



Künstliche  
Intelligenz in  
Schule und  
Klassenzimmer?

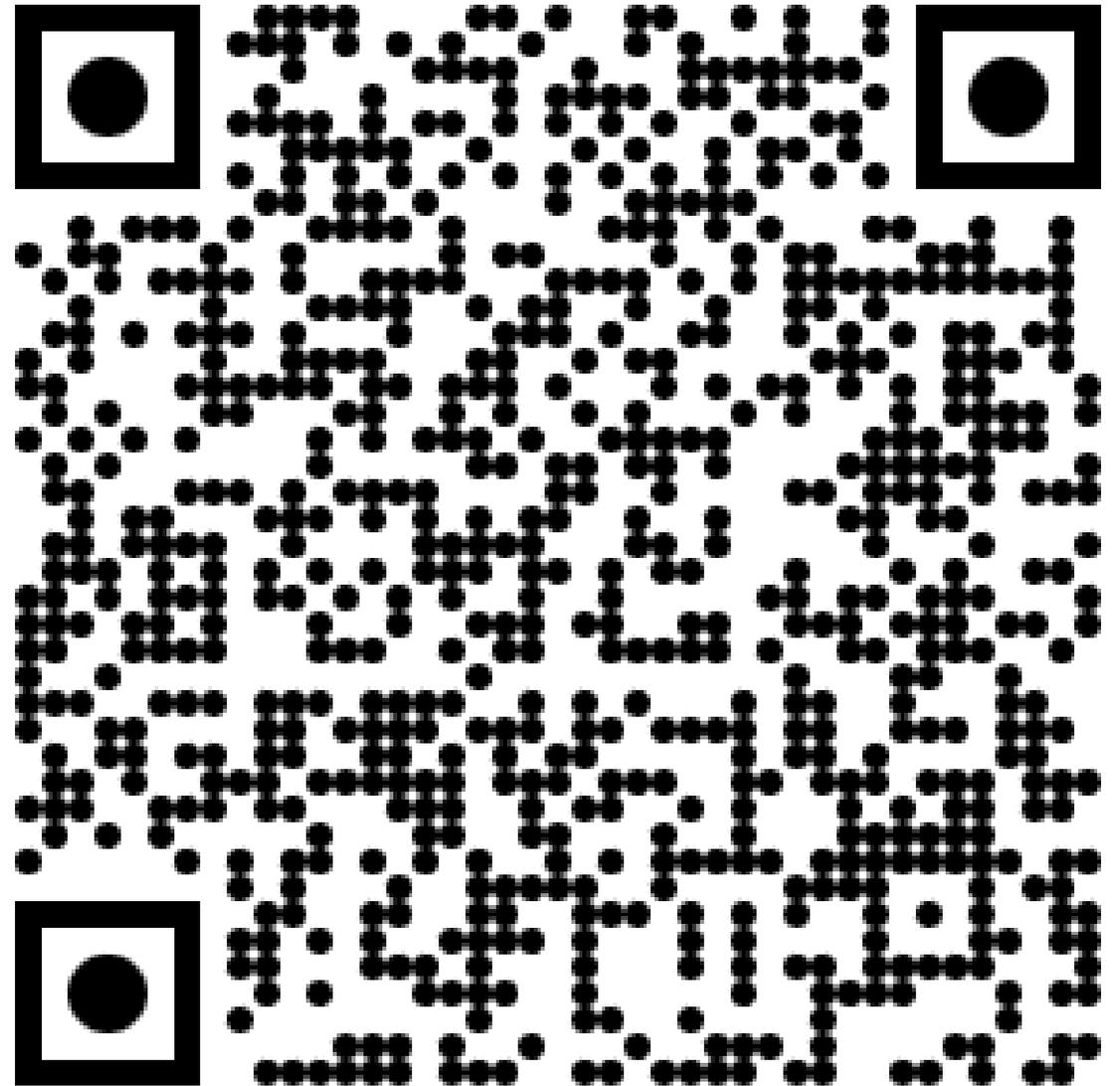
---

Referent: Hauke Tongers

Stand: 02/2024

Mit welchen  
Erwartungen  
kommen Sie in  
die heutige  
Veranstaltung?

---



# Forschungsdurchbrüche mit KI

---

- *Acinetobacter baumannii*
- Hohe Geschwindigkeit bei Analyse chemischer Verbindungen
- KI findet antibakterielle Moleküle



# GEFAHREN- POTENZIAL

Ki entwickelt 40.000 chemische  
Kampfstoffe in 6 Stunden.





Quelle: Heise.de (2023): Der KI-Papst im Daunenmantel sollte eine Warnung sein, abgerufen am 30.04.2023, <https://www.heise.de/hintergrund/Der-KI-Papst-in-Daunenmantel-sollte-eine-Warnung-sein-8146920.html>



1912 Emerging  
**Jason Allen**  
Pueblo West  
**Théâtre D'opéra Spatial**  
\$750  Colorado State Fair

**WAS IST KI?**

---





*Es steigt, es blitzt, es häuft sich an,  
Im Augenblick ist es getan.  
Ein großer Vorsatz scheint im Anfang toll;  
Doch wollen wir des Zufalls künftig lachen,  
Und so ein Hirn, das trefflich denken soll,  
Wird künftig auch ein Denker machen.  
Das Glas erklingt von lieblicher Gewalt,  
Es trübt, es klärt sich; also muß es werden!  
Ich seh' in zierlicher Gestalt  
Ein artig Männlein sich gebärden.  
Was wollen wir, was will die Welt nun  
mehr?  
Denn das Geheimnis liegt am Tage.  
Gebt diesem Laute nur Gehör,  
Er wird zur Stimme, wird zur Sprache.*

# Definition KI

*“Künstliche Intelligenz bezeichnet die Fähigkeit von Computersystemen, auf sie zugeschnittene Aufgaben selbsttätig zu lösen, die aufgrund ihrer Komplexität bislang menschliche Fähigkeiten erforderten”*

(Arbeitsdefinition, da “Intelligenz” je nach Fachdisziplin unterschiedlich definiert wird)

# Formen der KI

- *Schwach*
  - *Bestimmter Einsatzbereich*
  - *Können gewisse Elemente menschlicher Fähigkeiten (Intelligenz) imitieren.*
- *Stark*
  - *Führen Tätigkeiten vollkommen selbstständig aus.*
  - *Menschen ebenbürtig oder überlegen*



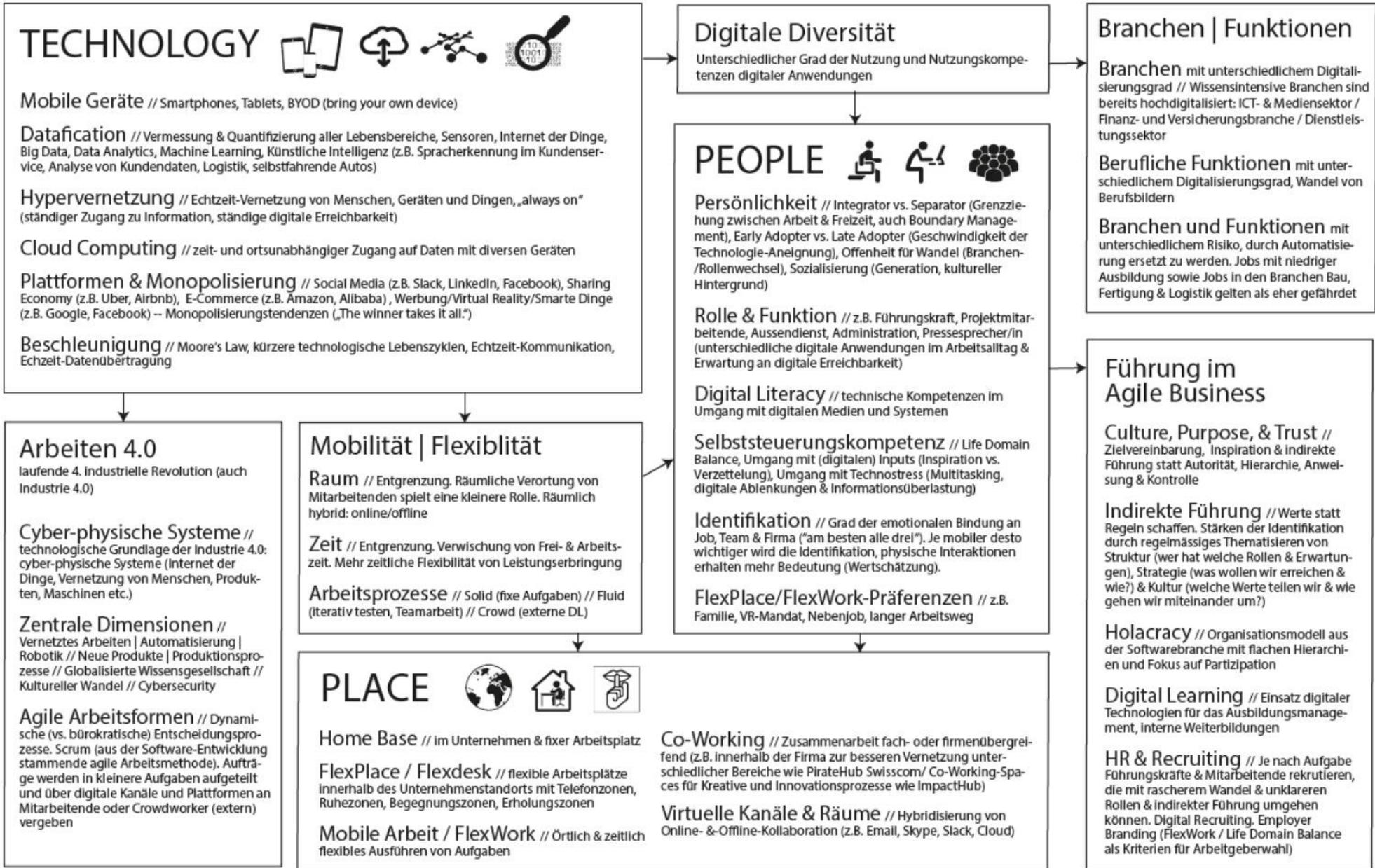
/

# RELEVANZ FÜR SCHULE UND WIRTSCHAFT

---

# INDUSTRIE 4.0





Quelle: Genner (2017): Digitale Transformation: Auswirkungen auf Kinder und Jugendliche in der Schweiz – Ausbildung, Bildung, Arbeit, Freizeit, abgerufen am 20.08.2023, URL: [https://www.researchgate.net/publication/320331474\\_Digitale\\_Transformation\\_Auswirkungen\\_auf\\_Kinder\\_und\\_Jugendliche\\_in\\_der\\_Schweiz\\_-\\_Ausbildung\\_Bildung\\_Arbeit\\_Freizeit?tp=eyJpbn250Zkh0lp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFhZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19#read](https://www.researchgate.net/publication/320331474_Digitale_Transformation_Auswirkungen_auf_Kinder_und_Jugendliche_in_der_Schweiz_-_Ausbildung_Bildung_Arbeit_Freizeit?tp=eyJpbn250Zkh0lp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFhZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19#read)

Besuchen Sie [menti.com](https://www.menti.com) und benutzen Sie den Code 7472 9975

Welche Einsatzmöglichkeiten  
von KI sehen Sie in Schule?

Waiting for responses ...



KI in Schule.

Bitte nehmen Sie an der  
folgenden Umfrage teil.



# KI Systeme in Kontext Schule

- Lernen über KI
- Lernen mit KI
- Bedienung von KI
- KI als Unterstützung für Lernende
- KI als Unterstützung für Lehrende
- Lernen trotz KI
- KI Systeme und Datenschutz
- KI und Demokratiebildung

*“Ziel ist (es,) ein „sachgerechtes, selbstbestimmtes, kreatives und sozial verantwortliches Handeln“*

*welches sich in „spezifischen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten ausdrückt, die sich auch unter dem Begriff der Medienkompetenz zusammenfassen lassen“*

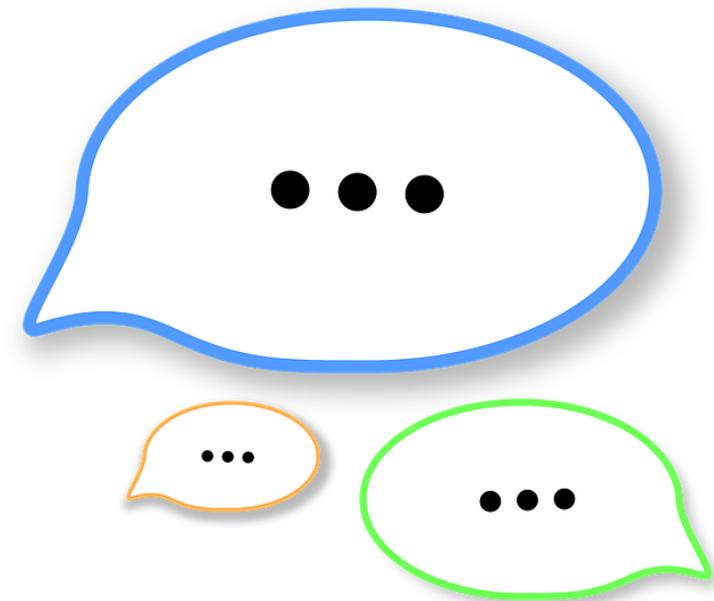
# Lernen über KI

## Chat GPT

- Künstliche Intelligenz mit Sprachmodul
- Chat GPT ist ein Sprachmodell, kein Wissensmodell

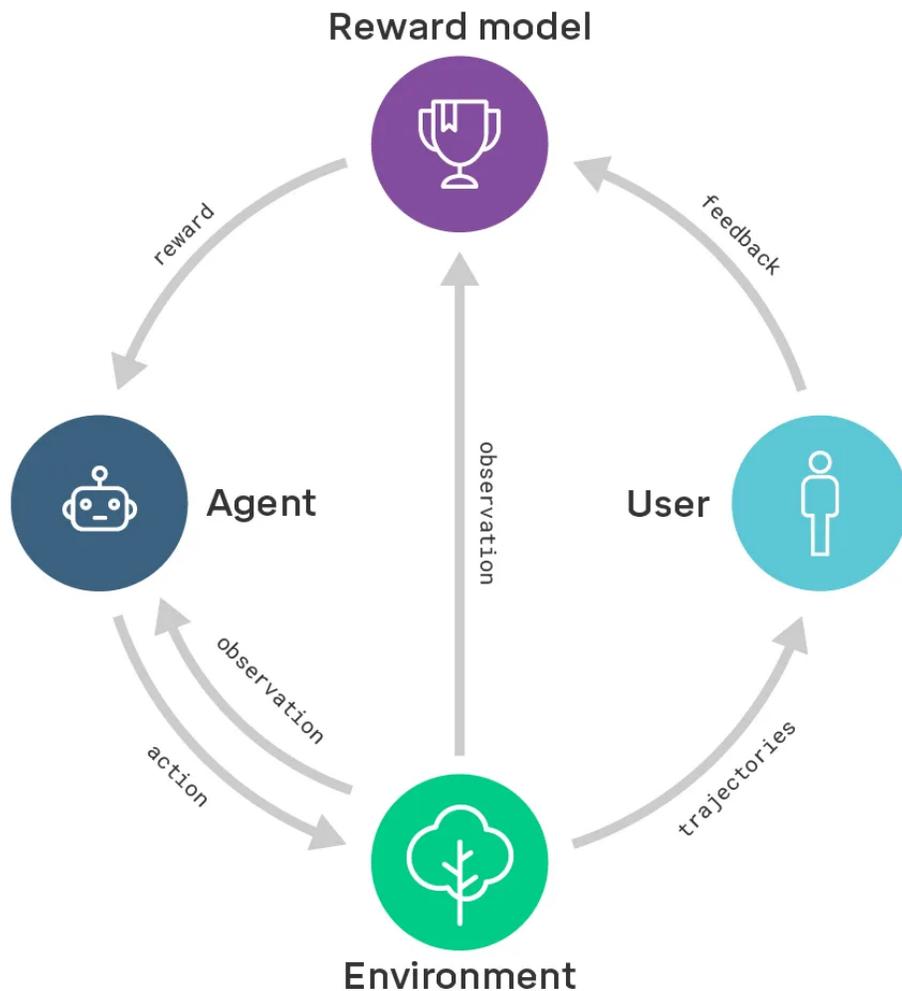


Simularkrum  
(Simulation)



Sprachenmodul

# Warum lügen KI's?



- **Reward Model in Machine Learning**

- KI's müssen lernen, für Menschen zufriedenstellende Antworten zu geben
- Was ist ein gutes Feedback? Wonach „sucht“ der Mensch?
- Einer der Erfolgsgründe von Chat GPT ist sein „reinforcement learning“
- Konflikt Qualitative und „gefällige“ Antwort. z.B. Antwort „ich weiß es nicht“ vs. Lüge

# Wie man es nicht machen sollte



Bild von [Sang Hyun Cho](#) auf [Pixabay](#)

- ChatGPT erfindet Gerichtsurteile – US-Anwalt fällt darauf herein
- Ein US-Rechtsanwalt befragt ChatGPT nach Präzedenzfällen – und übernimmt die Antwort ungeprüft. Sein Pech: Vor Gericht stellt sich alles als Erfindung heraus.

# BEWERTUNG

- EINGABE
- KONTROLLE
- BEURTEILUNG





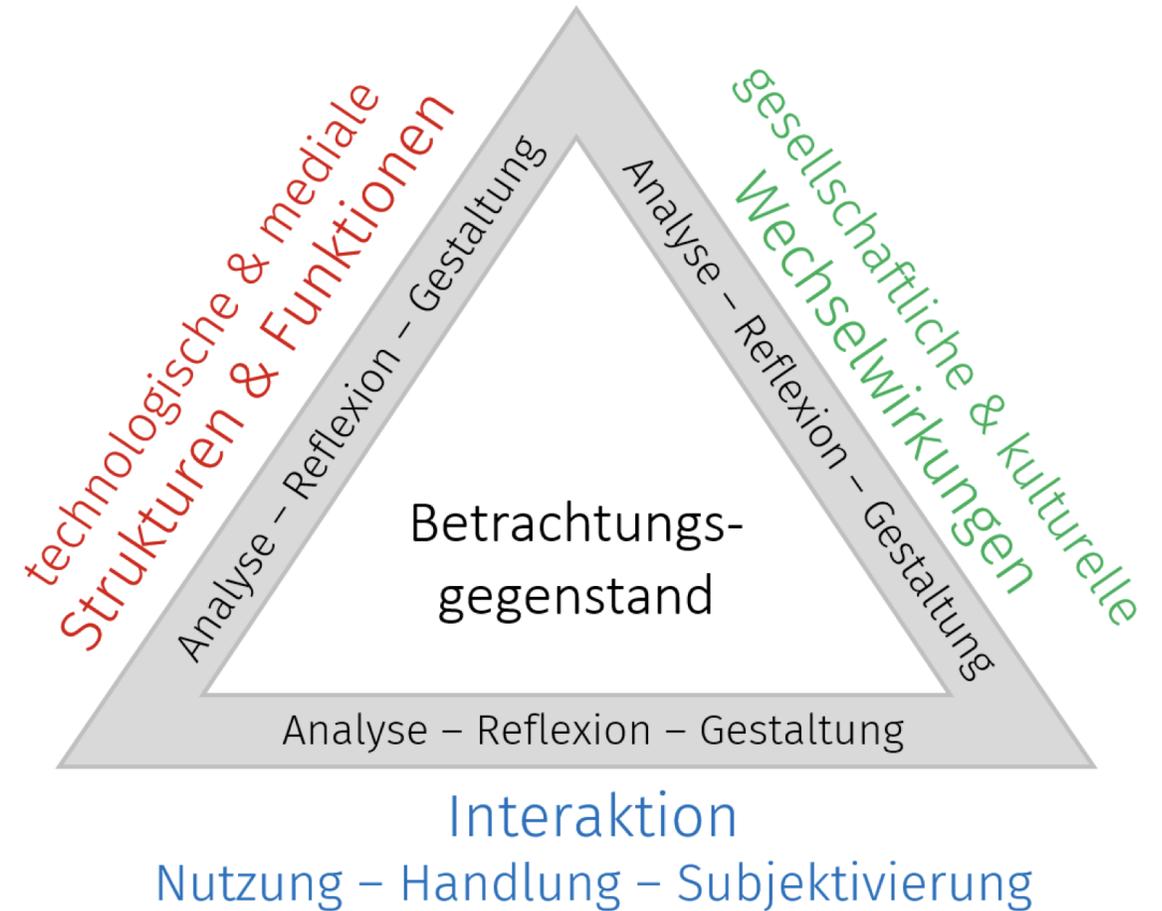
**Midjourney Image**



**The Work**

*„Wenn wir wollen, dass Kinder und Jugendliche Künstliche Intelligenz auch kritisch hinterfragen können, müssen wir ihnen ein grundlegendes Verständnis dieser Technologien beibringen. Nur dann können sie Technologien und digitale Entwicklungen besser einordnen und kritisch beurteilen. Wenn Kinder und Jugendliche in der Schule lernen würden, wie Künstliche Intelligenz entsteht und wirkt, könnten sie die Möglichkeiten und Grenzen von KI-basierten Anwendungen besser einschätzen und im besten Fall auch Verfahren der Fälschung, Manipulation und Verzerrung (wie z.B. Deep Fakes) erkennen“.*

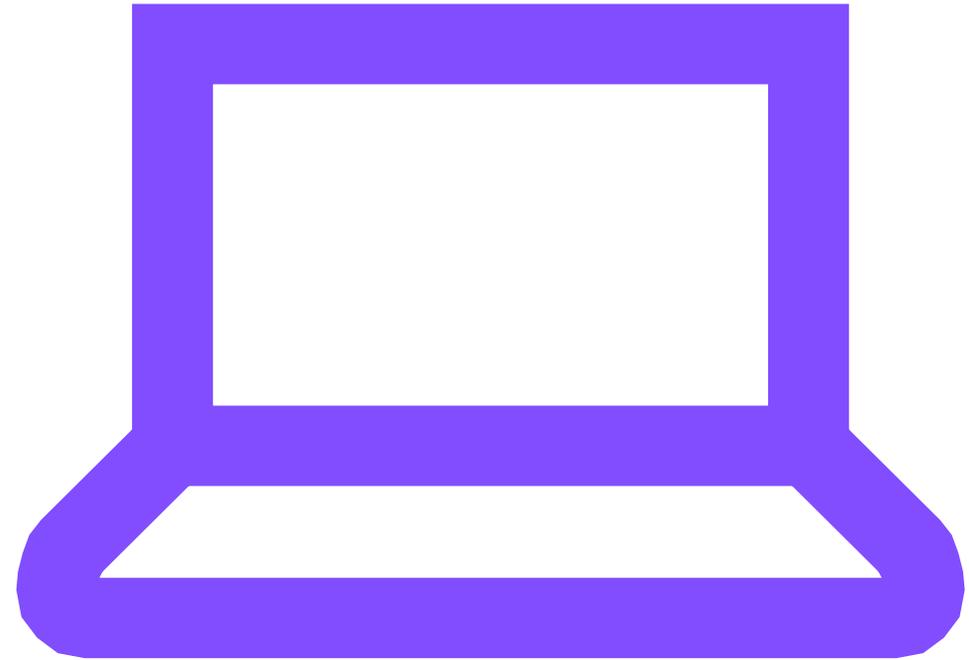
# FRANKFURTER DREIECK





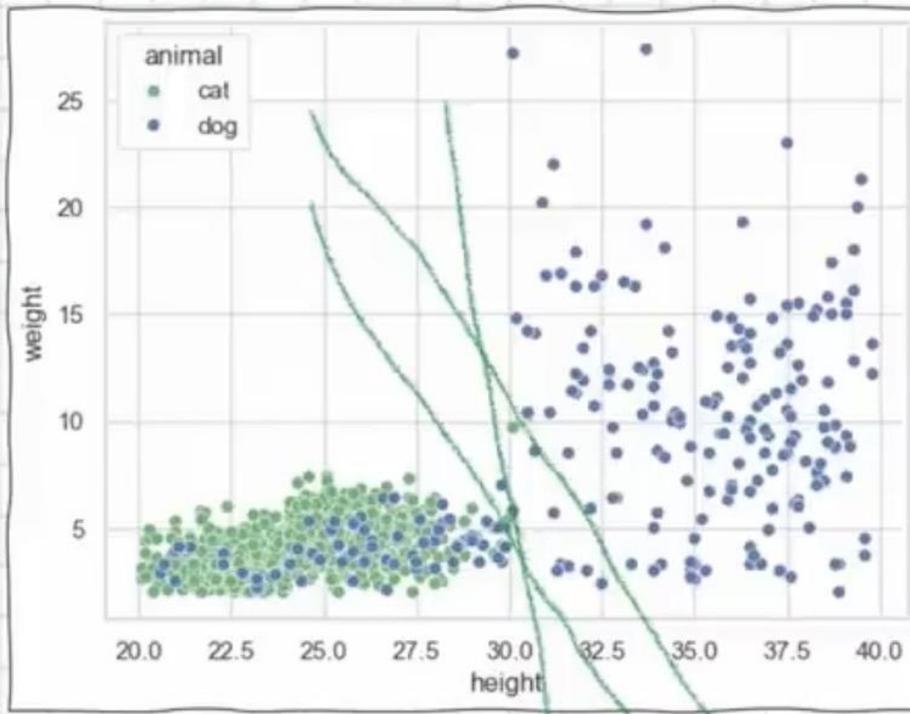
Wie funktioniert das?

**TECH. & MED.  
STRUKTUREN UND  
FUNKTIONEN**

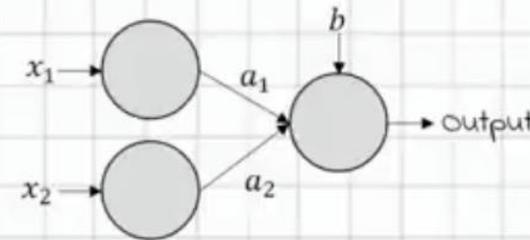


# NEURONALE NETZWERKE

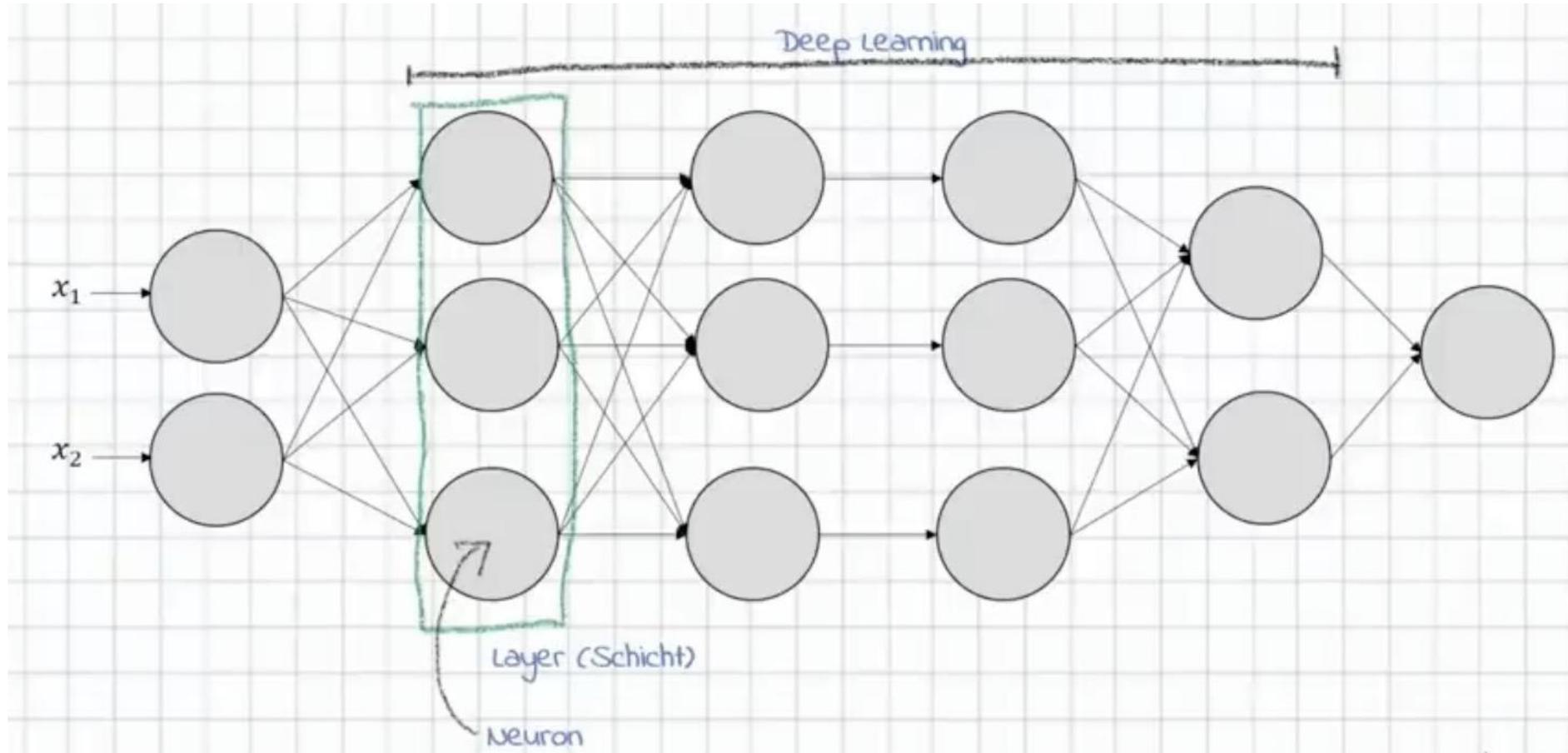
Das Modell „lernt“



Ziel: Finde ein Modell, das die **wenigsten falschen** Entscheidungen trifft



# Neuronale Netzwerke



# Nimm



- Quelle: Herzig, Bardo (2021): Institutionen der Medienpädagogik: Schule und Medien, in: Sander, Uwe/Gross von, Friederike/Hugger, Kai-Uwe (Hrsg.): Handbuch Medienpädagogik, Wiesbaden: Springer VS, 842–850.



Wie nutze ich das?

**INTERAKTION**

# Chat GPT

Aufgabe:

- schreiben Sie einen sinnvolle Anweisung für Chat GPT (Promiting)

Ziel:

- Erstellung eines Elternbriefes mit
  - Einverständniserklärung
- (Thema kann frei gewählt werden).



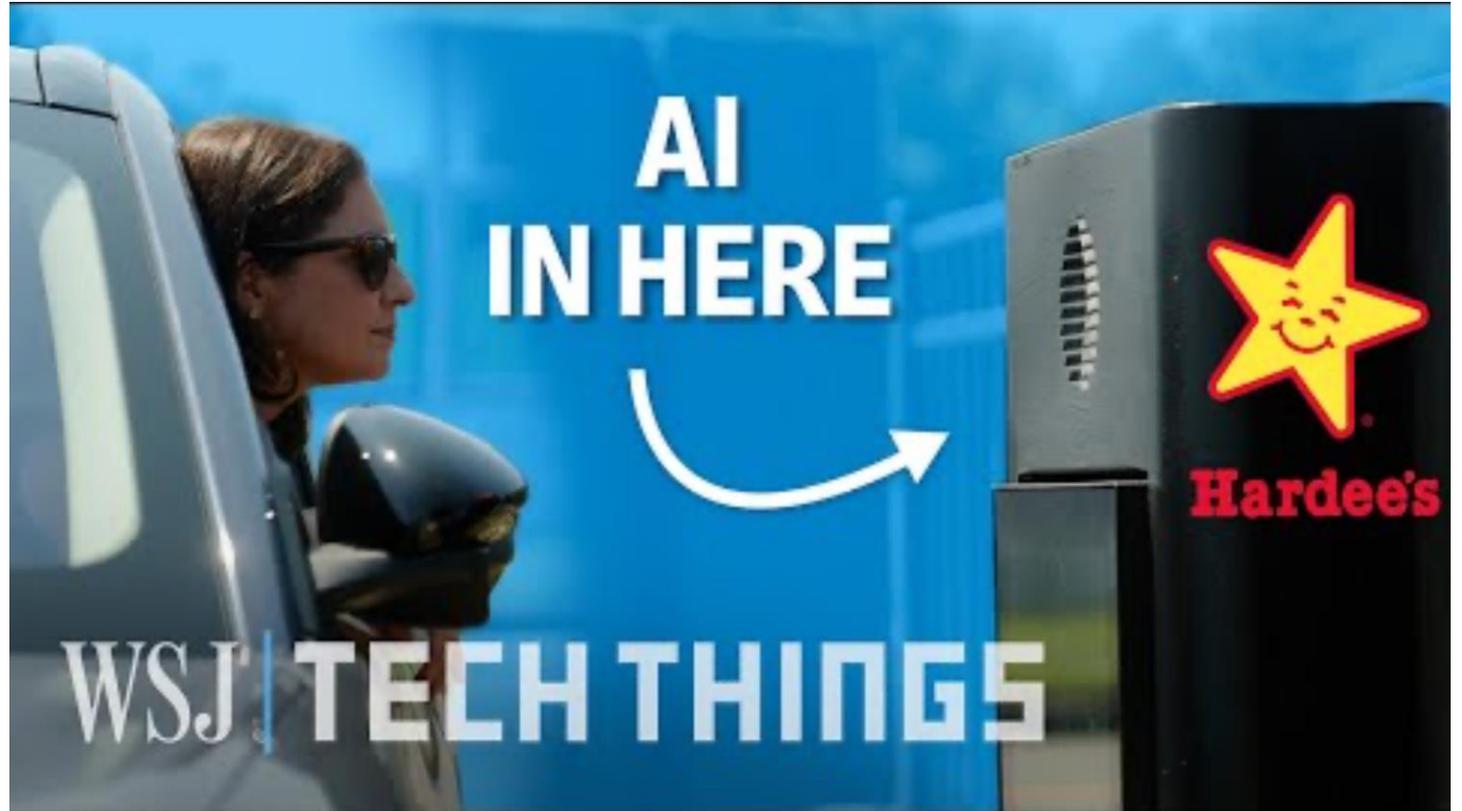
# GESELLSCHAFTLICHE & KULTURELLE WECHSELWIRKUNG

---

Wie wirkt das?



# KI IM EINSATZ



youtubecom (2023): Drive-Thru AI Chatbot vs. Fast-Food Worker: We Tested the Tech | WSJ, abgerufen am 13.08.2023, URL <https://yewtu.be/watch?v=JJxBySZwBAI>

# Wie wirkt das?



Vergleich mit Kommunikation im digitalen Zeitalter

- Anlizismen
- Geschwindigkeit ((Ellipsen)
- Kommunikation mit Bildern

*„Als jemand, der in der Fast-Food-Branche gearbeitet hat, war die Entgegennahme von Drive-In-Bestellungen bei weitem die schlimmste und stressigste Aufgabe. Die Leute wussten nicht, was sie wollten, waren schwer zu verstehen, änderten auf halbem Weg ihre Meinung, wiederholten ihre Bestellungen, nur damit die Leute wieder ihre Meinung änderten, und mein Favorit - die Bestellung, die Bestätigung der Bestellung nach der Wiederholung, die Bestellung, nur um zu sagen, dass sie falsch war, nachdem sie sie bekommen hatten.“*

Übersetzt mit [www.DeepL.com/Translator](https://www.DeepL.com/Translator) (kostenlose Version)

Youtubecom (2023): Drive-Thru AI Chatbot vs. Fast-Food Worker: We Tested the Tech | WSJ, abgerufen am 13.08.2023, URL <https://yt.artemislena.eu/watch?v=JxBySZwBAI>

## Material

- Erste KI von Weizenbaum 1966 (Turingtest)

<https://replit.com/@kunstundtechnik/ELIZA-full>

<http://www.med-ai.com/models/eliza.html.de>

- Deepl write: Korrigiert Fehler mit mögl. Vorschlägen

<https://www.deepl.com/write>

- Wie eine Suchmaschine/Chatgpt funktioniert

<https://www.soekia.ch>

- Chatgpt für Schule

<https://gptschule.de>

- Prompts lernen (nur Englisch)

<https://learnprompting.org>

- NIMM: <https://www.i-am.ai/de/build-your-own-ai.html>

<https://www.msccrogs.co.uk/menace/>

- KI Kartenspiel (KI-Kompass, Wirtschaftsunterricht?): <https://www.hiig.de/ki-kompass/>

Materialsammlung;

<http://blogs.phsg.ch/ict-kompetenzen/links-ict-ideen/kuenstliche-intelligenz/>