

Schafft KI die Ärzte ab?

Künstliche Intelligenz und Digitalisierung in der Herzmedizin: Freund oder Feind?

Philipp Sommer und Nadica Trajkovska

Künstliche Intelligenz (KI) ist sicher k eines jener Schlagworte, die in den letzten Jahren nahezu allgegenwärtig geworden sind. Für manche klingt sie faszinierend. für andere beängstigend. Eine Frage steht dabei immer wieder im Raum: Wird KI Ärztinnen und Ärzte ersetzen? Um darauf eine fundierte Antwort zu finden, lohnt sich ein nüchterner Blick darauf, was KI eigentlich ist, was sie heute bereits leisten kann - und wo ihre Grenzen liegen.

EINE REVOLUTION Vereinfacht gesagt beschreibt KI Computersysteme, die aus Daten lernen, Muster erkennen und auf dieser Basis Entscheidungen treffen oder Vorschläge machen können - ähnlich wie ein Mensch, nur deutlich schneller und mit der Fähigkeit, riesige Informationsmengen zu verarbeiten. Anders als klassische Programme werden sie nicht für jede einzelne Entscheidung fest programmiert, sondern verbessern sich kontinuierlich mit zunehmender Erfahrung. Im Alltag ist KI längst selbstverständlich geworden: Smartphones erkennen Gesichter, Autos bremsen automatisch, Algorithmen erstellen Texte oder Bilder, Sprachmodelle wie ChatGPT beantworten Fragen und erklären komplexe Zusammenhänge in Sekunden. Oft merken wir gar nicht mehr, wie selbstverständlich KI bereits Teil unseres täglichen Lebens ist.

Es wird häufig gesagt, Vorhersagen seien schwierig -besonders wenn sie die Zukunft betreffen. Wie trügerisch scheinbar sichere Prognosen sein können, zeigt ein heute berühmtes Beispiel: Im Jahr 2007 erklärte der damalige Microsoft-CEO Steve Ballmer öffentlich, das iPhone habe aufgrund des Preises keine Chance auf einen relevanten Marktanteil. Die Realität entwickelte sich bekanntlich anders. Dieses Beispiel verdeutlicht, wie schwer technologische Umbrüche einzuschätzen sind - und wie schnell sie unseren Alltag verändern können.

»Die Medizin der Zukunft ist keine Konkurrenz zwischen Mensch und Maschine, sondern eine Zusammenarbeit.

WARUM GERADE DIE MEDIZIN?

Eine der größten Stärken der künstlichen Intelligenz liegt darin, dass sie aus der Vergangenheit lernt. Sie analysiert enorme Datenmengen, erkennt Zusammenhänge und kann Entwicklungen präziser abschätzen als der Mensch allein. Genau deshalb eignet sie sich besonders für datenintensive Bereiche - und kaum ein Bereich produziert so

viele Daten wie die Medizin. Laborwerte, EKGs, Röntgen- und MRT-Aufnahmen, genetische Informationen, Arztbriefe und Verlaufsdaten enthalten unzählige Hinweise auf Gesundheit und Krankheit.

Gleichzeitig steht das Gesundheitssystem unter wachsendem Druck: Die Bevölkerung wird älter, chronische Erkrankungen nehmen zu, Fachpersonal wird knapper, während die Zeit für Gespräche und individuelle Betreuung immer begrenzter wird. KI ist dabei längst keine Science-Fiction mehr. Sie wird bereits heute eingesetzt - etwa in der Kardiologie zur Analyse von Herzrhythmen oder in der Intensivmedizin zur Überwachung kritisch kranker Patientinnen und Patienten. Die entscheidende Frage lautet daher nicht mehr, ob KI in der Medizin ankommt, sondern wie wir sinnvoll mit ihr umgehen.

DIGITALE ASSISTENTEN

In der Medizin beschreibt KI den Einsatz lernender, datengetriebener Algorithmen zur Analyse komplexer medizinischer Informationen. Ziel ist es, Ärztinnen und Ärzte bei Diagnosen, Therapieentscheidungen und organisatorischen Aufgaben zu unterstützen und so die Versorgung der Patientinnen und Patienten zu verbessern. Einfach erklärt funktioniert KI ähnlich wie Lernen beim Menschen: Ein System wird mit vielen Beispielen trainiert. Je mehr Daten es sieht, desto besser erkennt es Muster. Zwei Begriffe sind dabei besonders wichtig: Maschinelles **Lernen**" bedeutet, dass ein Computer aus Daten lernt, ohne für jede Entscheidung explizit programmiert zu werden. **Tiefes Lernen**", das Deep Learning", ist eine Unterform davon und nutzt sogenannte neuronale Netze, die grob dem menschlichen Gehirn nachempfunden sind. Sie sind besonders gut darin, komplexe Muster zu erkennen - etwa auf medizinischen Bildern oder in EKG-Aufzeichnungen. Ein anschaulicher Vergleich ist der eines digitalen Assistenten: KI wird nicht müde, vergisst nichts und kann Tausende vergleichbare Fälle gleichzeitig analysieren. Sie stellt keine Diagnose im klassischen Sinne, sondern liefert Wahrscheinlichkeiten und Hinweise, die in die ärztliche Entscheidung einfließen.

Genauso wichtig ist es, klar zu benennen, was KI nicht ist: Sie hat kein Bewusstsein, keine Intuition und übernimmt keine Verantwortung. Sie handelt nicht eigenständig und ersetzt keine ärztliche Expertise. Vielmehr erweitert sie die Möglichkeiten des medizinischen Personals.

KI IM KLINISCHEN ALLTAG

Der Bedarf an KI entsteht nicht aus technischer Spielerei, sondern aus realen Problemen des medizinischen Alltags. Schon heute verbringen Ärztinnen und Ärzte einen erheblichen Teil ihrer Arbeitszeit mit Dokumentation und administrativen Aufgaben. Gleichzeitig wird Medizin immer komplexer. Ein einzelnes EKG enthält längst nicht mehr nur einige Kurven, sondern Hunderte potenziell relevanter Informationen. Moderne Bildgebung erzeugt Tausende Schnittbilder pro Untersuchung, genetische Analysen liefern Millionen von Datenpunkten. Kein Mensch kann all diese Informationen gleichzeitig erfassen und fehlerfrei bewerten.

Hier setzt die künstliche Intelligenz an. Sie kann große Mengen medizinischer Daten in Sekunden analysieren und Muster erkennen, die dem menschlichen Auge verborgen bleiben. Besonders eindrucksvoll zeigen dies aktuelle Studien aus der Kardiologie. So konnte in mehreren Arbeiten gezeigt werden, dass KI aus einem ganz normalen EKG nicht nur Herzrhythmusstörungen erkennt, sondern auch Hinweise auf eine geschwächte Herzpumpfunktion liefern kann - ein Befund, der sonst nur mit einer Ultraschalluntersuchung des Herzens sichtbar wird. Feinste Veränderungen der elektrischen Signale dienen dabei als frühes Warnsignal, oft lange bevor Beschwerden auftreten.

Professor Dr. Philipp Sommer ist Direktor der Klinik für Elektrophysiologie und Rhythmologie am HDZ NordrheinWestfalen, Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum. Er ist Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat der Herzstiftung. Kontakt psommer@hdznrw.de Dr.

Nadica Trajkovska ist Assistenzärztin in der Klinik für Elektrophysiologie/ Rhythmologie am HDZ in Bad Oeynhausen. Kontakt ntrajkovsko@hdznrw.de

Quelle: HERZ heute 2/2026