

BLOG #14

Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen

MIT WEARABLES, INTELLIGENTER
BILDDATENANALYSE UND BIG DATA IN
EINE GESÜNDERE ZUKUNFT



Blog #14

Im Gesundheitswesen steckt viel Potenzial für künstliche Intelligenz. Ihr Einsatz kann die Individualität und somit auch die Qualität der Gesundheitsversorgung anheben, auch wenn sie dringend benötigtes Fachpersonal nicht ersetzt. KI im Gesundheitswesen führt zu einer effizienteren Planung und kürzeren Wartezeiten. Sie verschafft dem Personal eine Erleichterung des Arbeitsalltages und ein höheres Wohlbefinden der Patienten. Wir nennen Ihnen drei Beispiele, wie künstliche Intelligenz in breiter Masse angewendet werden kann.

Bereits heute werden schwierige chirurgische Eingriffe mit KI-gesteuerten Operationsrobotern unterstützt und sorgen für erhebliche Fortschritte in der Medizin. Diese Eingriffe sind jedoch speziell und kostenaufwendig. Doch auch niedrigschwellig hilft künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen.

Effizientere Prozesse in der Gesundheitsversorgung

Insbesondere im ländlichen Raum mit einer geringen Versorgungsdichte kann künstliche Intelligenz Ärzt:innen bei der Ferndiagnose unterstützen. Mit dem Einsatz sogenannter Wearables lassen sich Daten über die Vitalparameter und Aktivitäten einer Person aufzeichnen. Diese werden über technische Geräte, die mit Sensoren ausgestattet sind und am Handgelenk, Körper oder in der Kleidung getragen werden, aufgenommen. Die Daten werden anschließend auf ein Smartphone oder Ähnliches übertragen und mithilfe künstlicher Intelligenz analysiert und anschaulich dargestellt. Neben dem gesundheitsfördernden Aspekt durch die geschärfte Selbstwahrnehmung profitieren auch die Präventionsangebote und die Telemedizin davon.

Stellen Ärzt:innen bei der Auswertung der Daten Anomalien fest, die auf eine Erkrankung oder eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes, z. B. bei Bluthochdruck hinweisen, werden die Patient:innen umgehend informiert und Termine vereinbart. Gegebenenfalls könnten auch beschwerdefreie Personen mit gesunden Vitalwerten in einem reduzierten Zyklus die Sprechstunde vor Ort aufsuchen. Dies sorgt für eine nutzbringendere Versorgung mit geringeren Wartezeiten.

Intelligente Bilddatenanalyse für zuverlässigere Diagnose- und Therapieplanung

Für die Auswertung von MRT- und CT-Aufnahmen wenden Ärzt:innen viel Zeit und Konzentration auf, um verlässliche Aussagen bezüglich der Diagnose und Therapie treffen zu können. Gerade hier kann bei akuten Erkrankungen mithilfe von KI-gestützten Bildanalyseverfahren die Wartezeit verkürzt werden.



Blog #14

Dafür müssen die Algorithmen der künstlichen Intelligenz zunächst von Experten mit gelabelten Trainingsdaten angelernt werden, bevor die KI selbstständig „erkennen“ kann. Dafür werten Spezialisten die Datenmenge aus und vermitteln ihr gesammeltes Wissen über Merkmale und Besonderheiten der jeweiligen Krankheiten an die künstliche Intelligenz. Dies verhält sich ähnlich wie bei einem menschlichen Lernprozess.

Nach erfolgreichem Training können die Systeme genau beurteilen, welche Krankheit mit welcher Wahrscheinlichkeit vorliegt. Und mit jeder weiteren Analyse und anschließenden Kontrolle durch Fachärzt:innen lernt die KI dazu und weist in einigen Einsatzfeldern bereits eine höhere Genauigkeit als die bisherigen händischen Auswertungen auf. Der Abgleich mit vorhandenen Daten durch die KI ist dabei um ein Vielfaches schneller als bei einer Auswertung durch den Menschen. Dies führt zum letzten Punkt der drei vorgestellten Möglichkeiten von KI im Gesundheitswesen, die Nutzung von Big Data.

Big Data – mit KI komplexe Zusammenhänge sichtbar machen

Big Data bezeichnet große Datenmengen, die strukturiert oder unstrukturiert vorliegen. Mithilfe von KI lässt sich diese Fülle analysieren und zugleich komplexe Zusammenhänge hervorheben. Für eine sinnvolle Nutzung müssen sowohl die Datenqualität als auch die Wahrung des Schutzes persönlicher und sensibler Daten im Vordergrund stehen. Werden diese Aspekte im vollen Umfang berücksichtigt, kann eine kontrollierte statistische Auswertung erfolgen.

Besonders in der Forschung wird die Analyse großer Datenmengen eingesetzt. Ein Beispiel wäre die Untersuchung eines vorhandenen klinischen Datenbestandes hinsichtlich Neben- und Wechselwirkungen von Medikamenten. Dies lässt Rückschlüsse zu, ob gegebenenfalls Dosierungen bezüglich Alter, Geschlecht oder Körpermaße angepasst werden müssen. Somit kann medizinisches Personal individueller auf Verträglichkeiten eingehen, was ebenfalls zu einer verbesserten gesundheitlichen Versorgung führt.

made by Josephine Rößler

