



Zukunftsentwicklung der ärztlichen Versorgung -

Kann KI (AI) die Lösung sein ?

2. April 2024



■ Dr. Markus Groteguth

■ Facharzt für Allgemeinmedizin

■ Sportmedizin - Chirotherapie -
Naturheilverfahren

■ Robert-Bosch-Str. 9

■ 40668 Meerbusch



■ Zahl der Einwohner in Deutschland:

84.607.000 (09/23)

■ Zahl der berufstätigen Ärzte 2023

421.300 (12/22)

■ d.h. ca. 200 Einwohner pro Arzt



- **Steigende Arztzahlen,
aber sinkende ärztliche Arbeitszeit**
- Altersdurchschnitt der Ärzte im ambulanten Bereich:

41 % sind 60 Jahre und älter (12/22)
Seehofer-Bauch
- nach dem 65. Lebensjahr gehen Ärzte in den Ruhestand
oder arbeiten nur noch 16 h / Woche



■ Verweiblichung der Medizin

70 % der Medizinstudenten sind weiblich (WS 22/23)

■ 47 % der Ärztinnen arbeitet in Teilzeit

■ 10 % der Ärzte arbeitet in Teilzeit

■ nach 10 Jahren liegt die Wochenarbeitszeit der Ärztinnen bei durchschnittlich 50 %

■ nach 10 Jahren liegt die Wochenarbeitszeit der Ärzte bei durchschnittlich 95 %



■ Diversifizierung der Medizin

Beispiel Kardiologie:

Konservativ, Rhythmologie, interventionelle Kardiologie

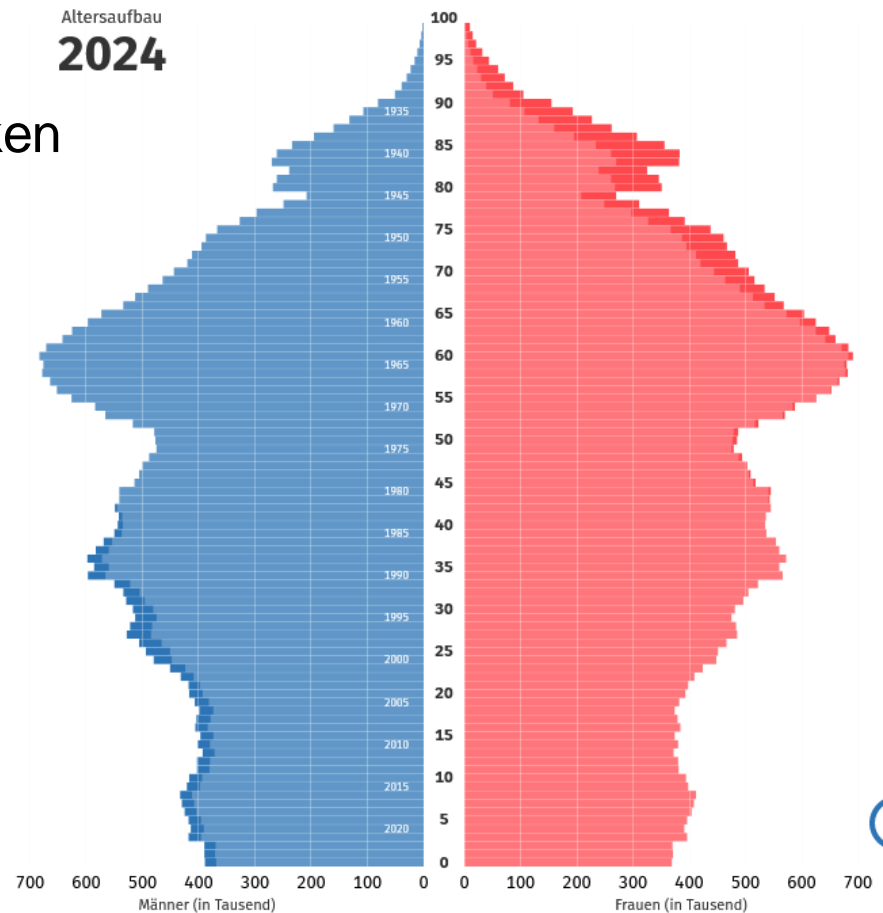
- Verdopplung des medizinischen Wissens unter 1 Jahr



Alterung der Bevölkerung

Zwischen 1990 und 2022 ist Anteil der unter 20-Jährigen von rund 22 % auf 19 % gesunken

Anteil der Senioren (65 Jahre und älter) von 15 % auf 22 % gestiegen ist.





■ Zukunftsentwicklung der ärztlichen Versorgung

1. Alterung der Bevölkerung

1. Steigender Bedarf an ärztlicher Versorgung.
2. Verlängerung des ärztlichen Versorgungsbedarfs.

2. Diversifizierung der Medizin

1. Steigerung der medizinischen Möglichkeiten.
2. Steigerung des medizinischen Bedarfs.

3. Verweiblichung der Ärzteschaft

1. Senkung der ärztlichen Arbeitszeit.

4. Alterung der Ärzteschaft

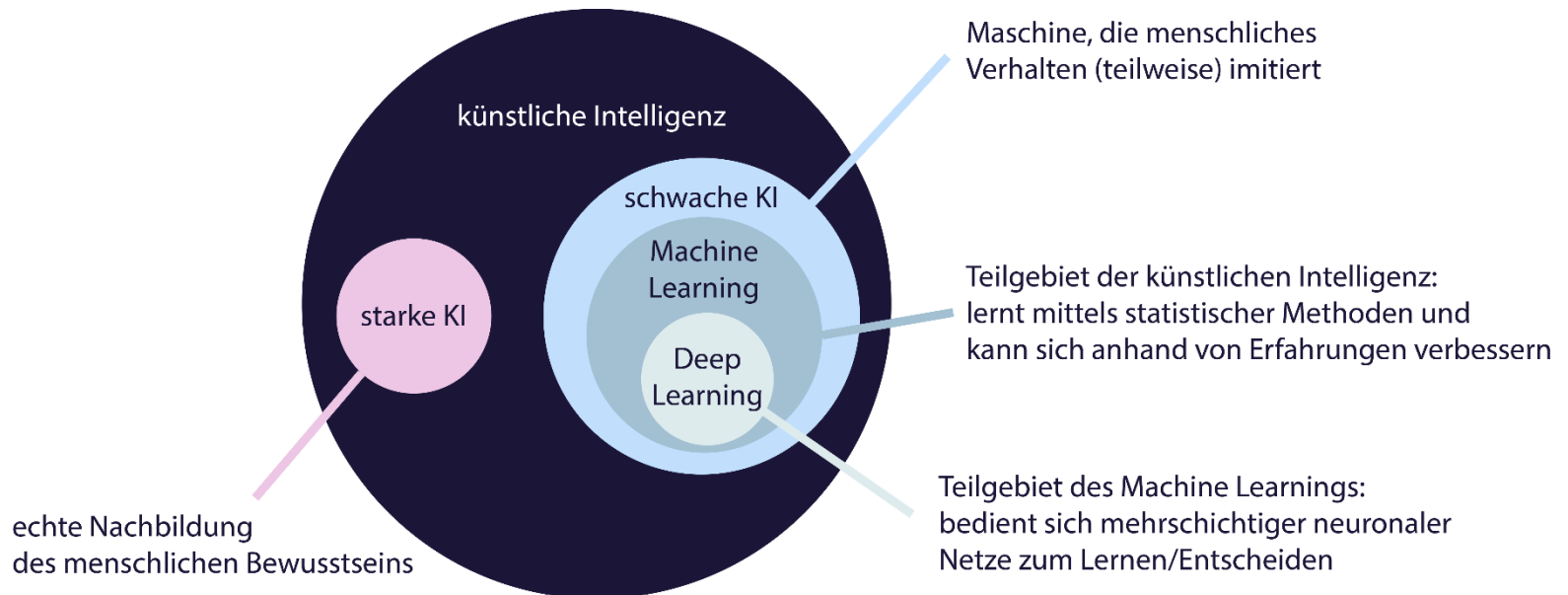
1. Verlust von ärztlicher Arbeitszeit von 30 % in den nächsten 5 Jahren.



KI (AI) als Lösung ?

Beschreibung / Definition von KI der EU

Künstliche Intelligenz ist die Fähigkeit einer Maschine menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren.





Starke vs Schwache KI

02

Starke KI

Kann
eigenständig
unbekannte
Probleme
lösen

Schwache KI

Kann nur
bekannte
Probleme
lösen



FINBRIDGE.DE

#MACHINELEARNING
#FINANCE

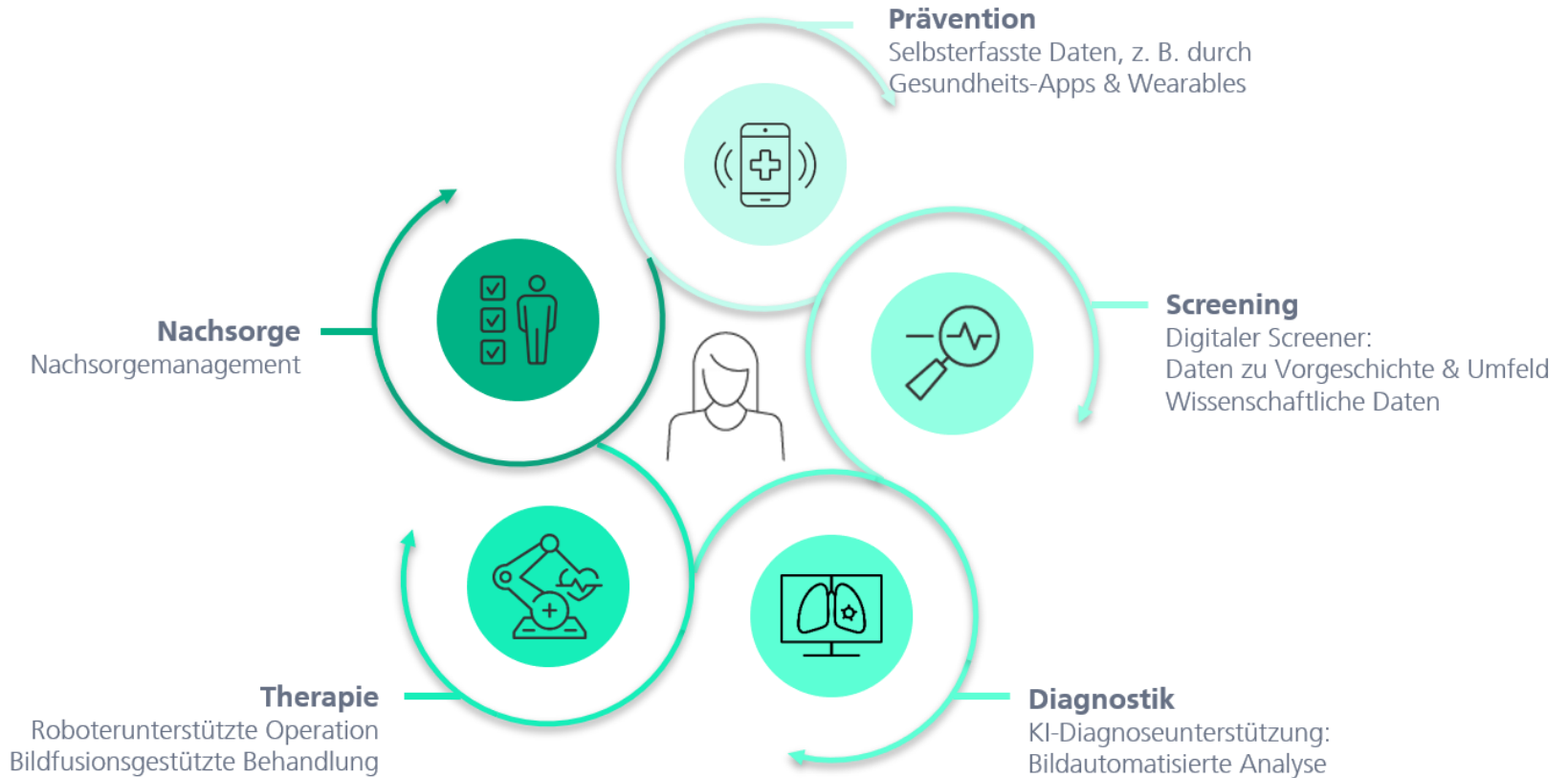


Starke vs. Schwache KI – Wo stehen wir aktuell?

	Schwach - Narrow AI (bezogen auf eine konkrete Aufgabe)	Stark - Strong AI / AGI (breites Spektrum an Aufgaben, Fähigkeit des Erlernens neuer Fähigkeiten)
Level 1: Emerging Vergleichbar oder etwas besser als ein ungeschulter Mensch	Emerging Narrow AI Einfache, regelbasierte Systeme	Emerging AGI ChatGPT, Bard, Llama 2, Gemini
Level 2: Competent Besser als 50% der qualifizierten Erwachsenen	Competent Narrow AI Smart Speaker (Alexa, Siri, Google Assistant), State-of-the-Art LLMs für bestimmte Aufgaben (Programmieren, Texte zusammenfassen)	Competent AGI Noch nicht erreicht
Level 3: Expert Besser als 90% der qualifizierten Erwachsene	Expert Narrow AI Generative Modelle zur Bild-Generierung (Imagen, Dall-E 2), Modelle für Rechtschreib- und Grammatik-Prüfung	Expert AGI Noch nicht erreicht
Level 4: Virtuoso Besser als 99% der qualifizierten Erwachsenen	Virtuoso Narrow AI AlphaGo	Virtuoso AGI Noch nicht erreicht
Level 5: Superhuman Übertrifft 100% der Menschen	Superhuman Narrow AI AlphaFold, AlphaZero	Artificial Superintelligence (ASI) Noch nicht erreicht



Digitale Patientenreise





■ KI Anwendungen in der medizinischen Praxis

bingli





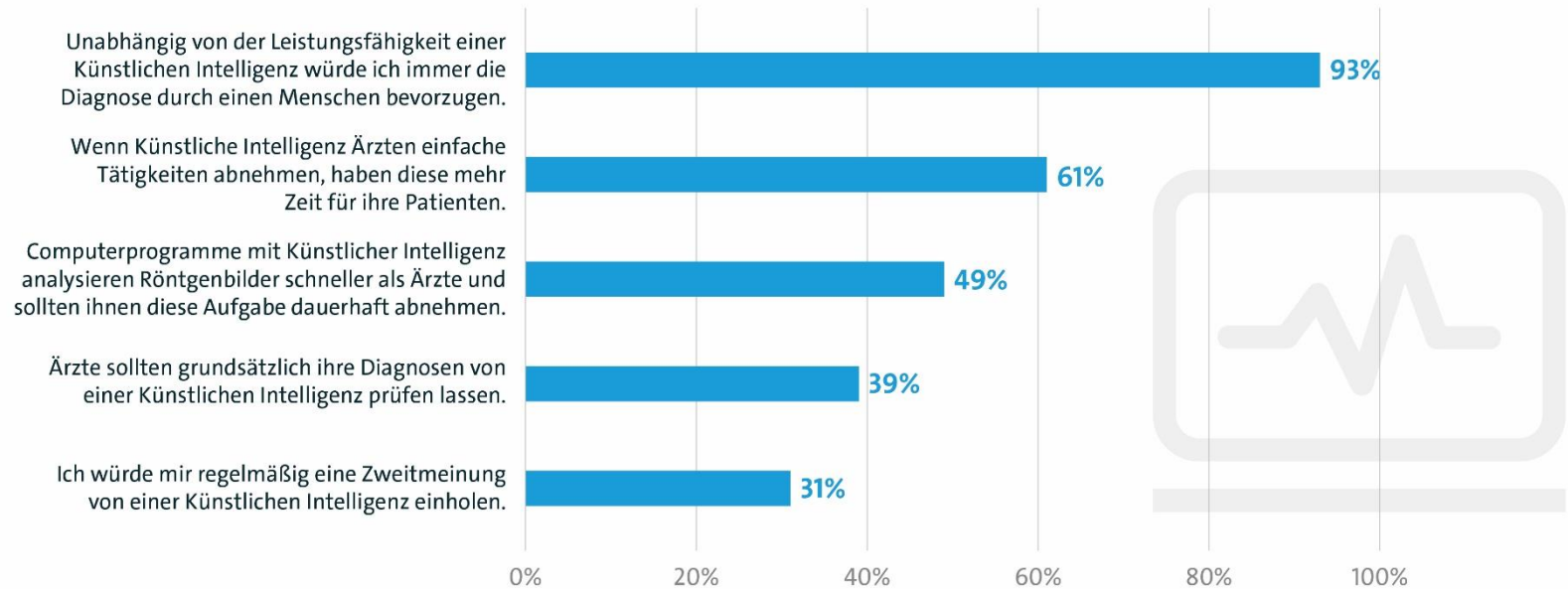
■ Digitaler Twin und der Avatar





■ KI Anwendungen in der medizinischen Praxis

Jeder Dritte würde Zweitmeinung von einer KI einholen



Basis: 1.005 Befragte ab 16 Jahren | Werte für »Stimme voll und ganz zu« und »Stimme eher zu« | Mehrfachnennungen möglich
Quelle: Bitkom Research



■ KI Anwendungen in der medizinischen Praxis

■ Robotic



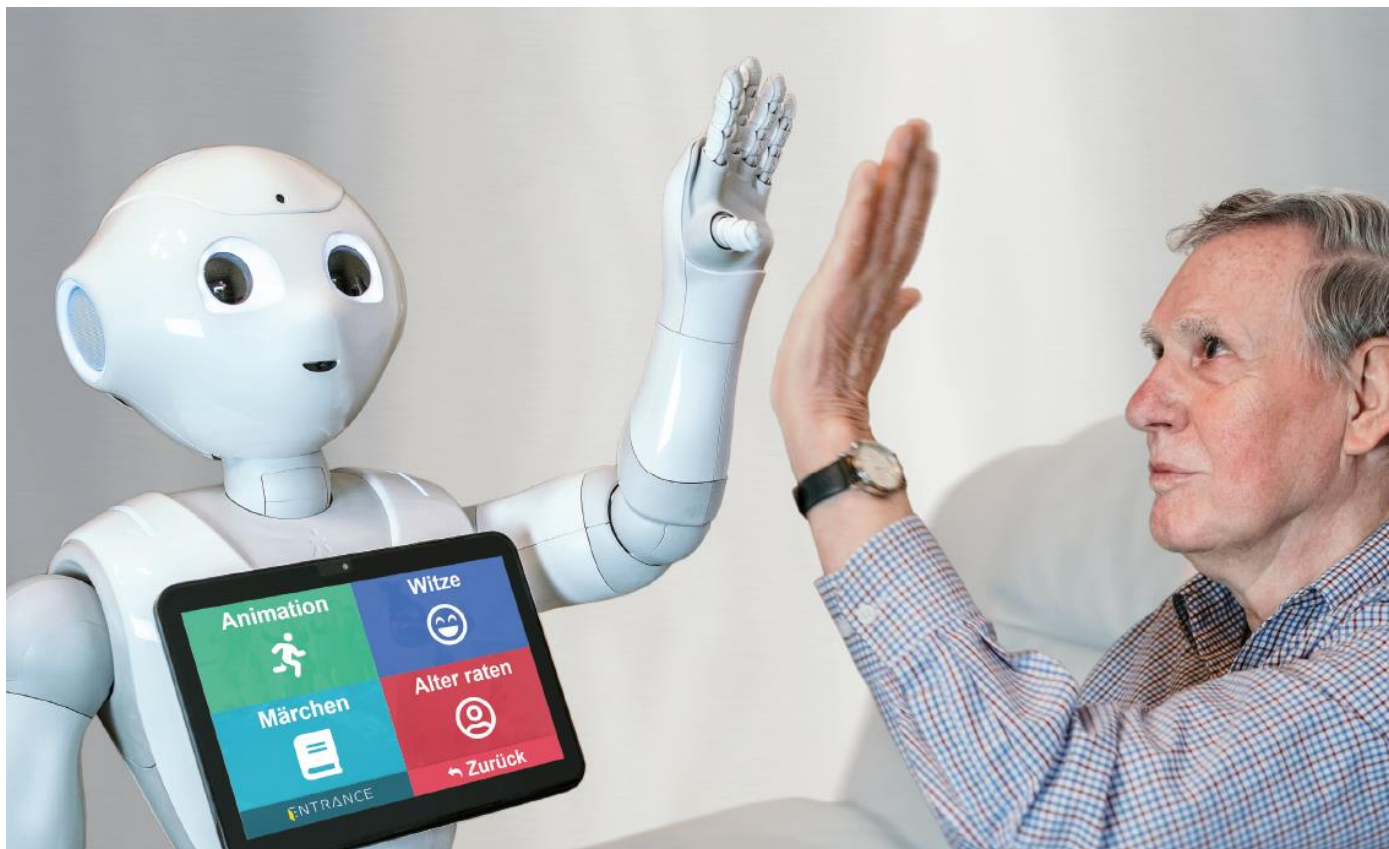


- KI Anwendungen in der medizinischen Praxis
- Robotic



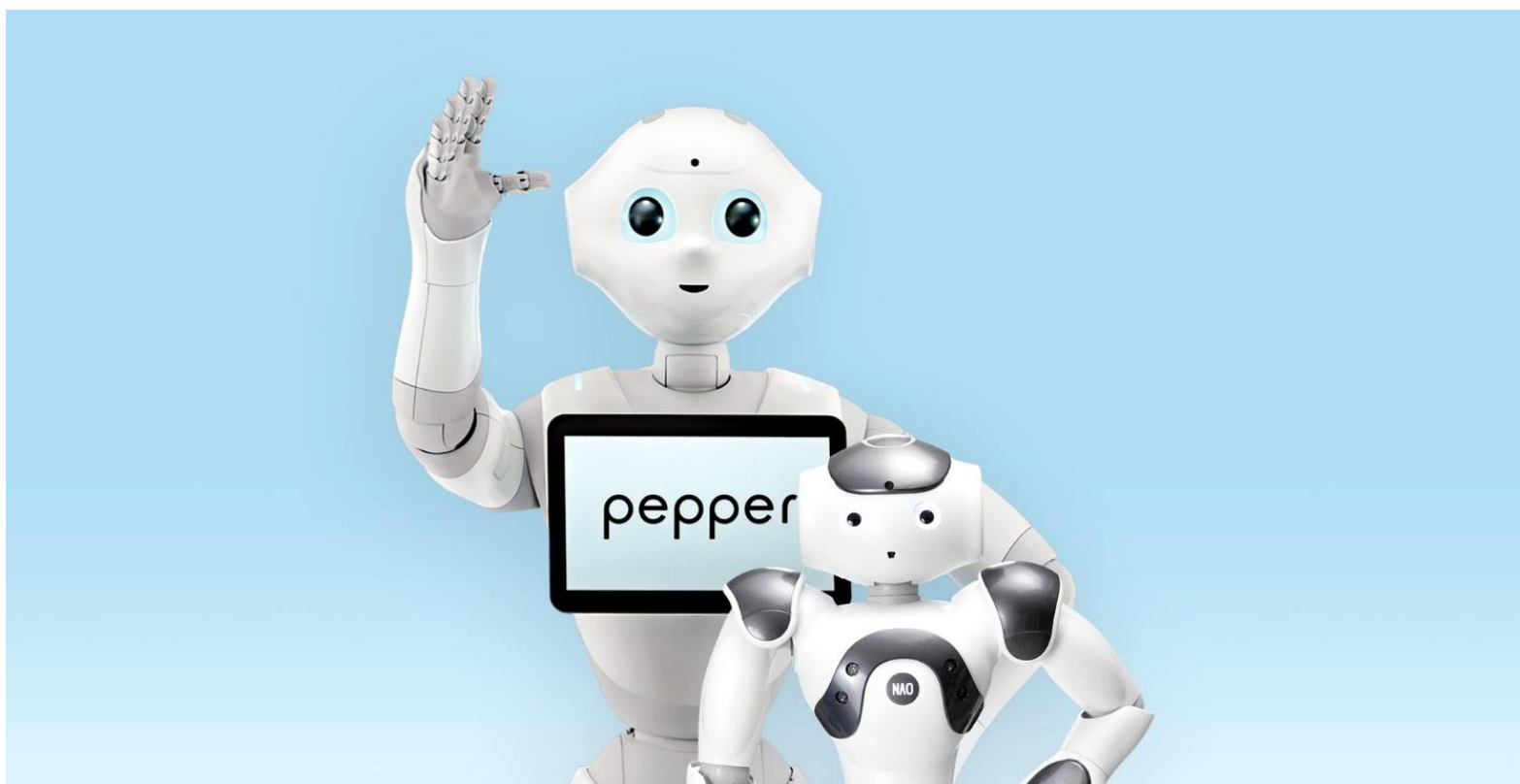


- KI Anwendungen in der medizinischen Praxis
- Pepper





■ KI Anwendungen in der medizinischen Praxis





Wo kann KI den Arzt unterstützen ?

- Wissensvermittlung
- Anamnese
- Diagnoseunterstützung
- Behandlungsplanung
- Patientenaufklärung



■ Medizin ist spannend

■ KI macht einfach Spaß



■ *Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit*

■ *Habt Ihr noch Fragen ?*



■ Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !