MEDIZIN OHNE ÄRZTE – IM ERNST?

Christian Maté
Dr. med., Arzt und Wissenschaftsjournalist, Wien

Die Fortschritte im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI) und die damit verbundene Frage nach der teilweisen oder völligen Ersetzbarkeit bestimmter Berufsgruppen machen auch vor dem Gesundheitsbereich nicht halt. Dass Ärzte aus Fleisch und Blut eines Tages ihren Platz für Algorithmen mit quasi unendlicher Speicher- und Rechenkapazität räumen müssen, erscheint aus heutiger Sicht kaum vorstellbar, aber eben nur kaum.

Um die Frage «Kann künstliche Intelligenz die menschliche Heilkunst ersetzen?», die ich als Untertitel meines Buches «Medizin ohne Ärzte»[1] gewählt habe, sinnvoll zu beantworten, ist es notwendig, die Flughöhe ein wenig zu reduzieren und die verschiedenen Fähigkeiten eines Arztes mit den derzeitigen und wahrscheinlich künftigen Skills der intelligenten Maschinen zu vergleichen. Quasi nebenbei beschäftigen wir uns dabei zwangsläufig mit der Frage, was einen guten Arzt ausmacht.

Das Festplattenproblem

Informationen speichern, verarbeiten und verfügbar halten

In kognitiver Hinsicht gehören Ärztinnen und Ärzte zu den absoluten Extremsportlern. Was sie sich alles merken sollen: Über 55 000 im ICD-10 beschriebene Krankheiten, die richtige Dosierung des zwölften Blutdrucksenkers bis zu Empfehlungen in den diversen Guidelines. In Wahrheit ist das natürlich unmöglich. Aber wer als Ärztin oder Arzt etwas auf sich hält, versucht es trotzdem.

Um es kurz zu machen: In diesem Bereich sind die Maschinen den Ärzten aus Fleisch und Blut natürlich bereits jetzt haushoch überlegen, was sie zu einem idealen Assistenten macht. Die Zukunft wird zeigen, in welcher Form der Algorithmus den Arzt unterstützen wird, als diskreter Einflüsterer über den Miniohrhöhrer, als humanoider Sidekick in einer Arzt-Maschine-Doppelkonference oder gar als direktes kognitives Upgrade des Arztes über ein Hirn-Maschine-Interface. Von Ersetzen kann hier jedenfalls erstmal keine Rede sein, eher von einer fruchtbaren Kooperation.

Dennoch ist zu bedenken, dass das Know-how der medizinischen KI wahrscheinlich auch den Patienten selbst für das digitale Empowerment zur Verfügung stehen wird, quasi als Gesundheitsportal 10,0. Ich denke, das wird eine ziemliche Herausforderung für die Ärztinnen und Ärzte der Zukunft darstellen. Im Extremfall könnten sich viele Patienten gänzlich für das Modell «*KI only*» entscheiden. Die Algorithmen hätten dann kein fachkundiges Gegenüber, keine menschliche Instanz, die ihre Empfehlungen kritisch reflektieren kann. Dieser zweifellos wichtige menschliche Mehrwert wird sich den Patienten jedoch nur dann erschliessen, wenn die Ärzte über ausreichende Kommunikations-Skills verfügen. Und das bringt uns zum nächsten Punkt.

Das Empathie-Problem

Sich einfühlen, verstehen und verständlich sein

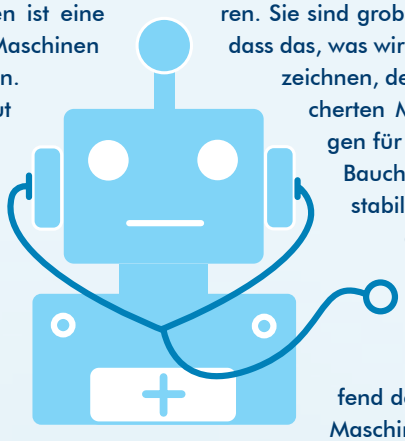
Wenn es um den Einsatz von künstlicher Intelligenz in der Medizin geht, lautet ein klassischer Stehsatz, dass die Maschinen die Ärzteschaft von Administration und Bürokratie freispielen werden und das so gewonnene Zeitbudget direkt in die Beziehung zum Patienten reinvestiert wird. Dagegen ist grundsätzlich nichts einzuwenden. Allerdings sind die menschlichen Ärzte vorsichtig formuliert oft recht zurückhaltend, wenn es darum geht, sich in die Bedürfnisse und Gedankenwelt der Patienten einzufühlen. Einige Studien zu diesem Thema sind zu dem Ergebnis gekommen, dass Mediziner am Ende ihrer Ausbildung meist weniger empathisch sind als zu Beginn. Auch wenn die Art und Weise, wie Empathie in diesen Studien gemessen wurde, möglicherweise zu eindimensional war: Klar ist, dass die frisch gebackenen Merkweltmeister im Fach Empathie oftmals erheblich schwächeln. Die Auseinandersetzung mit dem Leid eines anderen Menschen ist für die meisten von uns schliesslich keine angenehme Erfahrung, sie ist anstrengend und will gelernt sein. Zudem bewegen sich Patienten und Ärzte häufig in zwei gänzlich unterschiedlichen Dimensionen, was das wechselseitige Verständnis erschwert. Während die in Evidenz-basierter

1 Eine Kurzrezension des Buches finden Sie auf S. 153

Published under the copyright license “Attribution – Non-Commercial – NoDerivatives 4.0”. No commercial reuse without permission. See: http://emh.ch/en/services/permissions.html

Medizin und Kausalität geschulten Ärzte ihren ganzen Fokus darauf legen herauszufinden, was ihre Patienten mit möglichst hoher Wahrscheinlichkeit brauchen, um gesund zu werden, bewegen sich Letztere schwerpunktmässig in der Welt ihres subjektiven Wollens, nämlich verstanden, aufgeklärt, umsorgt und geführt zu werden. Ärzte aus Fleisch und Blut haben hier einen potenziellen Wettbewerbsvorteil. Die Brücke von der Evidenz zur Immanenz zu schlagen ist eine hohe Kunst, zu der die intelligenten Maschinen wohl noch lange nicht fähig sein werden.

Die Ärzte der digitalen Zukunft tun gut daran, Empathie zu trainieren und diese grosszügig einzusetzen. Auch wenn so manche Studie zu dem Ergebnis gekommen ist, dass die vom Computer simulierte Empathie bei Patienten ähnlich positive psycho-physische Reaktionen auslöst, wie wenn ein Mensch Anteilnahme zeigt: Eine gute Ärztin, ein guter Arzt aus Fleisch und Blut kann sich eben in beiden Dimensionen der Medizin bewegen, jener des objektiven Bedarfs und jener der subjektiven Bedürfnisse des Patienten. Sie oder er kann das mit den eigenen Erfahrungen als verletzbarer und leidfähiger Organismus verknüpfen. Und ich gehe davon aus, dass die Fähigkeit zur Empathie bei Medizinern aus Fleisch und Blut zukünftig eine noch wichtigere Rolle spielen wird.



Das Expertenproblem

Erfahrung sammeln, Muster erkennen, intuitiv handeln

An dieser Stelle ein paar Sätze über die Funktionsweise der quasi-intelligenten Maschinen. Im Gegensatz zu klassischen Computerprogrammen wurde ihnen von ihren Schöpfern nicht bis ins kleinste Detail vorgegeben, wie sie jede einzelne Rechenoperation auszuführen haben. Ihnen wurde vielmehr beigebracht, wie sie aus Erfahrung lernen können. Deshalb spricht man auch von Machine Learning und setzt diesen Ansatz häufig und nicht ganz korrekt synonym für den Begriff «Künstliche Intelligenz» ein. In einem System mit stabilen Rahmenbedingungen, was das grundsätzliche Regelwerk betrifft (z.B. der Medizin), werden diese Programme mit grossen Mengen an Daten (z.B. Befunden) gefüttert, die mit bestimmten Prozess-Ergebnissen (z.B. Diagnosen) verknüpft sind. Die Programme spielen nun alle möglichen Konstellationen durch, liefern Ergebnisse und bekommen dazu etwa beim sogenannten supervised Learning Feedback von menschlichen Experten. In Bezug auf Letztere stellt sich die Frage, ob die intelligenten Maschinen dem viel zitierten klinischen Blick, der einzigartigen Urteilskraft ihrer Lehrmeister, jemals das Wasser reichen können.

Kognitionsforscher, wie die beiden Nobelpreisträger Herbert Simon und Daniel Kahnemann, haben untersucht, wie die Denkprozesse von Experten funktionieren. Sie sind grob gesagt zum Ergebnis gekommen, dass das, was wir als Intuition oder Bauchgefühl bezeichnen, dem Wiedererkennen von abgespeicherten Mustern entspricht. Die Bedingungen für das Entstehen eines zuverlässigen Bauchgefühls sind laut Kahnemann ein stabiles oder nur langsam sich veränderndes System, ausreichende Daten, anhand deren die Korrelationen gelernt werden, sowie ein unmittelbares und korrektes Feedback. All das ähnelt verblüffend den Lernprozessen der intelligenten Maschinen. Nicht der kognitive Prozess selbst wird wohl den entscheidenden Unterschied zwischen Experte und KI markieren, sondern die Fähigkeit des menschlichen Arztes zur ganzheitlichen Integration der gewonnenen Erkenntnisse. Das führt uns zum letzten Punkt.

Das 360°-Problem

In allen Dimensionen wahrnehmen, erkennen und handeln

Die lernenden Maschinen können mit oben geschildertem Ansatz Elemente in Bildern identifizieren, unstrukturierte Daten erfassen, Fahrzeuge lenken, sich selbst das Schach- oder Go-Spielen beibringen und Friseurtermine vereinbaren. Dennoch: Von einer der menschlichen Intelligenz vergleichbaren geistigen Leistungsfähigkeit, die alle Ebenen der Wahrnehmung, der Erkenntnis und des Handelns umfasst, sind unsere inselbegabten Algorithmen wohl noch einige Jahrzehnte entfernt. Umfragen unter KI-Experten haben bezüglich des geschätzten Zeitrahmens für die Entwicklung einer Artificial General Intelligence (AGI) ein sehr diverses Bild gezeichnet: Zwischen 10 und fast 200 Jahren haben Ärztinnen und Ärzte offenbar noch Zeit, um ihre Empathie für die Patienten und ihr Verständnis für die Möglichkeiten und Grenzen der Maschinen zu kultivieren.

Bildnachweis
© Maxuser2 | Dreamstime.com

christian.mate67[at]gmail.com

Published under the copyright license "Attribution – Non-Commercial – NoDerivatives 4.0". No commercial reuse without permission. See: http://emh.ch/en/services/permissions.html