



Roboter und künstliche Intelligenz in der Pflege

Michael Irmeler

Lehrinstitut am Ersberg in Nürtingen, Praxis für Konfliktarbeit und Mediation, Nürtingen, Deutschland

Der Fortschritt ist unaufhaltsam. Ob autonomes Fahren, selbstständig arbeitende Reinigungsroboter oder Pflege- und Operationsroboter: künstliche Intelligenz (KI) ist das Zukunftsthema. Auch wenn Neues Unsicherheit hervorrufen mag – es ist allemal besser mit der Zeit Schritt zu halten.

In vielen Operationssälen findet man heute Operationscomputer, aber bei den meisten ist noch keine KI im eigentlichen Sinn verbaut. Diese Geräte müssen nämlich letztlich von einem Menschen bedient werden, operiert wird quasi ferngesteuert, immer noch durch die Handlungen eines Menschen.

Pepper kann nicht „denken“

In einigen Pflegeheimen, teilweise auch in Kliniken, ist bereits ein kleiner Roboter namens Pepper im Einsatz. Er ist in der Lage, Patient*innen körperliche Bewegungsübungen zu zeigen, er kann Schach spielen oder auch den Weg innerhalb eines Heims etwa für Gäste aufzeigen. Er ist bereits mit „einfacher“ KI ausgestattet und ein erster Schritt in Richtung humanoide Roboter. Pepper ist für seine Aufgabenbereiche entsprechend programmiert worden, kann also sich wiederholende Aufgabenstellungen immer wieder vornehmen, ist jedoch auch in der Lage, Menschen voneinander zu unterscheiden und damit lernfähig.

Die KI im eigentlichen Sinne setzt auf das selbstständige Lernen eines Computersystems. Nach einer Grundprogrammierung ist ein solches System in der Lage, ohne das Zutun eines Menschen, dazuzulernen. KI kann ihre Umwelt zu erfassen

und damit ihr Wissen erweitern. Das „Problem“ am Ende des Tages ist, dass wir nicht wissen, was das System tatsächlich gelernt oder was es nicht verstanden, falsch verknüpft oder sich einfach nicht gemerkt hat. Es gibt keine Möglichkeit, das Gesamtwissen abzufragen – weder das eines Menschen noch das von KI. Selbst der intelligenteste Mensch wird irgendwann an seine Grenzen kommen, nicht anders ergeht es der KI.

Was bedeutet „Deep Learning“?

Eng mit KI verknüpft ist der Begriff „Deep Learning“ oder maschinelles Lernen. Durch diese Technik wird ein System von sich aus immer schlauer und kann für immer mehr und immer komplexere Aufgaben eingesetzt werden. Der große Vorteil, den man sich von KI verspricht, ist diese Selbstständigkeit, weswegen auch gerne der Begriff „autonom“ verwendet wird. Der Mensch muss nicht jede Funktion der KI in Gang setzen oder überwachen, sondern die Roboter werden dazu selbstständig in der Lage sein. Pepper ist im Vergleich zu KI noch relativ dumm. Man muss ihm sagen, was er machen soll, und dann macht er es. Mit echter KI ausgestattete Roboter sollen in der Lage sein, die unterschiedlichen Menschen kennenzulernen, sich ihre Bedürfnisse und Wünsche zu merken und ihnen ganz gezielt, persönlich zugeschnittene Hilfestellungen geben zu können. Solche Roboter können in bestimmten Situationen ähnlich einem Menschen „reagieren“. Sie werden dann selbstständig entscheiden. Dazu fähige Roboter sind bereits in der Entwicklung, teils sogar schon in Erprobung.

Erstveröffentlichung in Pflegezeitschrift (2023) 76: 20–21. <https://doi.org/10.1007/s41906-023-2042-5>.



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Was KI bewirken kann, erleben wir alle vermutlich tagtäglich. Wenn wir im Internet in Suchmaschinen bestimmte Begriffe eingeben, bekommen wir wenig später zu diesem Thema Werbung eingeblendet. Die Suchmaschinen meinen damit, unser aktuelles Interesse zu erkennen und nutzen dies. Auch die Autokorrektur unserer Smartphones basiert auf KI. Sie lernt die Schreibweisen, welche wir verwenden, und macht uns immer genauere Vorschläge. Je öfter wir sie verwenden, desto besser wird sie, desto mehr kann sie dazulernen. Große Datenmengen sind also erforderlich, damit KI gut funktioniert. Und gerade im Gesundheitswesen gibt es eine solche Masse an Daten, etwa Krankenakten und -bilder, Bevölkerungsdaten und Daten klinischer Studien.

Ein langer Weg bis zur empathischen Reaktion

Die KI ist bereits weiterverbreitet, als man zunächst zu glauben meint. Schon vor einigen Jahren hat IBM ein Programm namens Watson entwickelt, welches für unterschiedlichste Bereiche zum Einsatz kommen kann. Einer dieser Sparten ist IBM Healthcare und insbesondere in der Onkologie sind heute KI-Programme – natürlich auch von anderen Herstellern – im Einsatz. Müssen etwa Röntgenbilder nach Tumoren durchsucht werden, dann gelingt dies einem solchen Programm in einem Bruchteil der Zeit, die ein Mensch dafür benötigen würde. Eine echte Zeiterparnis, von der man sich erhofft, wieder mehr Zeit für den Patienten aufwenden zu können und das Gesundheitswesen insgesamt menschlicher zu machen. KI soll also nicht Menschen ersetzen und damit Personal einsparen, sondern die ohnehin im Gesundheitswesen stets knappen Ressourcen an Personal unterstützen – Routineaufgaben soll KI erledigen, empathische Gespräche mit Patienten sollen Menschen führen.

Durch KI, das ist die Hoffnung, werden Angehörige der Heilberufe wieder genügend Zeit haben, sich den Pflegeempfängern zuwenden zu können. Fließbandarbeit soll verringert werden und der Erhalt des selbstbestimmten Lebens, insbesondere im Alter, soll ermöglicht werden. So hat sich bereits ein Fachbegriff gebildet:

Geriatronik. Der Einsatz von Robotik, Mechatronik und KI in der Lebensgestaltung und Versorgung älterer Menschen wird damit umschrieben. Nicht die Roboter pflegen, sondern die Pflegekräfte und Ärzte, aber sie werden unterstützt von Robotern.

Diese Roboter kann man als eine Art „intelligenter Werkzeugkasten“ bezeichnen. Menschliche Kreativität, emotionale Intelligenz, Empathie und Kommunikation können noch nicht durch KI ersetzt werden. Doch erste Ansätze sind bereits zu erkennen.

Weit vorn: Japan

Eine ganze Reihe von Pflegerobotern wird gerade entwickelt, die im Gegensatz zu Pepper mit echter KI ausgestattet sind. Führend auf diesem Gebiet ist Japan. Hier wurde u. a. ein „Care Assist Robot“ entwickelt, der dabei hilft, Patient*innen in Krankenhäusern oder Bewohner*innen in Pflegeeinrichtungen aus dem Bett zu heben oder sie zur Toilette zu begleiten. Manche dieser Geräte sind mit KI in der Art ausgestattet, dass sie Menschen an ihren Stimmen erkennen und mit ihnen kommunizieren können. Sie reagieren individuell verschieden bei den verschiedenen Pflegeempfänger*innen.

Aber auch in Deutschland schläft man nicht – in Garmisch-Partenkirchen wird beispielsweise ein Roboter namens Garmi entwickelt. Der Ort wurde wegen der dortigen Altersstruktur ganz gezielt gewählt – der Landkreis hat den höchsten Anteil an Senior*innen im Freistaat Bayern mit einem hervorragenden Netzwerk an ortsansässigen Ärzt*innen, Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen. Garmi ist als humanoider Roboterassistent für ältere Menschen konzipiert. Er unterstützt sie bei Aktivitäten des täglichen Lebens und kann Patient*innen bei Rehabilitationsübungen physisch unterstützen bzw. sogar dem Arzt/der Ärztin bei den ersten Schritten einer telemedizinischen Visite assistieren.

Pflegeroboter und Recht?

Viele Fragen aus rechtlicher Sicht sind heute noch offen. Eines der großen Probleme ist die Frage, was passiert, wenn KI einen Fehler macht. Denn wie beschrie-

ben lernt KI laufend dazu, ist also nie perfekt und damit ähnlich einem Menschen in der Lage, sich zu irren oder durch mangelndes Wissen Fehlentscheidungen zu treffen. Denken wir an einen Pflegeroboter, der selbstständig Patient*innen umlagern kann, damit diese keinen Dekubitus erleiden. Wenn er die Notwendigkeit eines Umbettens nicht erkennt, können Patient*innen geschädigt werden. Dass der Betreiber der KI vermutlich nicht haftet, ist heute bereits weit verbreitete Ansicht, denn der Mensch muss sich auf KI verlassen können. Müsste er jede Handlung von KI überwachen, könnte er die Handlungen gleich selbst vornehmen, eine Zeitersparnis und Arbeitserleichterung wären damit nicht mehr verbunden.

Die oben erwähnte Autokorrektur ist das beste Beispiel dafür – wie oft korrigiert das Gerät etwas hin zum Falschen. Die KI macht Fehler, aber nicht, weil sie nicht funktioniert, sondern weil sie dann zu wenig an Wissen generieren konnte. Grundbedingung einer funktionsfähigen KI ist also, dass sie über ausreichend Lernmaterialien bzw. Daten verfügt, so dass sie also oft betrieben, gefordert wird und dazulernen kann. Der limitierende Faktor ist dabei wiederum der Datenschutz – auf was soll KI zugreifen können, was könnte im schlechtesten Fall „in falsche Hände geraten“? Fragen, die es noch zu lösen gilt.

Die Europäische Union ist aktuell mit der Haftungsthematik beschäftigt, denn KI wird es auch in vielen anderen Bereichen künftig geben – beim autonomen Fahren, bei Reinigungs- oder Lieferrobotern. Noch bleibt abzuwarten, wie die Gesetzgeber die Thematik einer Haftung letztlich lösen werden – sicher ist: Eine Lösung wird gefunden werden, denn KI ist allseits für die Zukunft gewollt. Möglicherweise wird die KI für sich selbst haften, sich selbst haftpflichtversichern müssen – Zukunftsvisionen in greifbarer Nähe.

Ethik oder Ende der Menschlichkeit?

Ethische Fragen sind im Gesundheitswesen unabdingbar. Was immer dort geleistet wird, muss in einem ethischen Rahmen stattfinden. Meinungsvielfalt und eine immer pluralistischere Gesellschaft müssen Beachtung finden. Die Weltanschauung

des einen oder die Religion des anderen verbietet manches, was machbar wäre. In einer demokratischen Gesellschaft muss daher – im Einklang mit dem Grundgesetz – immer die Mehrheit der Bevölkerung den Ausschlag geben. Dass es in puncto neue Techniken bisweilen an dieser Mehrheit fehlt, darf kein Hemmschuh für die Forschung sein. Manches Mal wird erst Überzeugungsarbeit zu leisten sein.

Vor diesem Hintergrund soll KI nicht ein futuristisches, vielleicht sogar weitgehend ohne menschliche Arbeitskräfte funktionierendes Gesundheitswesen entstehen lassen. Das Gegenteil ist das Ziel. Die permanent überlasteten Pflegekräfte und Ärzt*innen sollen entlastet werden. Ein Plus an Menschlichkeit wird angestrebt – das können wir uns alle nur wünschen. Die Frage „KI als Fluch oder Segen?“ wäre dann eindeutig zugunsten der KI zu beantworten. Dass es auch in eine andere Richtung gehen könnte, ist wie in jedem Lebensbereich nie ganz auszuschließen. Wir als Gesellschaft, aber auch die Politik sind daher gefordert, die Bedingungen so zu schaffen, dass die Entwicklung zum Wohle der Pflegekräfte, Ärzt*innen und Pflegeempfänger*innen vorangeht.

Fazit

- Künstliche Intelligenz (KI) hält im Gesundheitswesen und in der Pflege zunehmend Einzug.
- KI soll nicht Menschen ersetzen und so Personal einsparen, sondern diese ohnehin stets knappe Ressource unterstützen und beispielsweise Routineaufgaben erledigen.
- Viele Fragen aus rechtlicher Sicht sind heute noch offen.

Korrespondenzadresse

Ass. jur. Michael Irmeler
Lehrinstitut am Ersberg in Nürtingen, Praxis für
Konfliktarbeit und Mediation
Ersbergstr. 16, 72622 Nürtingen, Deutschland
mediation@ersberg.de

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. M. Irmeler gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.