

FALLSTUDIE

5 Ansätze, wie künstliche Intelligenz das Gesundheitswesen umgestalten wird

Wie Führungskräfte durch den Einsatz künstlicher Intelligenz Ergebnisse erzielen können

Die Digitalisierung führt zu raschen, grundlegenden Veränderungen in fast allen Bereichen des täglichen Lebens – auch in der Gesundheitsversorgung. Heutzutage erwarten die Patient*innen, dass die Gesundheitsfürsorge bequem, zugänglich und reibungslos funktioniert, so wie sie vielleicht etwas bei Amazon bestellen. Gleichzeitig stehen die Verantwortlichen in den Gesundheitssystemen unter enormem Druck, kosteneffiziente Lösungen zu finden, um die Behandlungsergebnisse und die betriebliche Effizienz zu verbessern. Diese Anforderungen unter einen Hut zu bringen, ist zwar eine Herausforderung, doch die Fortschritte der künstlichen Intelligenz (KI) können dabei helfen, dass das Gesundheitswesen für alle besser wird.

Künstliche Intelligenz ist ein leistungsfähiges Instrument, das die Geschwindigkeit, Effizienz und Wirksamkeit globaler Gesundheitssysteme erhöhen kann. Durch die Auswertung großer Datenmengen in Echtzeit kann die KI dazu beitragen, die klinische und nichtklinische Entscheidungsfindung zu verbessern, die

medizinische Variabilität zu verringern und den Einsatz von Personal zu optimieren. Ebenso kann die KI die Menge mühsamer Verwaltungsaufgaben verringern, die Fachkräfte im Gesundheitswesen häufig ausbrennen lassen.

Bei Medtronic wollen wir Medizintechnik entwickeln, die dem menschlichen Körper gerecht wird. Aus diesem Grund haben wir für die Forschung, Entwicklung und den verantwortungsvollen Einsatz der KI einen Ansatz gewählt, der sich auf den Menschen fokussiert. Wenn KI-Lösungen reibungslos in die Arbeitsabläufe von Gesundheitssystemen integriert werden, können sich die Anwender*innen auf das konzentrieren, was am wichtigsten ist: die Patient*innen.

Wir stellen hier fünf Möglichkeiten vor, wie unsere KI-gestützten Lösungen die digitale Transformation der Medizintechnik beschleunigen:

1. Höhere Genauigkeit

Angesichts der durch die Pandemie verursachte Personalknappheit ist es von entscheidender Bedeutung, die Arbeitsbelastung der Anwender*innen zu verringern. Künstliche Intelligenz kann dazu beitragen, die Genauigkeit der Informationen für Anwender*innen zu verbessern, so dass diese ihre Zeit besser einteilen können und sich auf die Patientenversorgung konzentrieren können. Daten aus zwei Studien, die 2021 im Rahmen der Heart Rhythm Society vorgestellt wurden, zeigen, dass die AccuRhythm™ AI-Algorithmen die Genauigkeit der von unseren LINQ II™ Herzmonitoren (ICM) generierten Alarne verbessern, indem sie die beiden häufigsten ICM-Fehlalarme – Vorhofflimmern (AF), ein unregelmäßiger oder schneller Rhythmus in den oberen Herzkammern, und Asystolie, eine lange Pause zwischen aufeinanderfolgenden Herzschlägen – beheben:

KI in der Gesundheitsbranche



der Führungskräfte im Gesundheitswesen vertrauen darauf, dass KI nichtklinische, verwaltungstechnische Prozesse unterstützt, um den Anwender*innen mehr Zeit für die Patientenversorgung zu geben.

Quelle: [Optum](#)

Die 3 wichtigsten potenziellen Verbesserungen bei den Behandlungsergebnissen durch KI



Virtuelle Patientenversorgung (41 %)



Diagnose und Prognose der Behandlungsergebnisse (40 %)



Befundung medizinischer Bilder (36 %)

- Der AF-Algorithmus [reduzierte LINQ II™ ICM-Fehlalarme um 74,1 % und behielt 99,3 % der tatsächlichen AF-Alarme bei.](#)¹
- Der Pause-Algorithmus [reduzierte LINQ II™ ICM-Fehlalarme um 97,4 % und behielt 100 % der tatsächlichen Pausenwarnungen bei.](#)² Durch die Unterscheidung zwischen Fehlalarm und echtem Alarm kann dieser KI-Algorithmus den Ärzt*innen helfen, sich auf die echten Patient*innen zum richtigen Zeitpunkt und auf die richtige Weise zu konzentrieren.

Der implantierbare Herzmonitor mit AccuRhythm AI Technologie reduziert falsch-positive Warnmeldungen, wodurch diese Episoden im Fernüberwachungssystem unterdrückt werden. Weitere Sicherheitsinformationen [finden Sie hier.](#)

„Die KI-Fähigkeiten von AccuRhythm erhöhen die Genauigkeit des implantierbaren Herzmonitors LINQ II und geben Anwender*innen mehr Sicherheit bei der Patientenversorgung,“ sagte Julie Brewer, President des Geschäftsbereichs Cardiovascular Diagnostics and Services, der Teil des Cardiovascular Portfolios bei Medtronic ist. „Die Unterdrückung von Fehlalarmen bei gleichzeitiger Beibehaltung echter Positivbefunde ermöglicht den Ärzt*innen, sich nur auf die Kontrolle der klinisch relevanten Episoden zu konzentrieren.“

“

Die KI-Funktionen von AccuRhythm erhöhen die Genauigkeit des implantierbaren Herzmonitors LINQ II noch weiter und geben den Ärzt*innen mehr Sicherheit bei der Patientenversorgung. Die Unterdrückung von Fehlalarmen bei gleichzeitiger Beibehaltung echter Positivbefunde ermöglicht den Ärzt*innen, sich nur auf die Kontrolle der klinisch relevanten Episoden zu konzentrieren.

“

Julie Brewer
President, Cardiovascular Diagnostics and Services bei Medtronic



2. Stärkung der interventionellen Erkenntnisse

Eine der vielversprechendsten Anwendungen der künstlichen Intelligenz im Gesundheitswesen ist ihre Integration in die diagnostische Bildgebung. Durch den Einsatz von KI bei der Befundung von Bildern, die während einer Untersuchung aufgenommen wurden, können Ärzt*innen Erkrankungen schneller erkennen und so ein frühzeitiges Eingreifen ermöglichen. Wir integrieren KI und Bildbefundung in das [intelligente Endoskopiemodul GI Genius™](#), das erste computergestützte Erkennungssystem, das präkanzeröse und kanzeröse kolorektale Polypen während der Koloskopie mittels KI identifiziert. Das System scannt jedes Einzelbild des Eingriffs in Echtzeit und warnt das ärztliche Fachpersonal vor Läsionen – einschließlich kleiner, flacher Polypen, die vom menschlichen Auge leicht übersehen werden können. Durch die Erkennung und Abtragung dieser Polypen verringern die Anwender*innen die Wahrscheinlichkeit, dass Patient*innen an Darmkrebs erkranken.

Die erste Studie mit GI Genius™ in den USA hat gezeigt, wie die Technologie die Möglichkeiten der Anwender*innen, bei einer Darmspiegelung präkanzeröse Polypen zu finden, grundlegend verändert hat. Die in [Gastroenterology](#), der offiziellen medizinischen Fachzeitschrift der American Gastroenterologists Association, veröffentlichte Studie zeigte, dass GI Genius die Zahl der übersehenen kolorektalen Polypen gegenüber einer Standardkoloskopie um 50 % reduzierte.³ KI versetzt Ärztinnen und Ärzte in die Lage, ihre Patient*innen optimal zu versorgen.

Wir sind stolz darauf, in Zusammenarbeit mit der European Society of Gastrointestinal Endoscopy den ersten, mit 1,5 Millionen Euro dotierten [Forschungspreis für künstliche Intelligenz](#) zur Unterstützung der Erkennung von Darmkrebs zu vergeben.

GI Genius ist nicht für den Einsatz als eigenständiges Diagnoseinstrument gedacht und soll nicht die klinische Entscheidungsfindung ersetzen.
Sicherheitsinformationen [finden Sie hier.](#)

3. Unterstützung bei Weiterbildung und Schulung

Der technologische Fortschritt führt zu ständigen Veränderungen in der Gesundheitsversorgung. Die Fachkräfte im Gesundheitswesen müssen sich um neue Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten bemühen, um sich auf diese sich schnell entwickelnde Realität einzustellen. Künstliche Intelligenz unterstützt diese Bemühungen, indem sie die Erfassung, Speicherung und Auswertung von Operationsvideos revolutioniert. Hinter [Touch Surgery™ Enterprise](#), ist eine Innovation von Medtronic: die erste KI-gestützte Plattform für die Verwaltung und Auswertung chirurgischer Videos im Operationssaal. Studien belegen, dass die Videoanalyse die Leistung von Anwender*innen verbessern kann.⁴ Mit Touch Surgery™ Enterprise können Operationssäle einfacher mit der Cloud verbunden werden, um Videos reibungslos aufzuzeichnen und hochzuladen und neue Erkenntnisse zu gewinnen.



Chirurgische Videos auf Knopfdruck

Für die Fachkräfte im Gesundheitswesen ist Weiterbildung unverzichtbar. Die wachsende Nachfrage nach chirurgischer Videoerfassung und -analyse unterstreicht ihr Engagement für kontinuierliche Aus- und Weiterbildung. Um dies zu unterstützen, hat Medtronic einen Vertrag mit Vizient geschlossen, einem Unternehmen für Leistungsverbesserungen im Gesundheitswesen, das in den USA mehr als die Hälfte der Anbieter im Akutpflegebereich betreut, um dessen Angebot um Touch Surgery™ Enterprise zu erweitern. Durch die Vereinfachung der Erfassung und Auswertung chirurgischer Videos gibt Touch Surgery™ Enterprise diesen Operationsteams ein leistungsfähiges neues Instrument an die Hand, das die Patientenversorgung verbessert und gleichzeitig die Aus- und Weiterbildung stärkt.

4. Priorisierung der Patientenversorgung

Schon vor der Pandemie überstieg die weltweite Nachfrage nach medizinischer Behandlung die Kapazitäten vieler Gesundheitssysteme. Die vorrangige Versorgung schwerstkranker Patient*innen ist einer der Schlüssel zu einer gerechten und leicht zugänglichen Gesundheitsversorgung. KI-gestützte Softwareplattformen können Fachkräfte im Gesundheitswesen bei der Entscheidungsfindung unterstützen und sicherstellen, dass kein Mensch mit Erkrankungen durch die Maschen rutscht.

Intelligente Dashboards wandeln Daten in Erkenntnisse um, die den Ärzt*innen helfen. Um die Entscheidungen der Ärzt*innen bei der Priorisierung der Versorgung zu unterstützen, hat unser [IHS-Team \(Integrated Health Solutions\)](#) eine Lösung entwickelt, die die Ergebnisrisiken für ausgewählte Patientengruppen visualisiert. In Zusammenarbeit mit Fachkräften des Gesundheitswesens setzen wir diese Lösungen ein und bauen Prozesse und Fähigkeiten auf, um diese Erkenntnisse mit maximaler Wirkung zu nutzen.

5. Unterstützung der Gleichberechtigung im Gesundheitswesen

Leider hindern strukturelle Hindernisse die Gesundheitssysteme oft daran, die richtigen Lösungen zur richtigen Zeit an den richtigen Orten bereitzustellen. Durch die Erstellung von Algorithmen auf der Grundlage von Datensätzen, die verschiedene Patientenpopulationen widerspiegeln, kann die KI dazu beitragen, die Voreingenommenheit zu verringern, die oft in das Ökosystem der Gesundheitsversorgung eindringt und diese Barrieren schafft. Medtronic engagiert sich für den Abbau von Benachteiligungen in der Gesundheitsversorgung und die Schaffung langfristiger Lösungen für unversorgte Gruppen. Einige unserer Lösungen basieren auf KI-gestützter Technologie, beispielsweise das intelligente Endoskopiemodul GI Genius™. In Zusammenarbeit mit Amazon Web Services werden wir bis zu 150 Geräte an Endoskopiezentren in unversorgten Kommunen in den USA spenden, um die Früherkennung und Diagnose von Darmkrebs zu unterstützen, von dem schwarze Erwachsene überproportional betroffen sind.⁵

Menschlicheres Gesundheitswesen durch KI

Künstliche Intelligenz besitzt das Potenzial, zur Lösung einiger der größten Herausforderungen beizutragen, mit denen das Gesundheitswesen heute konfrontiert ist, z. B. Kostenkontrolle, Burnout bei Ärzt*innen und Chancengleichheit im Gesundheitswesen. Unsere KI-Lösungen sollen Fachkräften im Gesundheitswesen die Zeit und die Werkzeuge geben, die sie benötigen, um mehr Menschen weltweit eine bessere Gesundheitsversorgung zukommen zu lassen. Möge der digitale Wandel beginnen.

Literaturhinweise

1. Radtke A, Ousdigian K, Haddad T, et al. Artificial intelligence enables dramatic reduction of false atrial fibrillation alerts from insertable cardiac monitors. *Heart Rhythm*, 2021-08-01, Volume 18, Issue 8, Pages S47-S47
2. Cheng Y, Ousdigian K, Sarkar S, et al. Innovative artificial intelligence application reduces false pause alerts while maintaining perfect true pause alert sensitivity for insertable cardiac monitors. *Heart Rhythm*, 2021-08-01, Volume 18, Issue 8, Seiten S293-S294
3. Wallace M, Sharma P, Bandari P, et al. Impact of Artificial Intelligence on Miss Rate of Colorectal Neoplasia. *Gastroenterology*. März 2022; S.17
4. Pritam S, Aggarwal R, Tahir M, Pucher PH, Darzi A. A randomized controlled study to evaluate the role of video-based coaching in training laparoscopic skills. *Ann Surg.* 261.5 (2015): 862-869.
5. American Cancer Society. *Cancer Facts & Figures for African American/Black People 2022-2024*.

Kurzdarstellung:

Informationen über Bedienungshinweise, Indikationen, Kontraindikationen, Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und mögliche Komplikationen sind dem Produkthandbuch zu entnehmen. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem zuständigen Medtronic Repräsentanten und/oder auf der Medtronic Website unter www.medtronic.eu.

Informationen zu den jeweiligen Produkten finden Sie in den Gebrauchsanweisungen unter manuals.medtronic.com. Handbücher können unter Verwendung einer aktuellen Version jedes großen Internet-Browsers eingesehen werden. Für optimale Ergebnisse verwenden Sie den Adobe Acrobat® Reader zusammen mit dem Browser.

Medtronic

Europa

Medtronic International Trading Sàrl.
Route du Molliau 31
Case postale
CH-1131 Tolochenaz
www.medtronic.eu
Telefon: +41 (0)21 802 70 00
Telefax: +41 (0)21 802 79 00

Deutschland

Medtronic GmbH
Earl-Bakken-Platz 1
DE-40670 Meerbusch
deutschland@medtronic.com
Telefon: +49 (0)2159 81 49 00
Telefax: +49 (0)2159 81 49 100

Österreich

Medtronic Österreich GmbH
Millennium Tower
Handelskai 94-96
AT-1200 Wien
vienna@medtronic.com
www.medtronic.at
Telefon: +43 (0)1 240 44 00
Telefax: +43 (0)1 240 44 100

Schweiz

Medtronic (Schweiz) AG
Talstrasse 9
Postfach 449
CH-3053 Münchenbuchsee
www.medtronic.ch
Telefon: +41 (0)31 868 01 00
Telefax: +41 (0)31 868 01 99