



Das derzeitige mediale Interesse an KI wird durch die großen Sprachmodelle (Large Language Models = LLMs) gepuscht. GPT, ein KI-Chatbot von OpenAI wurde Nov. 2022 auf den Markt gebracht: Dieser basiert auf einer statistischen Wahrscheinlichkeitsverteilung vom Wort zum nächsten Wort. GPT steht für „Generative Pre-trained Transformer“

Generativ [produzieren von Sätzen] vor-trainierter Transformer [transformieren].

„Gelesene Sätze nach Training neu produzieren (formulieren)“

Unser Referent, Dr. Harald Behrens, hat nicht mit ChatGPT diesen Vortrag geschrieben, wie er mit einem Augenzwinkern sagte. Das Internet half ihm mit zuverlässigen Datenbanken der Forschungseinrichtungen und der klassischen Google-Suche und, ganz neu, mit KI-generierten Antworten.

Dieser neue Medienhype um KI wird begleitet mit der Bewertung gesellschaftlicher Auswirkungen, da die generative KI neue Inhalte wie Text, Bilder, Musik, Audio und Videos erstellen kann. *Einige Akteure propagieren* - das neue Bedrohungsszenario - die **emergenten** Fähigkeiten von KI. Einfache Systemkomponenten der Software könnten durch Vernetzung und Zusammenspiel nicht vorhersehbare Fähigkeiten oder Charakteristika entwickeln, die vom Programmierer nicht vorhersagbar sind:

„*Algorithmen machen sich selbstständig!*“ Google hat 2022 diese Debatte selbst ausgelöst, da LLMs sogenannte kontextuelle Lernen-Trainingsmodule implementiert haben. Diese Modelle „lernen ! ??“, **ohne** dass Parameter aktualisiert werden.

Wer tiefer in das Thema von Chatbots und KI-Agenten einsteigen möchte, so Herr Behrens, kann bei Professorin K. Zweig, Sozio-Informatikerin an der TU Kaiserslautern, viel über die gesellschaftlichen Implikationen von ChatGPT erfahren:

„**Weiß die KI, dass sie nichts weiß?**“ **HEYNE 2025**

Es ist ein Jahrhundert alter Traum mit Hilfe von Maschinen Arbeiten zu verrichten, um menschliche Arbeit zu unterstützen, (auch) zu ersetzen, ihre Präzision zu verbessern, Produktivität zu steigern und um sich das Leben zu erleichtern.

Im 19. Jh waren es die mechanischen Rechenautomaten. Augusta Ada King „Countess of Lovelace“ (1815 – 1852) hat die Programmsteuerung! erfunden und das digitale Computer-Zeitalter begann mit Alan Turing (1912 -1954). Nun haben wir den dritten KI-Hype nach zwei sogenannten KI-Winter. Was können wir von neuen der KI-Technologie heute erwarten? **Pioniergeist statt Panik ist gefragt!**

Das Anliegen von Herrn Behrens war es, die weiteren KI-Akteure vorzustellen mit ihren beeindruckenden Anwendungsbereichen aus der Arbeitswelt, der Biotechnologie und Medizin. Die genutzten Programmiererebenen sind: KI-generierte Programmierung, das Maschinelle Lernen und Deep Learning. Wir haben die Bilder gesehen von riesigen Fabrikhallen mit Robotern (Smart Factory). Ihre „Intelligenz“ für die präzisen Arbeitsschritte ermöglichen Halbleiter in den integrierten Schaltkreisen. Die Medien berichtet gerade von dem Unternehmen **nexperia**, die jährlich 110 Milliarden (!!) Halbleiterprodukte herstellen: Das „Gehirn der Maschinen-Roboter“.

Das „**Maschinelle Lernen**“ findet Anwendung in der Biotechnologie und Medizin. Die Stärke dieser KI ist die digital aufbereitete Bild-Mustererkennung beispielsweise für die Diagnose von Bluterkrankungen (> 500.000 Einzelbilder). Die Genauigkeit der Diagnose von zig-tausend Patienten ist beeindruckend. Die Ebene „**Deep Learning**“ ist die komplizierteste Programmierung, die Hochleistungs-Chips brauchen (NVIDIA). Die Sensation 2024 war die Nobelpreisvergabe in der Proteinforschung an zwei Wissenschaftler von Google Deep Mind. Sie nutzen Proteinstrukturdaten von über 220 Mill. AS-Sequenzen, die auf Supercomputer Center (PDB Protein Data Bank) liegen. Die digitale Souveränität der USA Datenbanken ist beeindruckend und EUROPA muss aufpassen, den Anschluss nicht zu verlieren. In Europa hat Deutschland noch die größten Rechnerkapazitäten und verfügt über autonome Forschungsdatenbanken.

Zunehmend werden die GPT-LLM Datenanalysen (LLMs *Large Language Models* programmierte Trainingsmodule) für PROGNOSEN eingesetzt. Das anerkannte Wissenschaftsmagazin NATURE hat die Delphi-2M-Studie 09.2025 veröffentlicht, eine Datenanalyse zur Krankheits-Prognose von 400.000 Patienten und circa 1.000 Erkrankungen. Man nennt es „**algorithmische Verzerrung**“, da die KI festgestellt hatte, dass man vor dem 40. Lebensjahr nicht sterben kann. Das stimmt natürlich nicht! Der Fehler war: In der Datenbank waren nur Patientendaten im Alter ab 40 bis 70 Jahren.

Dieses Beispiel zeigt, dass wir mit großer Vorsicht GPT-Software-Anwendungen begegnen müssen (ethische Implikationen); besonders der neue Hype für Prognose-Tools (Palantir Vorhersagekriminalität u.a.m).

Eine weitere spannende KI-Technologie ist die „komplexe Welt“ der humanoiden Robotik. Diese Roboter verfügen über High-Tech-Sensoren und können KI-basiert autonom lokalisieren, navigieren und Planungen durchführen in einer dynamischen Umgebung. Wir sprechen hier von einer intelligenten Mensch-Roboter(Maschinen)-Kollaboration (Interaktion). Es gibt zunehmend auch in Deutschland die Entwicklung und Nutzung der sogenannten „Social Robots“. Wirklich hübsche, zupackende und tröstende humanoide Roboter, die in Pflegeeinrichtungen mehr und mehr zum Einsatz kommen, wurden gezeigt.

Im letzten Teil seines Vortrages ging es um eine bewertende Zusammenfassung der **Chancen und Risiken** der neuen KI-Anwendungen.

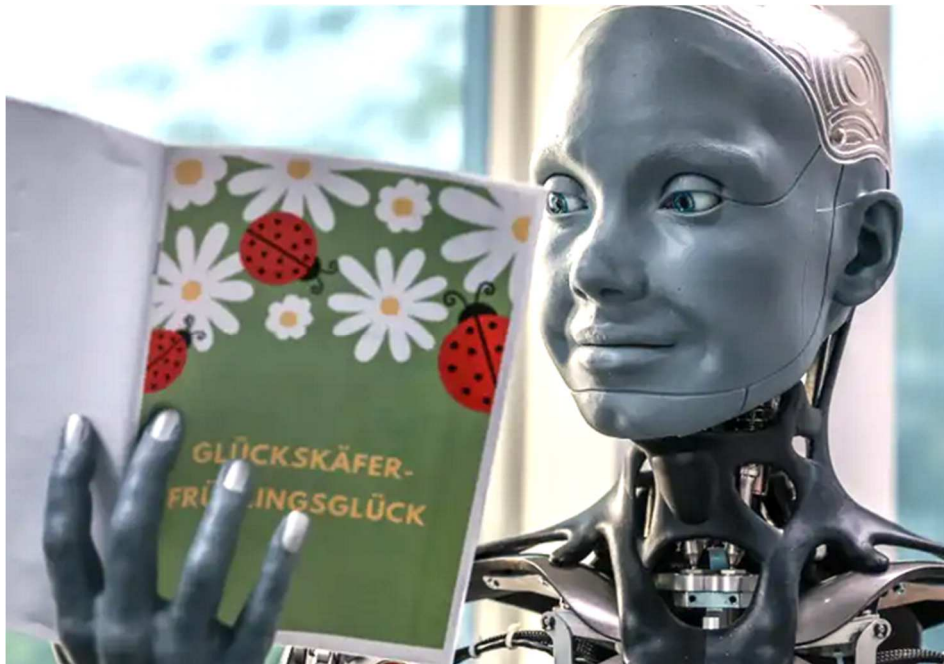
Es gibt eindeutige Risiken der vielfältigen KI-Anwendungen. Es ist der CO2-Fußabdruck. Enorme Rechenleistungen sind gerade in der ChatGPT-Anwendung erforderlich. Nvidia und Abu Dhabis Investmentfonds MGX planen ein gigantisches KI-Rechenzentrum nahe Paris [56,4 Milliarden US-Dollar]. Dieses Milliardenprojekt unterstreicht den Tech-Ehrgeiz Frankreichs. Und Donald Trump darf in keinem Vortrag fehlen: 500 Milliarden Dollar schweres KI-Investitionsprogramm „Stargate“.

Hier besteht das RISIKO in einer extrem finanzstarken Übermacht der USA.

Auch unser eigener großer Energie-KONSUM mit der WEB-Nutzung: derzeit weltweit 5% des Stromverbrauches - mit rapide steigender Tendenz.

Ein weiteres Problem ist der „gewaltige“ Ressourcenbedarf elektronischer Komponenten (Halbleiter) für die Fertigung von Hochleistungsrechnern und Robotern. In naher Zukunft gäbe es bald einen Mangel an Seltenen Erden?

Schaut man auf die Entwicklung der KI im Sozialen- und Gesundheitswesen, dann stellt sich die Frage nach der Akzeptanz der Chatbots als kommunizierendes Dialogsystem in der digitalen Welt. AVATARE mit facettenreichen Soft Skills können komplexe Sätze sprechen, behalten den Überblick über Konversation mit entsprechenden Kontexten. **Beeindruckend**. Sie werden persönliche KI-Begleiter in den sozialen Medien, mit der Gefahr einer digitalen Beziehungskategorie (Online-Identität eines Nutzers).



27 Kleinstmotoren unter der grauen Siliconhaut steuern feinste Bewegungen im Gesicht des Sozial-Roboters AMECA

Wir brauchen eine Sozio-Informatik, wir brauchen eine Ethik der Künstlichen Intelligenz, denn ein Algorithmus hat kein Taktgefühl, sagt Prof. Dr. Katharina Zweig

Auf der juristischen/gesetzgebenden Ebene werden Handlungsempfehlungen und AI ACT (EU) erarbeitet. Aus der USA hört man, dass man auf A.I. ACTs verzichten will.

Lit. <https://uni-tuebingen.de/forschung> Die Rolle der Ethik in der Gestaltung von Robotik-Entwicklung / Deutscher Ethikrat (2023): Mensch und Maschine – Herausforderungen durch KI / [https:// www.ethikrat.org/publikationen/alle-publikationen](https://www.ethikrat.org/publikationen/alle-publikationen)

Aber „gruselig“ wird es, wenn man in die Roboter-Entwicklung der „CYBORGs“ (cybernetischer Organismus) für das Militär schaut (ohne AI-ACT Restriktionen). Und da gibt es die Übermacht aus den USA: MIT Massachusetts Institute of Technology, die Firmen Tesla, Boston Dynamics Atlas und Agility Robotics Digit. Das neue Werkzeug des Militärs sind die Drohnen.