

Künstliche Intelligenz in der Pflege: eine verantwortungsvolle Gestaltungsaufgabe

Im Rahmen der Digitalisierung wird mit künstlicher Intelligenz (KI) vielfach die Hoffnung verbunden, den demografischen und personellen Herausforderungen in der Pflege zu begegnen. Kann KI eine Antwort auf das Spannungsfeld von knappen Ressourcen und steigenden Handlungsbedarfen bieten, indem Pflegenden entlastet werden und gleichzeitig Therapiesicherheit gewährleistet wird? Welche Rolle spielt KI im Pflegewesen bereits heute und welchen Einfluss kann sie auf Pflegebedürftige, deren Angehörige oder die Arbeit von Pflegenden haben?



Kleines Einmaleins der KI und ihrer Potenziale in der Pflege. In einfachen Worten bezeichnet KI die mathematische Anlehnung an menschliche Intelligenz, um beispielsweise Softwaresysteme und Maschinen zu befähigen, eigenständig Probleme zu lösen, Zusammenhänge zu analysieren sowie in ihrer Umgebung angemessen und vorausschauend zu funktionieren (Nilsson, 2010).¹ Das Potenzial von KI liegt in der Erschließung und Aufbereitung von Daten, die aus ganz unterschiedlichen Quellen stammen können, z. B. in der elektronischen Dokumentation oder Patientenakte, in sensorbasierten Systemen zum Verhaltens- und Gesundheitsmonitoring, Bildern, Texten sowie Sprachsignalen. Das dafür erforderliche Wissen kann von Menschen explizit vorgegeben werden – wissensbasierter Ansatz –, z. B. um kausale Zusammenhänge von Pflegerisiken und deren Ursachen in Expertensystemen verfügbar zu machen. Dieses Wissen kann aber auch aus Daten extrahiert werden – datenbasierter Ansatz –, etwa indem statistische Zusammenhänge von Pflegerisiken und Einflussfaktoren gelernt und

so Muster identifiziert werden. Um Informationen aus Daten abzuleiten, werden maschinelle Lernverfahren genutzt. Ihnen liegen Regeln zugrunde, die festlegen, wie die Daten verarbeitet werden sollen.

Anwendungsbeispiele

KI-Techniken sind vielfach verbreitet, ohne dass sie auf den ersten Blick als solche erkennbar wären. Von den Verantwortlichen in der Gesundheitswirtschaft sind 64 Prozent davon überzeugt, dass KI das deutsche Gesundheitswesen grundlegend verändern wird.² Vielversprechende Anwendungsmöglichkeiten sind – auch im Pflegewesen – bereits absehbar.

KI macht die Sprache zu einem noch wichtigeren Instrument in der Pflege

Natural Language Processing ist ein Unterbereich der KI, der untersucht, wie Computer die menschliche Sprache verstehen können. Eine KI-gestützte Spracherkennung

könnte die aufwendige Dokumentationsarbeit von Pflege- und Verwaltungspersonal künftig erleichtern, indem die Inhalte diktiert, direkt in Text umgewandelt und in den erforderlichen Berichtsstrukturen automatisch erfasst werden. Erste Erfahrungen weisen darauf hin, dass die Dokumentationsgeschwindigkeit steigt, die Datenerfassung detaillierter erfolgt und die Arbeitszufriedenheit positiver beurteilt wird (Vogel et al., 2015). Die Einspeisung der Informationen kann dazu beitragen, den Pflegeprozess besser zu planen. Bis die Dokumentation allerdings ohne Tastatur erfolgen kann, müssen zentrale Anforderungen, etwa das Erkennen von Sprache in lauten Umgebungen, Genauigkeit und Erkennungsgeschwindigkeit, noch erfüllt werden. Weitgehend ungeklärt ist bislang die Frage, wie Privatsphäre und Datenschutz bei der Nutzung sprachbasierter Systeme in der Pflege adäquat berücksichtigt werden können.

Vorhersagen für Pflegequalität und Wohlbefinden pflegebedürftiger Menschen

Der „Lindera Mobilitätstest“³ analysiert die Gangbewegung von Menschen mithilfe einer Smartphone-Kamera. Mittels KI wird das diagnostische Auge der Pflegekraft imitiert. Ein kurzer Film zur Bewegungsanalyse und ein Fragebogen bilden die Grundlage für die Untersuchung des Sturzrisikos anhand evidenzbasierter Risikofaktoren. Um Stürze zu vermeiden, wird ein Handlungsplan mit entsprechenden Maßnahmen vorgeschlagen. Die Daten können in die Pflegedokumentation eingespeist werden.

In ähnlicher Weise können KI-Methoden auch bei der Einschätzung des Pflegebedarfs einzelner Personen oder durch das Erkennen akuter Interventionsnotwendigkeit helfen. Über die Dokumentation ebenso wie durch sensorbasierte Monitoringsysteme, die z. B. Bewegung oder Verhalten aufzeichnen, kann der Zustand Pflegebedürftiger verfolgt werden. KI kann schwache Signale von Veränderungen des Gesundheitszustands erkennen und sie zur präventiven Risikovorhersage nutzen, z. B. bei Dekubitus.

KI zum Anfassen: Roboter in der Pflege

Neben kognitiven Leistungen werden mit dem Bau von Robotern KI-Methoden auch zur Nachbildung sensomotorischer Fähigkeiten eingesetzt. Vereinzelt kommen Roboter schon heute in der Pflege zum Einsatz, etwa die Therapierobbe Paro auf Demenzstationen. Überwiegend werden robotische Anwendungsmöglichkeiten in der Pflege jedoch noch erforscht. Aufgrund der komplexen Anforderungen an ihren Einsatz in der Pflege sind Roboter heute noch nicht alltagstauglich und bedürfen allzu oft selbst umfangreicher „Zuwendung“.

KI ein Beitrag zu guter Pflege?

Kritische Punkte und Aussichten

IT-Infrastruktur und Daten als Voraussetzung notwendig. KI-basierte Methoden sind in der Lage, komplexe Informationen über Pflegebedürftige zu analysieren und sie in Beziehung zueinander zu setzen. Als Grundlage dafür bedarf



es einer auf einheitlichen Standards und Normen beruhenden IT-Infrastruktur sowie qualitativ hochwertiger Daten, die in maschinenlesbaren Formaten und in ausreichender Menge vorliegen. Die zunehmende Verbreitung von elektronischer Dokumentation könnte dafür eine Voraussetzung darstellen.

Wie kommen die Entscheidungen zustande? – Klare Transparenzregeln sind nötig

Eine wesentliche Herausforderung besteht darin, komplexe Entscheidungsprozesse der KI transparent und nachvollziehbar zu machen. Eine Intransparenz der Entscheidungsfindung oder der verwendeten Daten kann das Vertrauen in den Umgang mit KI-Systemen beschädigen. Standards für eine transparente KI sind noch nicht festgelegt worden, jedoch unabdingbar, um die Sicherheit von Pflegebedürftigen und Pflegenden zu gewährleisten.

Ausbildung von Pflege(fach)kräften im Wandel

Pflegende müssen wissen, welche Daten die Grundlage für eine KI-basierte Entscheidung bilden und welcher Teil des Entscheidungsprozesses kritisch sein könnte. Die Entscheidungsfindung in der pflegerischen Versorgung wird sich mit der Integration KI-basierter Systeme verändern. Nur wenn Pflegende für die Interpretation der Daten ausgebildet sind, wird das Potenzial von KI auch zur Entfaltung kommen. KI-basierte Technologien lediglich als Möglichkeit der Entlastung und Schaffung von Freiräumen zu sehen, greift zu kurz. Wird die Aneignung neuer Kompetenzen vernachlässigt, sind Ohnmachtsgefühle und ablehnende Haltungen zu technologischen Neuerungen absehbar – und somit neue Belastungssituationen.

Arbeitsorganisation: neue Technik, neue Prozesse

Technologie vereint häufig beides: Sie ist die Lösung eines Problems, aber auch Auslöser (kurzfristiger) neuer Herausforderungen. Die intendierte Arbeitserleichterung geht weitgehend mit der Umgestaltung von Arbeitsprozessen einher. Hierbei ist der gesamte Pflegeprozess ganzheitlich zu betrachten. Gute Übergaben zwischen Pflegenden sind wichtig für die Patientensicherheit und vielfach mit Fehlern verbunden (Hieber, 2018). Wenn KI-gestützte Diagnosen auf der Grundlage von Dokumentationsdaten gestellt werden, findet diese Übergabe zwischen einem Computer und einem Menschen statt, bei der eine verständliche Kommunikation von zentraler Bedeutung ist. Aus diesem Grund sollte der Einführung von KI in pflegerischen Kontexten eine detaillierte Untersuchung darüber vorausgehen, inwiefern Arbeitsabläufe beeinflusst werden und welche – positiven oder negativen – Auswirkungen resultieren können.

Ausblick

Das Zusammenspiel menschlichen Handelns und KI-basierter Technologie muss künftig umfangreich analysiert werden. Dafür ist eine frühzeitige Zusammenarbeit von Expertinnen und Experten sowie unterschiedlichen Stakeholdern erforderlich. Bisher gibt es kaum Forschungsbeiträge, die die Wirkung und den erfolgreichen Einsatz KI-basierter Systeme in der Pflege bestätigen. Für einen verantwortungsvollen Einsatz in der Pflege gilt es, relevante Anwendungsfelder für KI in der Pflege gemeinsam mit Pflegenden

und Pflegebedürftigen zu identifizieren und dabei Datensicherheit und -schutz konsequent zu berücksichtigen. Im Zuge dessen gilt es zudem, folgende Fragen zu erörtern:

- *Wie werden ethisch vertretbare Algorithmen und Maschinen gestaltet?*
- *Was sind geeignete Autonomieebenen – wollen wir Systeme, die bei der Entscheidungsfindung helfen, oder welche, die völlig autonom sind?*
- *Wie können Pflegende im Umgang mit KI geschult werden?*
- *Wie können KI-basierte Systeme Versorgungsprozesse (effektiv) beeinflussen?*

Fußnoten und Quellen auf S. 112.



Maxie Lutze

+

Wissenschaftliche Seniorberaterin
Demografie, Cluster und Zukunftsforschung
VDI/VDE Innovation + Technik GmbH



Gina Glock

+

Wissenschaftliche Beraterin
Institut für Innovation und Technik (iit)
VDI/VDE Innovation + Technik GmbH