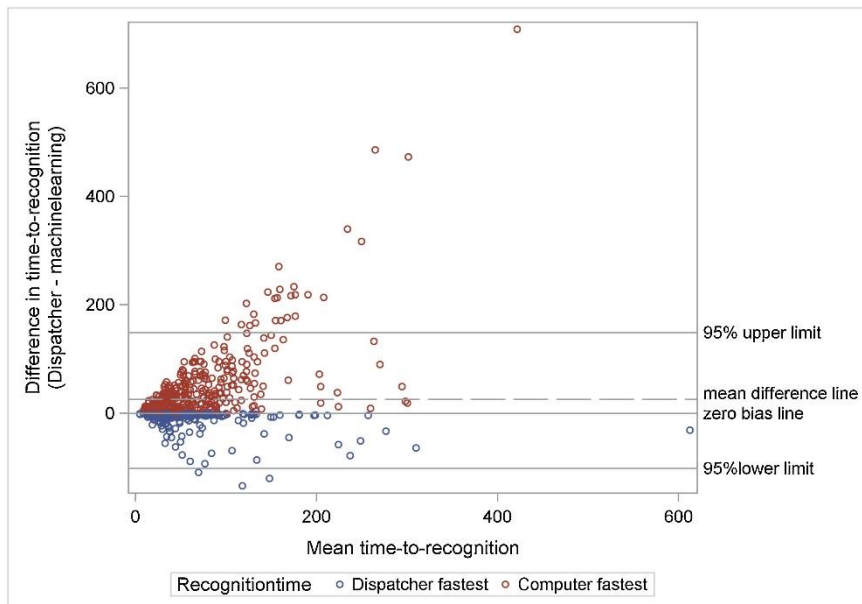
Predicting demand in emergency medical services is crucial for saving people's lives. Most studies aggregate demand prediction within a zone, failing to offer insights at a more detailed level. This study aspires to fill this gap by introducing a novel, three-level, spatial-based approach that identifies the geographical location of expected emergency events. First, the proposed methodology introduces new concepts and notions to model emergency events, as sets of interconnected points in space, that create paths over time. Second, based on these paths, an artificial neural network, optimized using a new evolutionary algorithm, predicts the location of future demand (emergencies). Third, based on the predicted demand, a location-allocation model is applied to site

Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen

Administrative KI:

Rettungsdienst/Notfallversorgung:

Einsatz bei der Notrufabfrage:
Höhere Sensitivität und schnellere
Erkennung von Herzinfarkten durch
mithörenden KI-Algorithmus



ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com

Resuscitation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation



Clinical paper

Machine learning as a supportive tool to recognize cardiac arrest in emergency calls



Stig Nikolaj Blomberg^{a,b,*,}, Fredrik Folke^{a,b,c,},
Annette Kjær Ersbøll^{d,}, Helle Collatz Christensen^{a,},
Christian Torp-Pedersen^{e,f,}, Michael R. Sayre^{g,},
Catherine R. Counts^{g,}, Freddy K. Lippert^{a,b}

^a Emergency Medical Services Copenhagen, Denmark

^b Department of Clinical Medicine, University of Copenhagen, Denmark

^c Department of Cardiology, Gentofte University Hospital, Denmark

^d National Institute of Public Health, University of Southern Denmark, Denmark

^e Department of Clinical Epidemiology, Aalborg University Hospital, Denmark

^f Department of Health Science and Technology, Aalborg University, Denmark

^g Department of Emergency Medicine, University of Washington, United States

Abstract

Background: Emergency medical dispatchers fail to identify approximately 25% of cases of out of hospital cardiac arrest, thus lose the opportunity to provide the caller instructions in cardiopulmonary resuscitation. We examined whether a machine learning framework could recognize out-of-hospital cardiac arrest from audio files of calls to the emergency medical dispatch center.

Methods: For all incidents responded to by Emergency Medical Dispatch Center Copenhagen in 2014, the associated call was retrieved. A machine learning framework was trained to recognize cardiac arrest from the recorded calls. Sensitivity, specificity, and positive predictive value for recognizing out-of-hospital cardiac arrest were calculated. The performance of the machine learning framework was compared to the actual recognition and time-to-recognition of cardiac arrest by medical dispatchers.

Results: We examined 108,607 emergency calls, of which 918 (0.8%) were out-of-hospital cardiac arrest calls eligible for analysis. Compared with medical dispatchers, the machine learning framework had a significantly higher sensitivity (72.5% vs. 84.1%, $p < 0.001$) with lower specificity (98.8% vs. 97.3%, $p < 0.001$). The machine learning framework had a lower positive predictive value than dispatchers (20.9% vs. 33.0%, $p < 0.001$). Time-to-recognition was significantly shorter for the machine learning framework compared to the dispatchers (median 44 seconds vs. 54 s, $p < 0.001$).

Conclusions: A machine learning framework performed better than emergency medical dispatchers for identifying out-of-hospital cardiac arrest in emergency phone calls. Machine learning may play an important role as a decision support tool for emergency medical dispatchers.

Keywords: Artificial intelligence, Machine learning, Cardiopulmonary resuscitation, Emergency medical services, Out-of-hospital cardiac arrest, Detection time, Dispatch-assisted cardiopulmonary resuscitation

Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen

Präventive KI: Datenbasierte Analyse von Risikofaktoren

- ePA als Grundlage für einen umfassenden medizinischen Datenpool: “Im Aufbau”
- Gesundheitsdatennutzungsgesetz (GDNG):
 - U.a. mehr Nutzungsmöglichkeiten von Abrechnungs- und Diagnosedaten durch die Krankenkassen für individuelle Vorsorgeangebote
 - Forschungsdatenzentrum Gesundheit: Zugriff auf Abrechnungs- und Diagnosedaten für die Forschung

ABER: Aktuell ist die Vollständigkeit und die Datenqualität ein großes Problem!

Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen

Für KI gelten noch mehr die alten Weisheiten der IT:

Thorsten Dirks, CEO Telefonica Dtl.: „Wenn Sie einen Scheißprozess digitalisieren, dann haben Sie einen scheiß digitalen Prozess“

KI-Einführung als Selbstzweck, weil es gerade modern ist, führt meist nicht zu sinnvollen und anwenderorientierten Nutzung.

„Rubbish in, rubbish out“:

Datenqualität kann gar nicht überschätzt werden

- Viele Gesundheitsdaten werden nicht nur patientenzentriert sondern z.B. auch aus Gründen der Erlösoptimierung erhoben.
- Viele Daten werden auch nicht auf der Grundlage eindeutiger Prozessdefinitionen erhoben: Bsp.: keine Codierrichtlinien in Arztpraxen, keine standardisierten und einheitlichen Vorgaben in der Notfallrettung usw.

Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen

Fazit:

- Gehen Sie mit einem gesunden Mißtrauen an alle Gesundheitsinformationen heran, egal ob mit oder ohne KI generiert
 - Das gilt auch für die Apothekenumschau und die Internetauftritte Ihrer Ärzte und Kliniken sowie der Krankenkassen
- Eher neutrale Gesundheitsinformationen finden Sie v.a. in wissenschaftlichen Portalen:
 - Google Scholar, PubMed
 - Nachteil: wissenschaftliche Publikationen, die nicht immer leicht verdaulich sind
- Als Patienten werden wir häufig gar nicht mitbekommen, wenn eine Behandlung KI-unterstützt passiert
 - Beim Einsatz qualitätsgesicherter KI, z.B. im diagnostischen oder administrativen Bereich, kann die Versorgung enorm profitieren
 - Im Zweifel hilft nur fragen...