



DOMINIK
FREINHOFER

KI in Gesundheit und Pflege

Vortrag am 28.01.2026

OpenAI macht die KI zu einem Mediziner. Das Unternehmen startet ChatGPT Health

Nachrichten Medizin Politik Praxis & Wirtschaft Panorama Specials Kooperationen Podcasts Jobbörse S >

Startseite » Medizin » Krankheiten » Neuro-psychiatrische Krankheiten

Announcements

Advancing Claude in healthcare and the life sciences

11. Jan. 2026

Watch on-demand



© Austrian Health Forum/Klaus Ranger

KI erobert das Gesundheitssystem und eröffnet Chancen und Risiken, die rasches Handeln erfordern. Fehlinformationen nehmen zu, hieß es bei einer Veranstaltung.

Health Report: Angst vor weniger Leistungen



Berlin – Das US-Unternehmen OpenAI startet eine eigene Gesundheitsfunktion für sein Sprachmodell ChatGPT, das selbstständig Patientendaten auswertet. Es wurde nach Unternehmensangaben zusammen mit Ärzten aus 60 Ländern entwickelt, wird aber in Deutschland vorerst nicht verfügbar sein.

KI ist nicht gleich KI

- ➊ Künstliche Intelligenz gibt es seit Jahrzehnten.
- ➋ Vor allem im medizinischen Bereich wurden schon früh KI-Expertensysteme entwickelt.
- ➌ Anfangs stark Regel- und Logik-basiert: Wenn X, dann Y.
- ➍ Später stark datenbasiert: Maschinelles Lernen.
- ➎ Heute meinen die meisten eher Generative KI-Systeme, vor allem Sprachmodelle und KI-Chatbots.

Maschinelles Lernen

- ➊ Ein KI-Modell erhält Daten und lernt aus diesen, um beispielsweise Vorhersagen zu treffen.
- ➋ Vielfältige Anwendungen im Alltag:
- ➌ CAPTCHAs.
- ➍ Handelt es sich bei dieser E-Mail um Spam?
- ➎ Welcher Film soll Ihnen als Nächstes vorgeschlagen werden?

Maschinelles Lernen in der medizinischen Diagnostik

- ➊ Bekanntes Beispiel: Hautkrebserkennung durch Bildanalyse.
- ➋ Training: Modell erhält Bilder mit und ohne Hautkrebs → erkennt Gemeinsamkeiten, Unterschiede und Zusammenhänge.
- ➌ Solche Systeme sind häufig besser als menschliche Expert:innen.
- ➍ Dennoch viele Herausforderungen, z. B. Diskriminierung durch verzerrte Trainingsdaten.

Maschinelles Lernen in der medizinischen Forschung

- ➊ Diverse KI-Verfahren werden eingesetzt, um Forschung voranzutreiben, z. B. in der Pharmaindustrie in der Wirkstoffentwicklung.
- ➋ Ohne KI wäre die Covid-Impstoffentwicklung nicht so schnell möglich gewesen.
- ➌ In Zukunft beinhaltet dies auch das Entwickeln von gezielten Wirkstoffen für Individuen.

Sprachmodelle

- Sprachmodelle haben sich spätestens mit ChatGPT durchgesetzt.
- Large Language Models (LLM) werden mit menschlichen Texten trainiert, um menschliche Sprache verarbeiten und erzeugen zu können.
- Sie berechnen Zusammenhänge und erzeugen neue Texte.
- Häufiges Problem: Sie erzeugen “Halluzinationen” (Falschinformationen)

KI-Chatbots

- Wir arbeiten in der Regel nicht direkt mit Sprachmodellen, sondern mit KI-Chatbots.
- Ein Chatbot ist SO VIEL MEHR als nur ein Sprachmodell.
- GPT = Sprachmodell | ChatGPT = KI-Chatbot.
- Probleme mit KI-Chatbots sind häufig auf fehlende KI-Kompetenz zurückzuführen: Falsches Tool, falsches Modell, Funktionen nicht genutzt, schlechter Prompt, ...

Halluzinationen

- Häufigstes Problem mit Sprachmodellen – sie erzeugen manchmal falsche Informationen.
- Das richtige Tool einsetzen – teilweise spezialisierte Tools für Ihren Bereich.
- Aus mehreren Modellen bestehendes Agentensystem nutzen, die sich gegenseitig überprüfen.
- Die richtigen Funktionen nutzen: Reasoning Modelle, Internetrecherche.
- Grounding & Retrieval-Augmented Generation: Wissen bereitstellen.
- Prompting-Techniken: Kontext, Rückfragen stellen lassen, Fluchtweg, ...
- Ergebnisse hinterfragen und kontrollieren.

Wer ist Österreichs
Bundeskanzler?

GPT-5.2 ohne Internet-Suche (01/26)

Wer ist österreichischer Bundeskanzler?

Der österreichische Bundeskanzler ist **Karl Nehammer**.

Er bekleidet dieses Amt seit Dezember 2021.

□ ⌂ ...

GPT-5.2 mit Internet-Suche (01/26)

Wer ist österreichischer Bundeskanzler?

Der amtierende **österreichische Bundeskanzler** ist **Christian Stocker**. Er wurde am 3. März 2025 als Bundeskanzler der Republik Österreich angelobt und bekleidet dieses Amt seitdem. Wikipedia +1

Christian Stocker ist Mitglied der **Österreichischen Volkspartei (ÖVP)** und führt derzeit eine Koalitionsregierung. Wikipedia

□ ⌂ ... W Quellen

KI-Kompetenz

- Es wird unerlässlich sein, uns mit KI zu beschäftigen und uns KI-Kompetenzen anzueignen.
- Nur so können die Chancen von KI genutzt werden.
- Und die Herausforderungen von KI gemeistert werden.
- Es ist die Verpflichtung aller Stakeholder – Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, Kammern, Verbände – ihre Mitarbeiter:innen und Mitglieder zu schulen.

KI-Chatbots in der medizinischen Forschung

- Beispiel: **otto-SR**.
- Ein KI-Agent, der aus mehreren sogenannten “Reasoning Models” besteht.
- Aufgabe: **Cochrane-Reviews** (systematische Übersichtsarbeiten in der Medizin) durchführen.
- Ergebnis: **2 Tage Arbeit statt 12 Jahre Forschung mit besseren Ergebnissen** → spart extrem viel Zeit, Energie und Ressourcen.

Einsatz im Berufsalltag

- ❶ Die größten Potenziale liegen aktuell in klassischer KI (Maschinellem Lernen)
 - dies muss auf höherer Ebene umgesetzt werden.
- ❷ Die Potenziale für Individuen und Organisationseinheiten durch Generative KI sind zwar groß, müssen jedoch individuell erarbeitet und umgesetzt werden.
- ❸ Zu viele externe “KI-Gurus” versprechen sofortigen Erfolg durch dieses oder jenes Tool – jegliche Domänenexpertise oder Gespür für Ihre Rahmenbedingungen.

Dienstplanerstellung durch KI

- ❶ KI kann in der Erstellung und Optimierung von Dienstplänen in großen Organisationen genutzt werden.
- ❷ Basiert auf allen möglichen Variablen (Regel-Arbeitszeit, Überstunden, gesetzliche Regelungen, Wochenende/Feiertage, Alter, Entfernung Wohnort-Arbeitsort, Zufriedenheit, Gesundheit, Stresslevel, ...), um den “optimalen” Dienstplan zu finden.
- ❸ Kann teilweise auch laufend dazulernen.
- ❹ Es gibt bereits einige Anbieter – Anbieter: ATOSS, Bitfactory, Swisio, Plano WFM

KI-Chatbots in der Betreuung

- In der Pflege gibt es bereits erste Versuche, KI-Chatbots zu integrieren.
- Vor allem hilfreich für ältere und einsame Menschen.
- Übernimmt viele Tätigkeiten: Gespräche, Erinnerungen für Termine und Medikamenten-Einnahme, Unterstützung im medizinischen Notfall, Gesundheitsüberwachung, ...
- Studienergebnisse sind vielversprechend (wenn richtig eingesetzt).
- Sehr viele Anforderungen: Datenschutz, Privatsphäre, Bias, Autonomie, ...

Erstellung von Therapieplänen

- Therapeut:innen können Chatbots nutzen, um individuelle Therapiepläne zu erstellen oder bestehende individuell anzupassen.
- Patient:innen können Chatbots nutzen, um den Therapiepläne in Echtzeit auf der Basis von Schwierigkeiten, Unklarheiten, Erfolgen usw. anzupassen.
- Mindest-Voraussetzungen: Domänenspezifisches Hintergrundwissen für den Chatbot, effektive Prompts, laufende Evaluation und Anpassung.

Anpassung der Kommunikation

- Viele Patient:innen verstehen die Unterlagen, die sie erhalten nicht – häufig wegen Fachvokabular oder Sprachbarrieren.
- KI-Chatbots können eingesetzt werden, um komplexe Texte aufzubereiten → einfacher gestalten oder übersetzen.

Beispiel – Arztbrief

Ich verstehe diesen Arztbrief nicht. Kannst du mir das so erklären, dass es auch ein Fünfjähriger versteht?



Zwischenanamnese vom 18.09.2012: 1996 Bypass-OP mit Venenentnahme am rechten Unterschenkel. Vor 2 Jahren Streptokokkeninfektion am rechten Unterschenkel. Seither gelegentliches Taubheitsgefühl. Jetzt zunehmend Taubheitsgefühl bis unters Knie reichend betont ventral aber auch dorsal. Auftreten vor allem im Stehen und beim Laufen, sonst schmerzfrei. Besserung nicht spontan, sondern bei Lagewechsel, z. B. Hinlegen. Urlaub wurde deshalb abgebrochen. Gelegentliches Schwindelgefühl, Schleiersehen am linken Auge (augenärztlicherseits sei ein beginnender Katarakt diagnostiziert worden). Abklärung der Durchblutungssituation am re. Bein durch Dr. Müller ohne pathologischen Befund.

20-Kanal-EEG mit cerebralem Mapping: 9 bis 10/sec. EEG, spindelig moduliert, inkomplette Blockadereaktion, frontale Beta-Betonung, in den bipolaren Ableitungen keine Herdzeichen, im übrigen während der gesamten Ableitung kein Hinweis für erhöhte cerebrale Exitabilität.

Ultraschall: siehe Anlage.

Zwischenanamnese vom 24.09.2012: Seit mehreren Jahren leidet sie an einem Taubheitsgefühl, isoliert im Fußsohlenbereich, betont im Fußgewölbe ohne Schmerzsymptomatik. Seit ca. 2 Jahren langsam zunehmend, zu diesen Zeitpunkt bei einer Urlaubsreise Erysipel mit hochdosierter antibiotischer Therapie. In den letzten Monaten Einnahme eines Pilzmedikamentes (wird auf Nachfragen berichtet), über mehrere Monate wegen Zehnpilzerkrankung. Regelmäßige kardiologische Betreuung, Medikation mit ASS 100, Sortis 20 und Corvaton. Diabetes mellitus ist nicht bekannt.

Ja. Ich erkläre dir das sehr einfach, so als würde man es einem kleinen Kind erzählen — ohne Fachwörter.

🧠 Was ist passiert?

Die Frau hatte vor vielen Jahren eine Herzoperation.

Dabei wurde eine Ader aus dem rechten Bein genommen.

Später hatte sie dort auch eine schwere Entzündung am Bein.

👉 Was spürt sie jetzt?

Seit einiger Zeit fühlt sich ihr **rechtes Bein manchmal taub an**

– so, als wäre es „eingeschlafen“.

- zuerst nur manchmal
- jetzt öfter
- es geht bis unter das Knie
- vorne und hinten am Bein

👉 Es tut nicht weh.



Quelle für Arztbrief: <https://www.imed-komm.eu/node/735>

Dokumentation

- ❶ Dokumentation wird häufig noch manuell gemacht – kostet viel Zeit.
- ❷ KI-Modelle können dabei unterstützen:
 - ❸ KI-Tools zur **Transkription** von Audioaufzeichnungen (z. B. per Diktiergerät), z. B. aTrain (BANDAS-Center Uni Graz).
 - ❹ KI-Tools zur **Zusammenfassung / Aufbereitung** des Transkripts.
 - ❺ KI-Tools, um die **Dokumentation** abrufbar zu machen (Wissensmanagement).
 - ❻ Nötig ist dafür ein DSGVO-konformer Chatbot.

Nachvollziehbarkeit

- Die Ergebnisse der frühen KI (symbolischen KI) waren nachvollziehbar, da es klare Regeln gibt.
- KI-Modelle, die auf Tiefem Lernen basieren, sind weniger nachvollziehbar.
- Oft unklar, warum das Modell nun A und nicht B vorhersagt oder entscheidet.
- “Erklärungen” seitens des Sprachmodells sind teilweise halluziniert.
- Es braucht IMMER die menschliche Expertise.

Bias & Diskriminierung

- Die Modelle weisen viele Biases (Verzerrungen) auf.
- Im Gesundheitsbereich häufig auf Trainingsdaten zurückzuführen: zu wenig Daten von Frauen, sehr jungen Menschen, sehr alten Menschen, People of Color.
- Kann auch indirekt auftreten, wenn z. B. Postleitzahl mit Herkunft assoziiert wird.
- Dies führt zu falschen und/oder diskriminierenden Ergebnissen → Ergebnisse passen vielleicht für weiße Männer mittleren Alters, aber nicht für Andere.
- “Lösung”: bessere Trainingsdaten, laufende Evaluierungen, Überprüfungen, bewusstes Entgegensteuern, Sensibilisierung.

Datenschutz

- ✿ Größte Hürde im Gesundheitsbereich, da wir mit sensiblen oder hochsensiblen Daten umgehen.
- ✿ Die meisten potenziellen Einsatzmöglichkeiten fallen durch unsichere KI-Tools weg. → ChatGPT ist für die meisten Bereiche und Aufgaben ein No-Go.
- ✿ Es braucht hier unterschiedliche Lösungen: DSGVO-konforme KI-Tools, Anonymisierung der Daten, Sensibilisierung der Mitarbeiter:innen, Einverständnis der Patient:innen.

Urheberrecht

- Für Urheberrecht gibt es zwei Voraussetzungen: menschliches Produkt und kreative Eigenleistung.
- Das eigene Urheberrecht spielt im Gesundheitsbereich eine untergeordnete Rolle.
- ABER: Vorsicht bei der Verletzung des Urheberrechts Anderer.
- Nicht alle Daten dürfen mit ChatGPT & Co. geteilt werden, z. B. Fachbücher.

Nutzungsrechte

- ❶ Wie Sie KI-generierte Inhalte nutzen dürfen, regeln die Nutzungsbedingungen der KI-Plattformen.
- ❷ Manche übertragen Ihnen alle Rechte.
- ❸ Andere übertragen gewisse Rechte (z. B. exklusive, kommerzielle Rechte) nur in Bezahl-Abos.

Transparenz

- ➊ Ob die KI-Nutzung ausgewiesen werden muss, hängt von mehreren Faktoren ab:
- ➋ Gesetzeslage auf nationaler oder supranationaler Ebene (aktuell kaum klare und spezifische Vorgaben).
- ➌ Nutzungsbedingungen der KI-Plattformen.
- ➍ Institutionelle Regelwerke.
- ➎ Nutzungsbedingungen der Plattformen, wo der Inhalt verbreitet wird.

AI Act

- Reguliert die Entwicklung und Nutzung von KI-Systemen in der EU.
- Zentral ist die Einteilung in unterschiedliche Risikostufen: kein/minimales Risiko, begrenztes Risiko, hohes Risiko, inakzeptables Risiko; Sonderstellung "General Purpose AI Models".
- KI-Nutzung im Gesundheitsbereich wird stärker reguliert, da viele Bereiche zur kritischen Infrastruktur zählen.
- Zählt eine Organisation KI in irgendeiner Form ein, müssen die Mitarbeiter:innen geschult werden.
- Teilweise noch sehr vage.

Empfehlungen

- Die Barrieren liegen aktuell nicht in der Technologie (10 – 20 Jahre Aufholbedarf durch uns), sondern in den institutionellen Rahmenbedingungen.
- Zusammen an einem Strang ziehen → Bundesländer, Kammern, Gesundheitseinrichtungen, ...
- Klare, nachvollziehbare und praxisorientierte Strategien und Leitfäden.
- Schulung ALLER Mitarbeiter:innen.
- Sichere KI-Tools, die getestet werden.
- Abteilungsinterne und –übergreifende Arbeitsgruppen.
- Erarbeitung, Umsetzen und Evaluieren von Pilotprojekten.

KONTAKT

DOMINIK
FREINHOFER



dominik@freinhofer.com

<https://dominikfreinhofer.com/>

<https://freinhofer.substack.com/>

