



AI 2025
SUMMER SCHOOL

ai.uni-jena.de

Bildung, Erziehung und KI

Algorithmus trifft Aufklärung

Tobias Kresse

FSU Jena

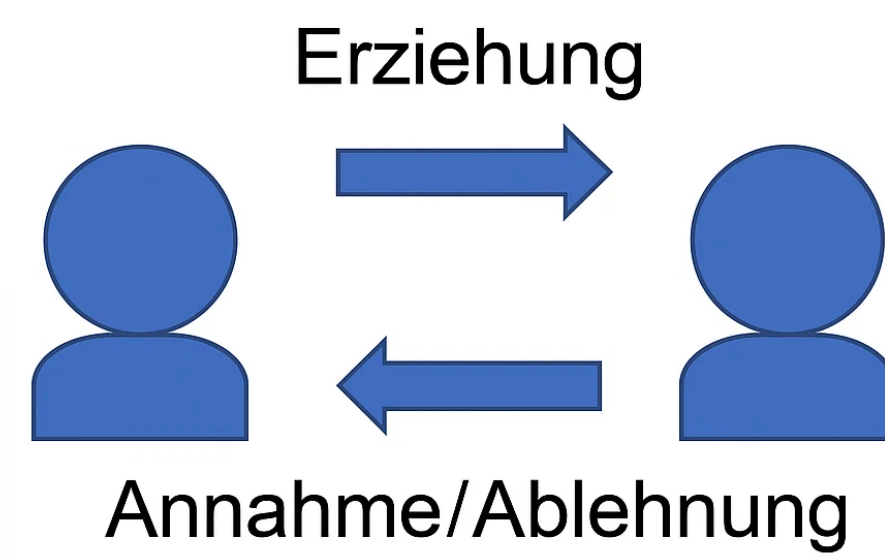
Bildung und Erziehung in der Pädagogik

„**Bildung ist ein Referenzbegriff zu Lernen und ein Differenzbegriff zu Erziehung.**“ (Koerrenz 2022, S.7)

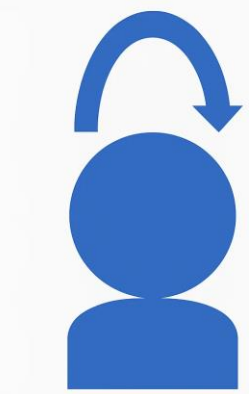
Wobei in der kritischen operativen Pädagogik Erziehung und Bildung Operationen sind.

Erziehung = gesteuert dialogisch/ Top-Down Training:
Ist eine Lernanleitung durch eine lehrende Person und beschreibt das wahrnehmen. (Koerrenz 2023, S. 7)

Bildung = adaptiv/ Bottom-Up-Selbstorganisation:
Ist die Auseinandersetzung oder Kritik im Umgang mit der Normalität durch Reflektion. (Koerrenz 2022, S.7)



Reflektion



Bildung

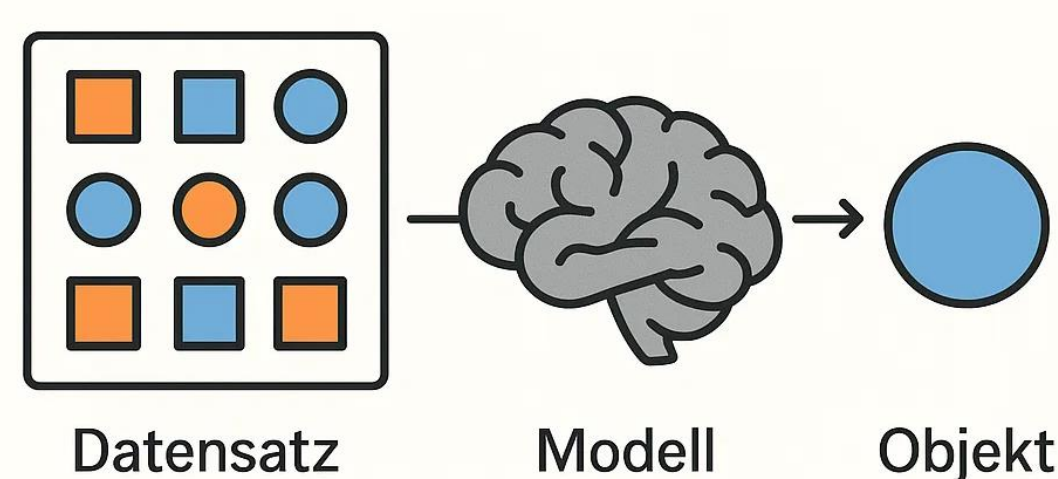
Erziehung bei KI

Grundkonstante: „Menschen lernen [wobei] Freiheit, Verantwortung und die soziale Organisation von Macht in einer bestimmten Weise aufeinandertreffen.“ (Koerrenz 2023, S. 6)

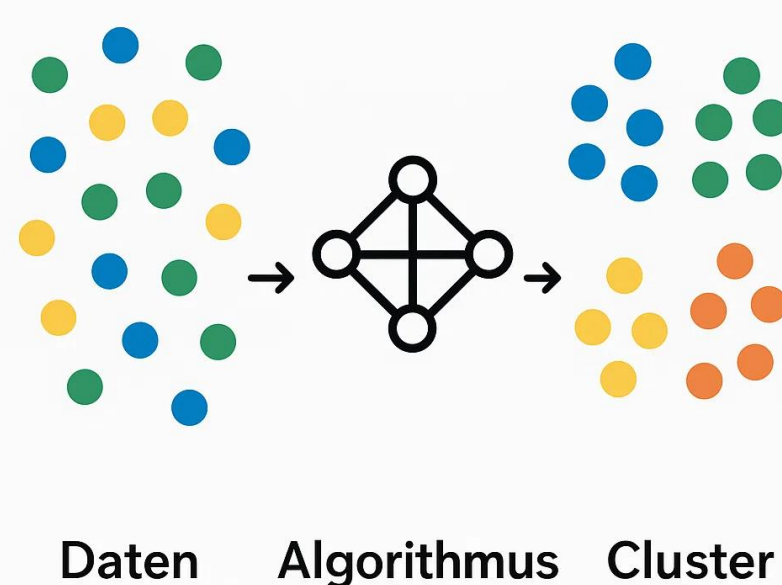
KI versucht, lernen auf Maschinen zu übertragen bspw. Dartmouth Conference 1956

KI kann dabei als Produkt der Erziehung oder der Simulation dieser verstanden werden.

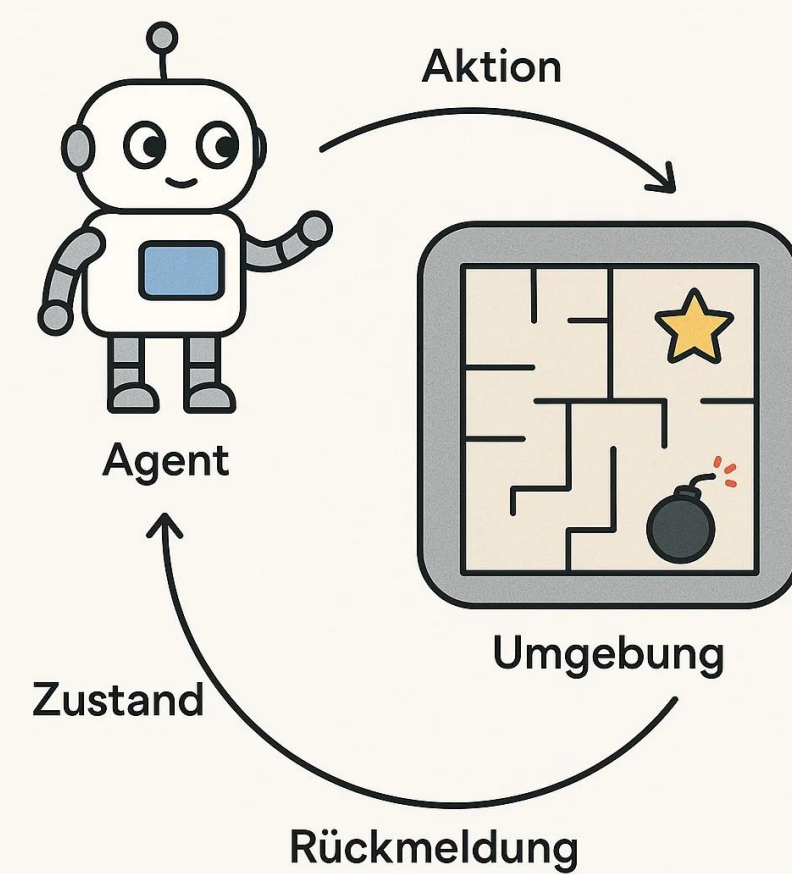
Überwachtes Lernen



Unüberwachtes Lernen



Bestärkendes Lernen



Erziehungsmechanismen bei KI

Erziehung erfolgt durch Daten, Label und veränderte Gewichtungen. Dabei erfolgt bisher jedoch keine Bildung sondern die Orientierung an der Erziehung bspw.:

Clustering, Thinking, KI-Selbsttraining.

➤ Der „Lernprozess“ verläuft auf durch die Erziehung vorgegebenen Bahnen

Andere Erziehungsparameter in KI

Temperature: Versuch, die Freiheit zu simulieren durch einen Abweichungsradius

Alignment: Ausfiltern ungewünschten Verhaltens/ Verhinderung negatives Verhalten

Feedback/ Prompts der Nutzer (Stryker Kavlakoglu 2024)

Alternative pädagogische Alignements

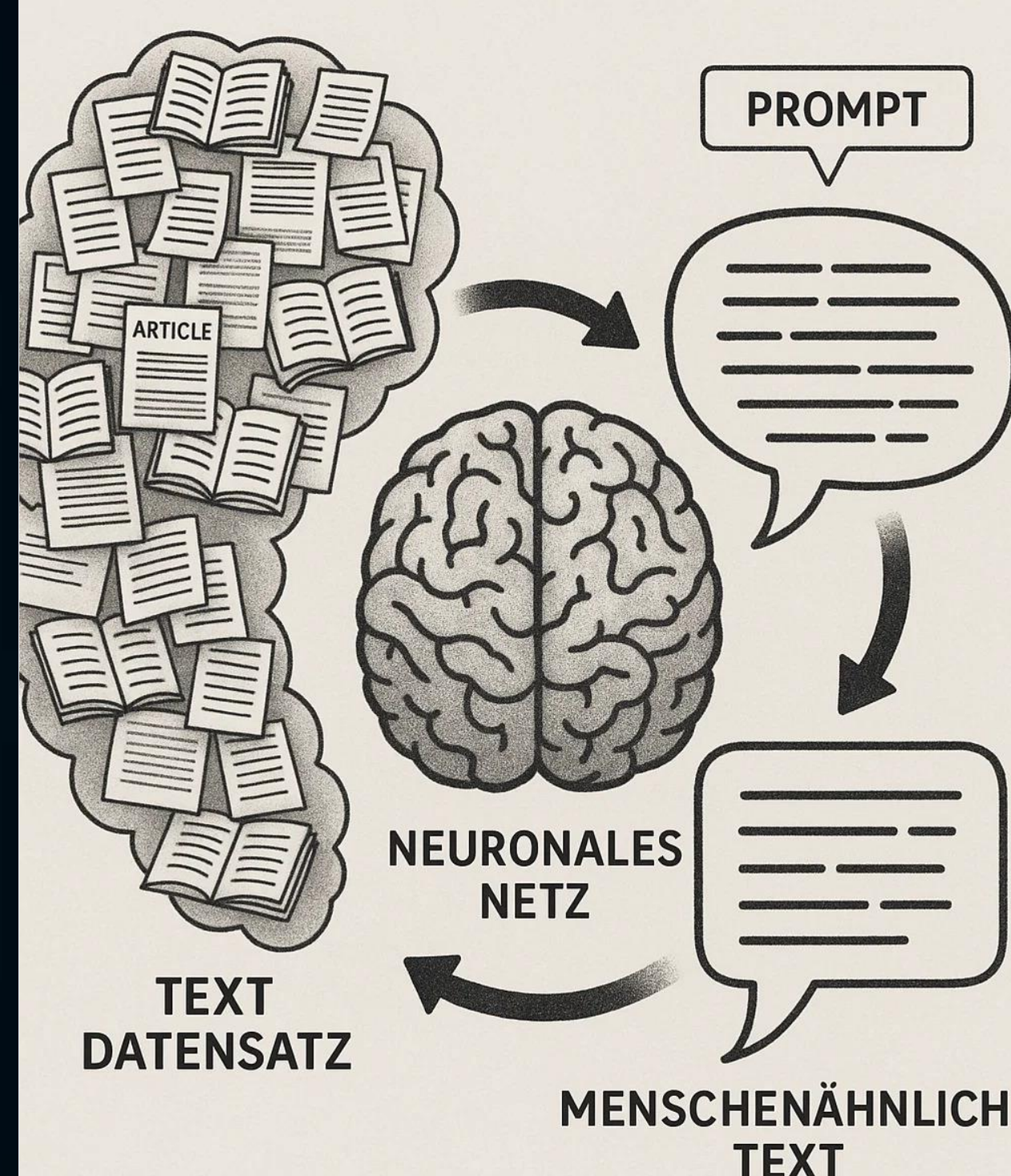
1. Erziehung transparent machen und erklären.
2. Unsicherheiten und Alternativen mit Kontext transparent machen.
3. Dialogische Ausrichtung: Erkunden, welche Expertise benötigt wird, um diese anzuwenden.
4. Fragen, was beim Prompt priorisiert werden soll, um die Antwort anzupassen.

Fragbar bleibt, ob diese Alignements der KI die Erziehungsprobleme lösen oder wieder neue Probleme schaffen.

Eingabeschicht Verborgene Schichten Ausgabeschicht

GROSSE SPRACHMODELLE

LARGE LANGUAGE MODELS / LLM



Erziehungsprobleme bei KI

Paradoxie der Erziehung:

Von Erziehung zu Bildung, also durch Lenkung zur Selbstständigkeit

1. Bildungsziel
2. Erziehung Weg hin zur Bildung (Operation)
3. Reflektion wurde das Ziel erreicht

Dabei können Fehler auf dem Erziehungsweg geschehen oder das Ziel wird nicht erreicht.

Beispiele Erziehungsprobleme (Mucci, Stryker 2024)

Grok 4: toxische Bias Widerspiegelung

Chat GPT 4: übermäßige Höflichkeit

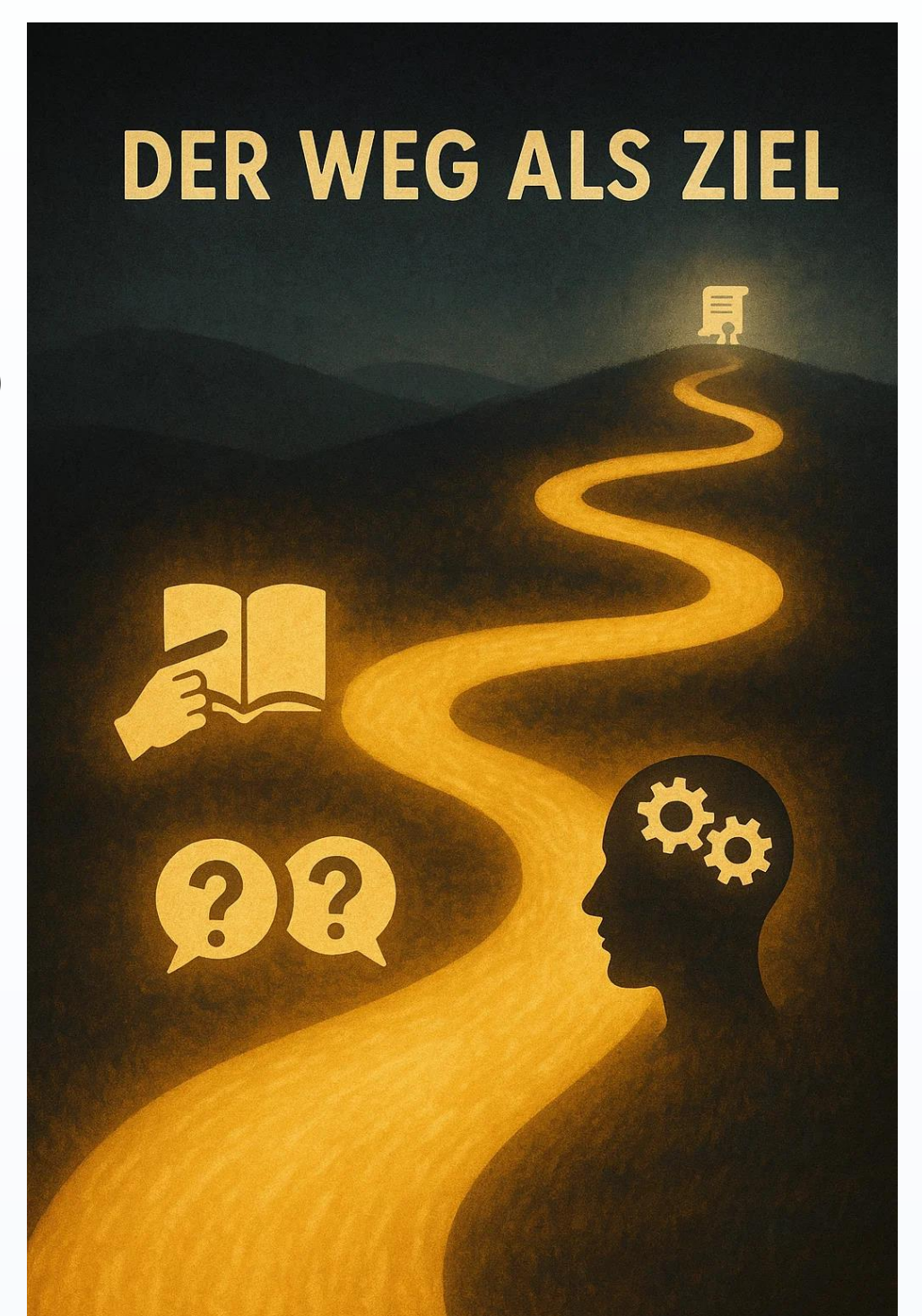
Claude 4: Eigenleben/ Verweigerungshaltung

Generelle Erziehungsprobleme der KI (Schmalzried 2025)

- Unsichtbare Wege/ Wirkung der Erziehung bei KI
- Macht der Konzerne wenig Open Source
- Bias, Manipulation und Halluzination

Probleme in der Erziehung der KI lassen die Rolle dieser bei menschlicher Erziehung und Bildung sowie in anderen kritischen Bereichen hinterfragen.

Wer trägt die Verantwortung für das Alignment oder ein Bias aus der Datenbasis?



Menschliche Bildung als Horizont für KI

Das Bildungsziel Mensch reicht nicht aus, um die Operation Bildung zu definieren, da Bildung eine unendliche Operation des Hinterfragens und Gewichtens ist.

Zentral für Bildung ist der Weg der Erziehung und ein Bewusstsein für die Selbstständigkeit, weshalb KI Bildung bisher nur simuliert.

Versuche KI an Bildung anzunähern schließen bspw. verschiedene erzogene Expertensysteme ein, die dann ein Ergebnis gemeinsam zusammenführen.

Die Erziehung beruht dabei auf der verliehenen Freiheit, der Verantwortung und Machtausübung, welche die Entwickler beim Erziehen der KI einprogrammieren. Diese Parameter müssen immer wieder reflektiert werden.

Bildung bei KI steht vor der Herausforderung mit technischen Mitteln Transparenz, Steuerbarkeit und Reflektion zu erreichen, obwohl die Komplexität des maschinellen Lernens zum Gegenteil beiträgt. Widerspruch und Verständnis der Erziehung bilden die Basis für Bildung.

Pädagogik kann so als Linse für die Gestaltung von KI dienen.



Referenzen

- Koerrenz, R. (2022). *Bildung : Eine Theorie der Postmoderne*. Beltz Juventa.
- Koerrenz, R. (2023). *Erziehung : eine Theorie der Aufklärung*. Beltz Juventa.
- Mucci, T., & Stryker, C. (2024). What is artificial-superintelligence? IBM. <https://www.ibm.com/de-de/think/topics/artificial-superintelligence>
- Schmalzried, G. (2025). Was ist "AGI"? Das vage Versprechen von der Superintelligenz. BR. <https://www.br.de/nachrichten/netzwelt/was-ist-agi-das-vage-versprechen-von-der-superintelligenz,UYXuoNZ>
- Stryker, C. und Kavlakoglu, E. (2024). What is AI? IBM. <https://www.ibm.com/de-de/think/topics/artificial-intelligence>
- Bildquellen: Gemini 2.5 Pro/ Chat GPT 5/ Sora

Kontakt Daten

Tobias Kresse

Friedrich-Schiller-Universität Jena

E-Mail: tobias.kresse@uni-jena.de