

3.95 Einsatzmöglichkeiten von KI in der Pflege

KI (künstliche Intelligenz) ist einer der aktuellen Megatrends. Autonomes Fahren, ChatGPT oder selbstständig arbeitende Roboter werden derzeit in den Medien stark diskutiert. Auch in der Pflege gewinnt Künstliche Intelligenz zunehmend an Bedeutung. Hier wird sie im Zusammenhang mit Unterstützungsprozessen wie digitale Dokumentation, Unterstützung in der Entscheidungsfindung wie z. B. bei der Wundversorgung oder auch im Kontext sozialer Robotik diskutiert und umgesetzt. Ein vielen präsenten Bild dürften soziale Roboter wie Pepper, Lio, Garmi oder ähnliche Roboter sein, die in Krankenhäusern und stationären Langzeiteinrichtungen Funktionen wie Gespräche oder Erinnerungen von zu pflegenden Menschen übernehmen. Der Begriff künstliche Intelligenz bezeichnet dabei Computersysteme, die aus der Verarbeitung von Daten „lernen“. Davon verspricht man sich, dass Aufgaben zunehmend autonom von robotischen Systemen übernommen werden können (vgl. Irmeler 2023, o. S.).

Im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz sind vor allem ethische und rechtliche Fragen noch nicht gelöst, wie z. B. die Frage nach Haftung, wenn Fehler geschehen, oder der Einbindung von robotischen Systemen in Zuwendung und Austausch. Hier sind sowohl auf theoretischer als auch auf normativer Ebene noch Lösungen zu entwickeln zu Fragen wie: Darf ein robotisches System Fehler machen und wie kann man zu pflegende Personen vor potenziellen Schäden schützen oder können Empathie und Zuwendung auch durch robotische Systeme erbracht werden, um Personen vor Einsamkeit zu schützen? Aktuelle Studien zeigen auf, dass unter Beachtung von Gelingensbedingungen zu pflegende Personen gerade in der ambulanten Versorgung beim Erhalt von Unabhängigkeit und der Kontrolle über ihren Alltag unterstützt werden können. Als Gelingensbedingungen werden moralische Anforderungen, die Relationalität von Care-Beziehungen sowie die Betrachtung der zu pflegenden Personen als aktive Akteure und nicht als passive Objekte gesehen. Auch Fragen des Datenschutzes sind zu klären. Da Systeme, die mit künstlicher Intelligenz arbeiten, mit einer wachsenden Anzahl an Daten „bessere“ Entscheidungen treffen, sind

datenschutzkonforme Lösungen zu entwickeln, die ein „Lernen“ für die KI ermöglichen.

Diese Prozessbeschreibung soll Sie dabei unterstützen, Handlungssicherheit im Umgang mit künstlicher Intelligenz zu erhalten. Ferner stellt die Prozessbeschreibung Rahmenwerke vor, die Ihnen die Auswahl, Nutzung und Folgenabschätzung von künstlicher Intelligenz ermöglichen und Führungspersonen bei der Planung von Bildungsmaßnahmen unterstützen.

Prof. Dr. Miriam Peters

3.95.1 ZIEL UND ZWECK

Was ist künstliche Intelligenz?

Karl (2022) beschreibt KI wie folgt: „Handlungen, Problemlösungsstrategien oder Entscheidungsprozesse, die bis vor Kurzem noch Menschen vorbehalten waren, sollen in Zukunft durch Computer auf Grundlage eines soliden Datenpools generiert werden. Im Idealfall sollen die Aktionen, die durch den Computer errechnet werden, von höherer Qualität und Sicherheit geprägt sein, als würden die Vorgänge durch einen Menschen ausgeführt“ (Karl 2022, S. 7). Unterschieden werden dabei maschinelles Lernen, Deep Learning und Big Data (vgl. Lernende Systeme – Die Plattform für Künstliche Intelligenz 2019, S. 6). Maschinelles Lernen ist dabei die Schlüsseltechnologie der künstlichen Intelligenz. Auf Basis großer Beispieldatensätze werden Muster erkannt und durch Algorithmen Modelle entwickelt. Unterschieden wird dabei zwischen überwachtem, unüberwachtem und verstärkendem Lernen. Für das überwachte Lernen wird dem Algorithmus neben den Rohdaten auch ein erwartetes Ergebnis zur Verfügung gestellt, während beim unüberwachten Lernen kein Prognoseziel formuliert wird. Der Algorithmus identifiziert dann Gemeinsamkeiten. Beim verstärkenden Lernen „trifft ein lernendes System Entscheidungen, auf deren Basis es anschließend handelt“ (Lernende Systeme – Die Plattform für Künstliche Intelligenz 2019, S. 7).

Eine weitere Form stellt das Deep Learning dar, das auf Basis sogenannter künstlicher neuronaler Netze arbeitet. Diese bestehen aus verschiedenen Schichten – der Eingabeschicht, der Ausgabeschicht und den verborgenen Schichten. Die Anzahl und Verbindung der Neuronen können elektrische Potenziale aufnehmen, verarbeiten und weiterleiten. Darüber hinaus charakterisiert sich die Architektur des künstlichen Neuronales Netzes über die Anzahl der Neuronen. Neuronale Netze werden eingesetzt, um komplexe Berechnungen durchzuführen, zur Bilderkennung, zum Verarbeiten von natürlicher Sprache in Textform oder zur Spracherkennung in auditiver Form (Karl 2022, S. 8). „Hinsichtlich der Art ihres Wissenserwerbs wird unterschieden zwischen offenen Systemen, die ihre Wissens- bzw. Datenbasis auch in der Anwendung noch eigenständig erweitern, und geschlossenen Systemen, deren Wissenserwerb mit Abschluss ihrer Entwicklung beendet ist“ (Bratan et al. 2024, S. 1039). Mit Blick auf die Tätigkeiten

wird unterschieden, ob KI-Systeme Handlungen/Entscheidungen selbstständig übernehmen (decision making) oder Handlungen/Entscheidungen unterstützen (decision support).

KI-basierte Unterstützungssysteme haben zum Ziel, menschliche Schwächen im Umgang mit großen Datenmengen, Wahrscheinlichkeiten oder Zuverlässigkeit in Bezug auf Konsistenz und Genauigkeit auszugleichen und so die Versorgungsqualität zu verbessern. Mit ihnen soll die stetig zunehmende Menge an Gesundheitsdaten besser genutzt und gleichzeitig den begrenzten finanziellen und personellen Ressourcen begegnet werden (Bratan et al. 2024, S. 1039). Darüber hinaus unterscheidet man zwischen schwacher und starker künstlicher Intelligenz. Schwache künstliche Intelligenz findet sich beispielsweise in Fitness-Apps oder auf dem Smartphone. Starke künstliche Intelligenz wird robotischen Systemen zugesprochen, die selbst „lernen“ und menschenähnlich komplexe Aufgaben bewältigen können (Urank 2024). Grenzen des Einsatzes von KI in der pflegerischen Versorgung setzt das kürzlich verabschiedete Gesetz über Künstliche Intelligenz der Europäischen Kommission (AI Act).

Wo wird künstliche Intelligenz in der Pflege bereits eingesetzt?

Irmeler (2023) beschreibt, dass künstliche Intelligenz im Rahmen der Bilderkennung medizinischer Diagnostik eingesetzt wird. Auch für Operationen gibt es bereits Assistenzsysteme in Form von intelligenten OP-Robotern, die unter chirurgischer Leitung Operationen durchführen können (Hintze et al. 2023). Für die Pflege wurden in großen Forschungsvorhaben und Entwicklungslinien seit ca. 20 Jahren Unterstützungssysteme für die Häuslichkeit, sogenannte AAL-Systeme (Ambient Assisted Living), und robotische Systeme für verschiedene Einsatzgebiete entwickelt und erprobt. Eine Umsetzung in der Praxis zeigt sich sehr verhalten. Begründet wird dies unter anderem mit der Finanzierungslage, mangelnder Technikkompetenz sowie knappen Zeit- und Personalressourcen in der ambulanten und langzeitstationären Pflege (Hintze et al. 2003, S. 10).

Pflegende stehen dem Einsatz dieser Systeme ambivalent gegenüber, auch eine Zeitersparnis bzw. Entlastung der Arbeit scheint durch den Einsatz dieser Systeme bislang nur unzureichend möglich zu sein. Aktuell wird der KI-gestützten Einsatz- und Tourenplanung das Potenzial zugesprochen, die optimale Besetzung unter Berücksichtigung verschiedener Faktoren wie Bedarfe der zu versorgenden Personen und Mitarbeitenden, gesetzlicher Vorgaben und arbeitswissenschaftlicher Empfehlungen zu finden (Gaugisch et al. 2023). Entwickelt wurden in den letzten Jahren sprachbasierte Dokumentationssysteme, wie z. B. das System VOIZE, das als App auf einem mobilen Endgerät betrieben werden kann. Ein Werkstattbericht über die Erprobung zeigt deutlich, dass die Pflegenden darüber eine Zeitersparnis wahrnehmen und darüber auch eine Entlastung erzielt werden kann (Breuer-Stengler et al. 2023). Pflege zeichnet sich durch eine „doppelte Handlungslogik“ aus (Hülksen-Giesler 2008): Erforderlich sind die Kombination aus rationalem und planbarem Regelwissen (Hülksen-Giesler 2008) sowie kreativen, situativen und explorativen Aspekten. Weiterhin bedeutsam ist dadurch eine „Kommunikations-, Beziehungs- und Gefühlsarbeit“ (Hülksen-Giesler & Krings 2015). Entwickelt werden dazu Systeme, die darauf ausgerichtet sind, Verhaltensprävention

zu fördern und über eine Vitaldaten-basierte Erkennung von Belastung gezielt das Stressmanagement zu verbessern (Hintze et al. 2023). Auch der Einsatz von robotischen Systemen, welche die Interaktion mit zu versorgenden Personen adressiert, werden derzeit entwickelt.

Wolf-Ostermann et al. (2021) haben die möglichen Einsatzfelder von künstlicher Intelligenz in der Pflege wie folgt benannt:

- Vermittlung pflegerelevanten Wissens
- Medikationsmanagement
- Pflegeassessment, -anamnese
- Risikoeinschätzung
- physische und kognitive Aktivierung
- situative (evidenzbasierte) Entscheidungsunterstützung
- Beratung
- Pflegeplanung in komplexen Pflegesituationen
- individualisierte Personaleinsatzplanung
- Lebensqualität und Belastungen pflegender Angehöriger
- Tourenplanung

Auch die Plattform Lernende Systeme (Hiltawsky 2024) sieht derzeit in Dienstplangestaltung und Dokumentation das größte Potenzial im Einsatz von künstlicher Intelligenz. Andere Einsatzbereiche, wie robotische Systeme, die pflegerische Tätigkeiten umfangreich übernehmen könnten, existieren bislang noch nicht. Eine Anforderung wäre hierzu eine funktionierende Kombination aus physischer und sozioemotionaler Robotik. „Das menschliche Bedürfnis nach emotionaler Bindung und Anerkennung kann nicht von einem technischen System befriedigt werden, sondern lediglich von einem anderen Lebewesen – und auch dort nicht immer. Technische Systeme können u. U. Menschen inspirieren, unterhalten, unterstützen und mit ihnen interagieren, jedoch keine wechselseitigen emotionalen Bindungen eingehen, und sollten deswegen auch nicht in dieser Form präsentiert werden“ (Manzeschke/Assadi 2023, S. 208). Einen weiteren Rahmen setzt das im März 2024 in Kraft getretene deutsche Gesundheitsdatennutzungsgesetz (GDNG), in dem unter anderem eine zentrale Datenzugangs- und Koordinierungsstelle für die Nutzung von Gesundheitsdaten vorgesehen ist. Die Nutzung künstlicher Intelligenz oder lernender Systeme basiert auf der Verarbeitung von Daten. Zu beachten ist dabei: „Ein ganzheitliches Gesundheitsverständnis ist mit singulären Datenpunkten schwer in Einklang zu bringen. Trotzdem sollte Selbstvermessung nicht nur als rationales, sondern auch als emotionales Projekt verstanden werden. Körperliche Prozesse werden in Zahlen und Bilder übersetzt, die wiederum Affekte erzeugen, die zur Selbstreflexion und -veränderung führen können. Durch ‚praktizierte Zahlenwache‘ werden Resonanzen zum Selbst erzeugt“ (Selke 2024, S. 23). Die Handreichung soll Sie unterstützen, KI-basierte Technologien auszuwählen, zu nutzen, zu bewerten und Bildungsmaßnahmen zu planen.

3.95.2 ZIELERREICHUNGSKRITERIEN

- Eine pflegfachliche rechtliche, ethische, organisatorische und ökonomische Bewertung einzusetzender künstlicher Intelligenz liegt vor.
- Mit künstlicher Intelligenz unterstützte Technologien sind sinnvoll in die Arbeitsprozesse der Pflege eingebunden.
- Mit künstlicher Intelligenz unterstützte Technologien entlasten Mitarbeitende in der Pflege.
- Zu versorgende Personen sowie ihre Angehörigen werden in Entscheidungen für oder gegen den Einsatz von KI-basierten Technologien miteinbezogen.
- Mitarbeitende beraten zu pflegende Personen sowie deren Angehörige bei Bedarf zum Einsatz von KI-basierten Technologien (z. B. Tracking-Systeme).
- Mitarbeitende unterstützen die (Re-)Organisation der Arbeitsprozesse durch den Einsatz KI-basierter Technologien.
- Bei Konflikten und Störungen sind Ansprechpersonen und Prozesse festgelegt.
- Kollegiale Fallberatung oder Teambesprechungen werden zur ethischen Entscheidungsfindung hinsichtlich des Einsatzes digitaler Technologien genutzt.
- Mitarbeitende verfügen über eine ausreichende Kompetenzbildung zur Beurteilung KI-generierter Empfehlungen sowie eine ausreichende Bereitstellung von Informationen über die Qualität und Sicherheit derselben.

3.95.3 VERANTWORTUNG IM GESAMTPROZESS

Für die Planung, Festlegung und Aktualisierung des Prozesses ist die Einrichtungsleitung/Geschäftsführung verantwortlich.