

HEIDELBERG

PN POSCH

Künstliche Intelligenz: Hype und Wirklichkeit

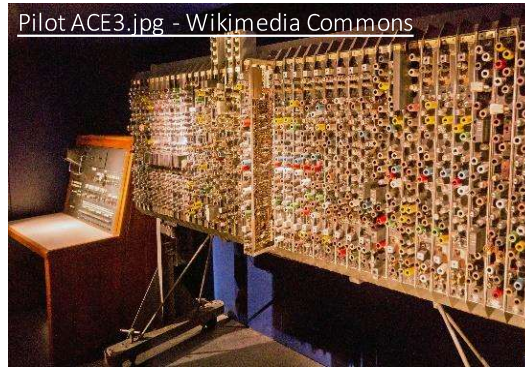
Prof. Dr. Peter N. Posch



Was ist KI?



Wenn-Dann - Algorithmen



Maschinelles Lernen
Tiefes Lernen/Deep Learning



Verstärktes Lernen/
Reinforcement Learning



Convolutional Neural Networks (CNNs)



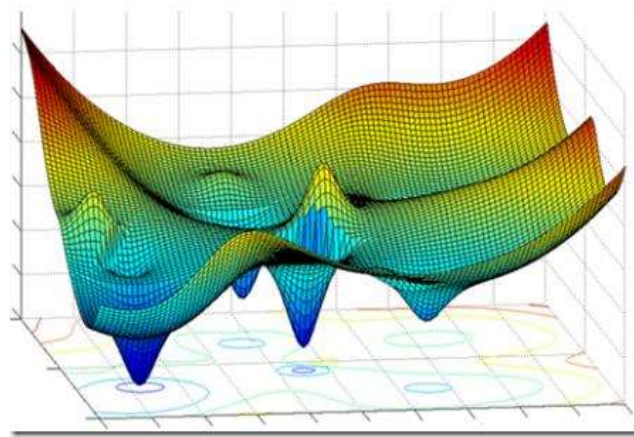
Recurrent Neural Networks (RNNs)



Transformer

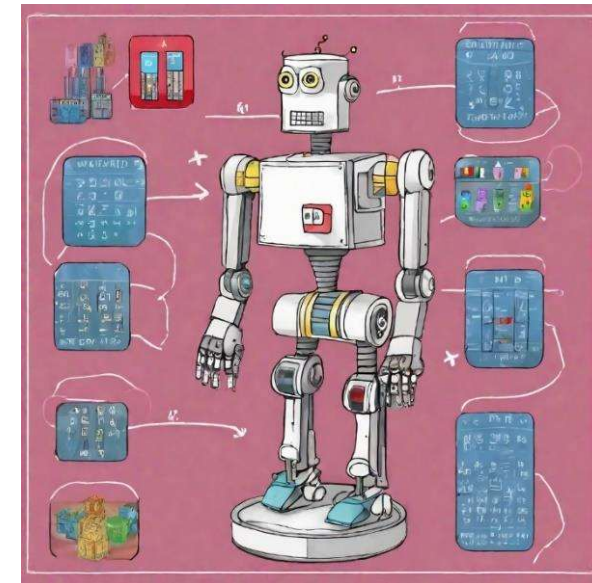
Generative Modelle

- Lernen eine **Wahrscheinlichkeitsverteilung** der Trainingsdaten



- Ziele

1. Struktur und Verteilung der Eingabedaten **verstehen**
2. **Generierung** neuer Datenpunkte, **kaum zu unterscheiden** von Trainingsdaten
3. Nicht nur Klassen oder Kategorien vorherzusagen, sondern die Daten selbst zu reproduzieren



Korrelation ist **keine** Kausalität

Der GPT Hype

GPT = Generative **Pre-Train**ed Transformer ein großes Sprachmodell (LLM)

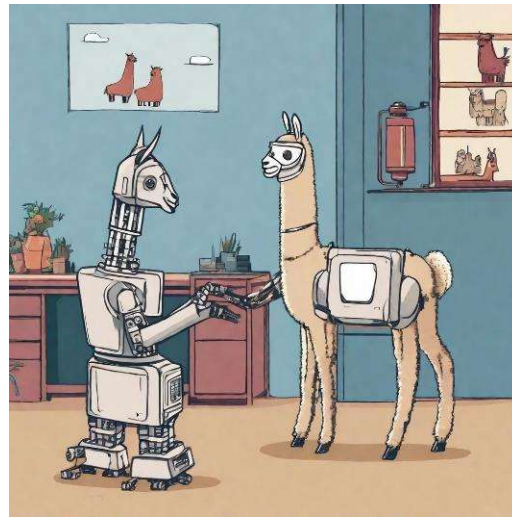


GPT-4 1.5 Billionen
Parameter

754 GB Internetseiten
(CommonCrawl), Bücher,
Wikipedia, überwiegend
englisch



Llama 1.2 Billionen



Bard 1.6 Billionen
Flan-UL2 20 Mrd.



176 Mrd
56 Sprachen
Open Source

Kommerzielle Generative Modelle

Generieren von

- Text: GPT4, Bard, Aleph Alpha
- Bilder: Midjourney, Stable Diffusion
- Ton: Elevenlabs
- Videos: Synthesia
- Chat: Poe.com
- Suche: **Perplexity.ai**



Vorteil: Einfach, niedrige Einstiegskosten

Nachteil: SaaS bedeutet man verliert die Kontrolle über Dateninput und generierten Output.

KI Selbstgemacht ist leicht



Sprachein- und Ausgabe als Bedienelement
Stimm Clone generiert Sprachausgabe



Modell: Llama 70Mrd mit Replicate API
Kosten: \$0.0032/s
Dauer einmalig: <5h

Modell: Elevenlabs
Kosten: \$5/Monat
Dauer einmalig: <1h

Grenzen von KI

- Gefangen im Trainingsdatensatz, z.T. mit Öffnungsmöglichkeiten (Plugins)
- Berechnen von Wahrscheinlichkeiten für Zeichenketten (Token)
- Korrelationen sind keine Kausalität (Alignment)

Enge KI (ANI)



1960

2023

Generelle KI (AGI)



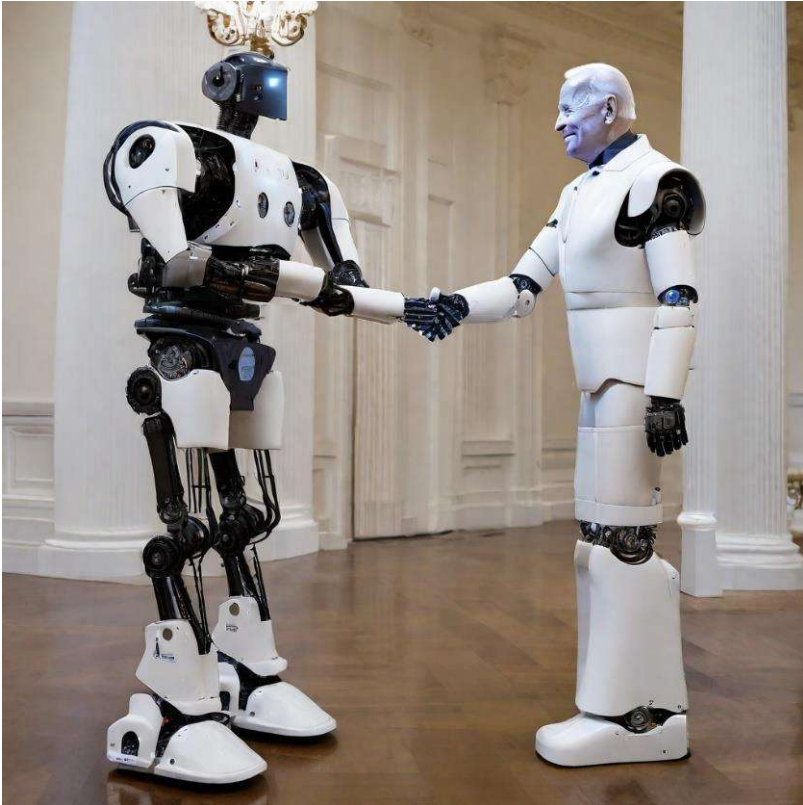
Singularität

Überragende KI (ASI)



Zeit

KI – Regulierungs Hype: Auslöschung der Menschheit?



Bias (Ethische Bedenken)

Trainingsdatensatz bestimmt Wahrscheinlichkeit

Machtkonzentration

Rechnen kostet Energie: OpenAI ChatGPT ~ 1280 MWh

Unbeabsichtigte Konsequenzen (**Alignment**)

Macht die AI was sie soll?

Sicherheit

Mangelnde Transparenz

Privatheit/Überwachung

Existenzielle Risiken

Was bedeutet das für den Arbeitsmarkt?

Nach der Singularität: Freizeit

Arbeit als Konzept der Selbstverwirklichung recht jung,
back to the roots

Mittelfristig: Reduktion der menschlichen Arbeit

Abhängig von gesellschaftlicher Debatte, politischem
Rahmen

Aktuell: Neue Werkzeuge für den Arbeitsalltag mit
kurzfristiger Anpassung auf individuelle Bedürfnisse



Top Herausforderungen für alternde Volkswirtschaften: Fachkräftemangel, Nachhaltigkeit
Lösung: Digitalisierung inkl. KI

Ausblick Multimodale Modelle

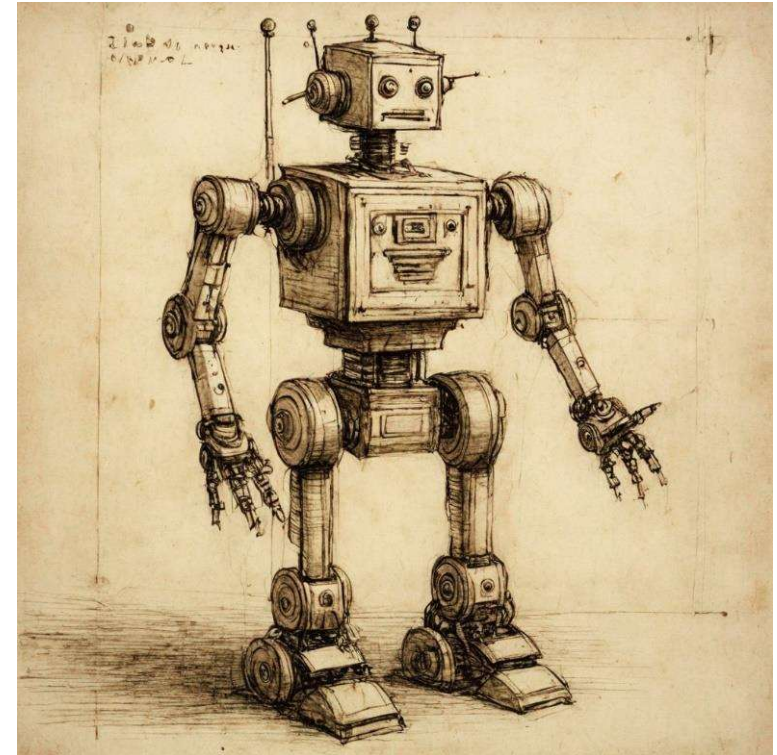
Hey Otter, a customer ordered a Dungeon

@ Today 11:51 pm



Der Einsatz von KI führt zu...

- Vermenschlichung der Computerinteraktion
 - Eingabe in Normalsprache
 - Personalisierung der Antworten
 - Individuelles Lernen
- Ablösung automatisierbarer Prozesse
 - Computer machen repetitive Arbeit
 - Wir machen **creative**
- Veränderung der Arbeitswelt
 - Abhängig von gesellschaftlicher Debatte
 - Schneller und disruptiver als wir heute vermuten



Kontakt

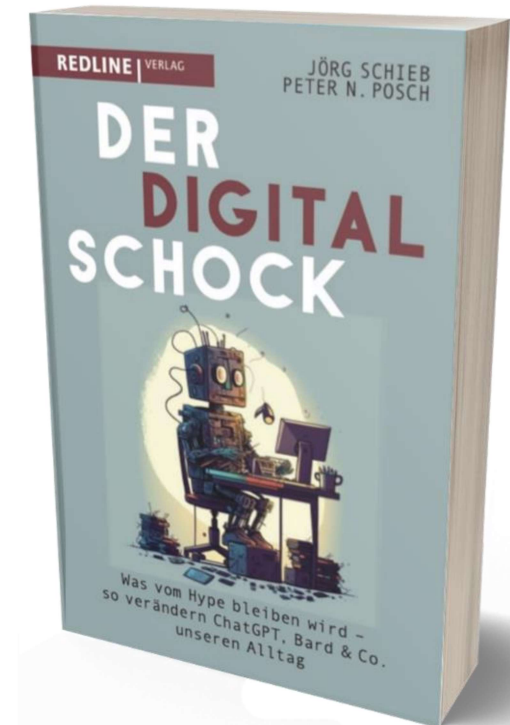
PN POSCH

Prof Dr. Peter N Posch

Tel. 0151 61466448

pn@posch.net

<http://www.posch.net>



PN POSCH