

OST
Ostschweizer
Fachhochschule

KI in der Bildung

Input für KLV St. Gallen

Mario Luzi, Projektleiter Digitale Lehre, OST

OST – Ostschweizer Fachhochschule
ZHB | Zentrum für Hochschulbildung

Was Sie heute erwartet

1. Einführung & Kontext
2. KI als Werkzeug
3. KI im Curriculum
4. KI im Schulalltag
5. Risiken
6. Lehrberuf & Kompetenzen
7. Abschluss & Zusammenfassung

1. Einführung & Kontext

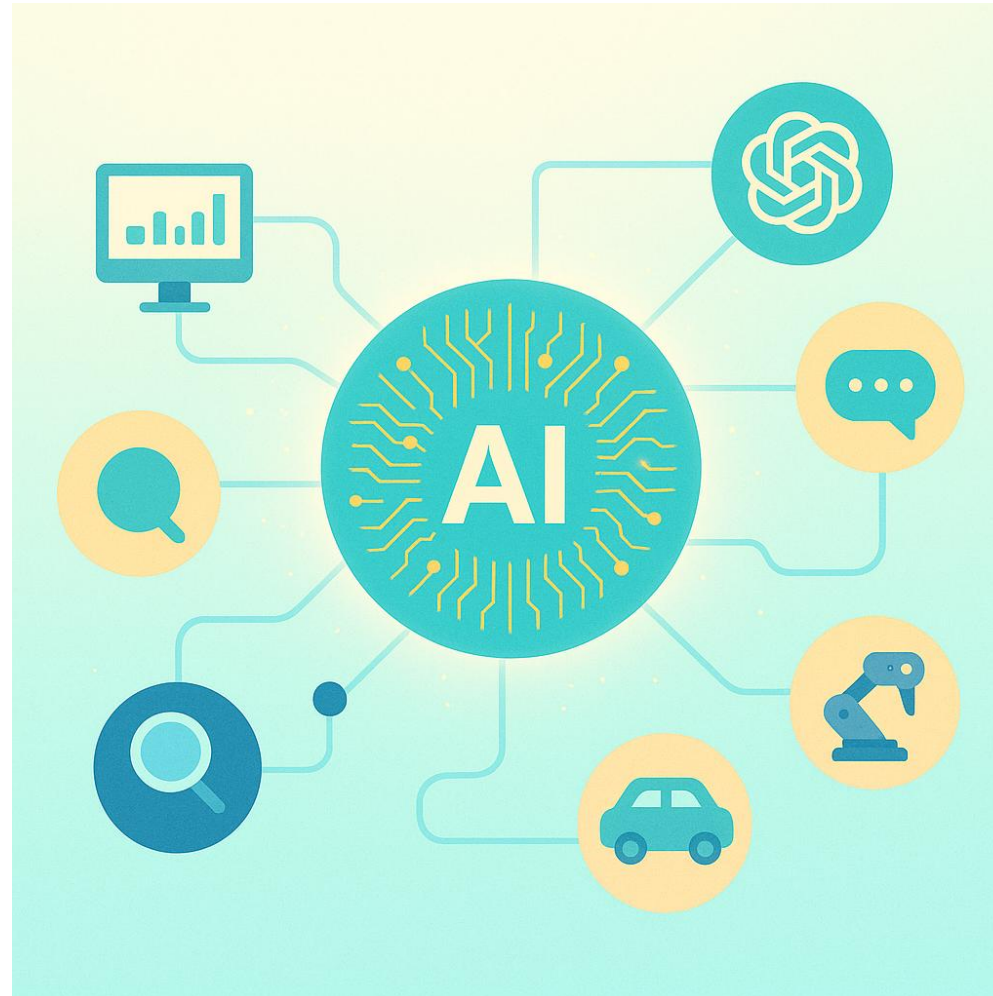
Zeitpunkt	Wöchentliche Nutzer ChatGPT Weltweit
Dezember 2024	300 Mio
Februar 2025	400 Mio
Februar 2026	900 Mio

Quelle: Number Of ChatGPT Users In 2025: Stats, Usage & Impact

1. Einführung & Kontext

„Gedruckte Bücher erscheinen oft schnell, sind billig und voller Fehler.“

Johannes Trithemius (1462–1516) «Lob der Handschreiber»



Johann Gottfried Hoche (1794)

„Die Lesesucht ist [...] ein wirklich großes Übel [...] die Quelle des sittlichen Verderbens für Kinder und Kindeskind.“

Generiert mit ChatGPT

1. Einführung & Kontext



Generiert mit ChatGPT

Quelle: Slides: ChatGPT im Alltag: effiziente Nutzung und praktische Tipps von Raphael Bernhardsgrütter

1. Einführung & Kontext

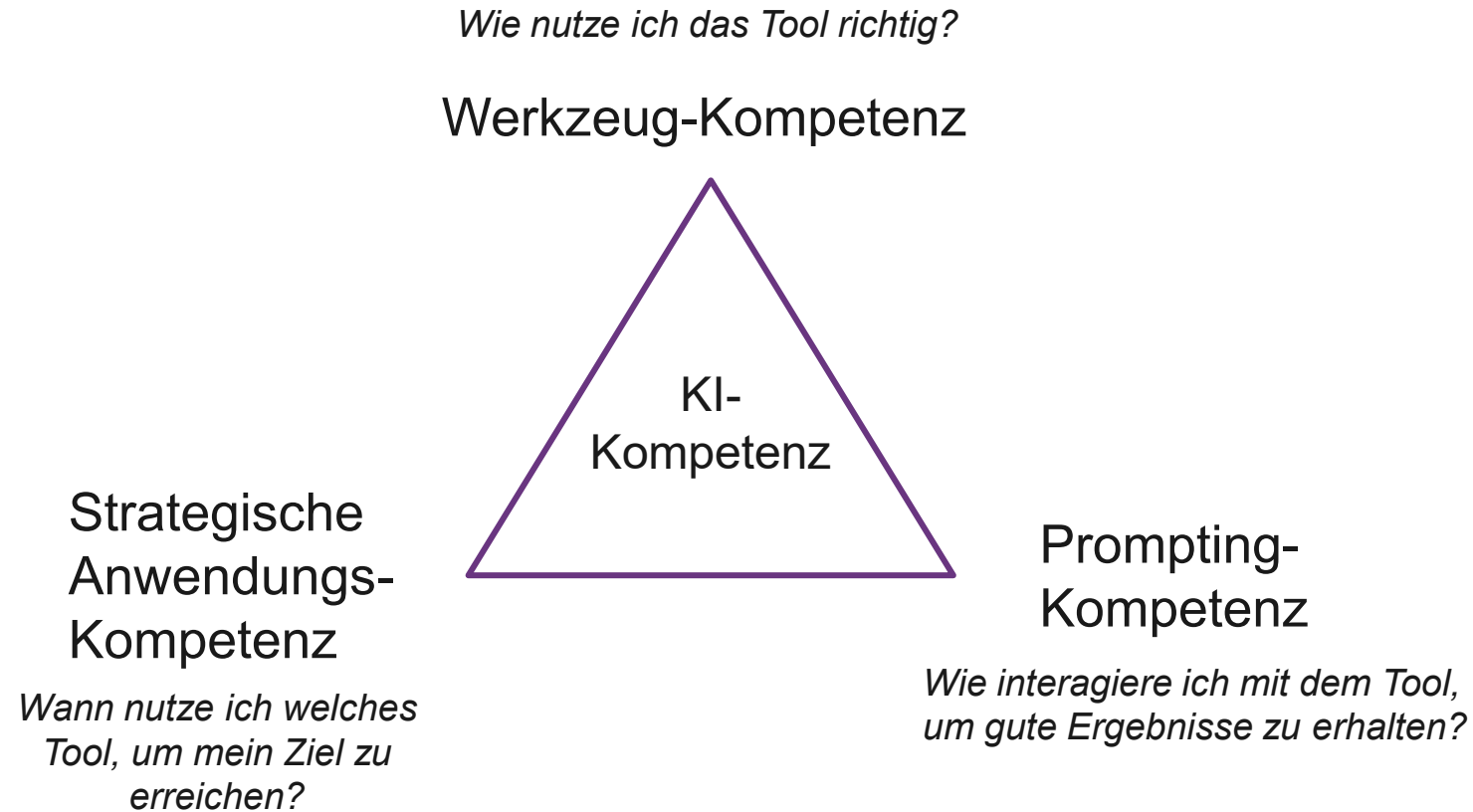
- Fünf Dimensionen nach Joscha Falck
- **Lernen *mit* KI:** Lernende brauchen Strategien, um KI-Tools gezielt zur Unterstützung ihres Lernens einzusetzen.
- **Lernen *durch* KI:** Adaptive Systeme können Lernprozesse begleiten, Feedback geben und den Lernstand berücksichtigen.
- **Lernen *über* KI:** Es braucht Verständnis für Funktionsweise, Grenzen und Auswirkungen von KI.
- **Lernen *ohne* KI:** Auch bildschirmfreie, analoge Lernphasen sollten bewusst ermöglicht werden.
- **Lernen *trotz* KI:** Lernende müssen reflektieren können, warum sie lernen – auch wenn KI manches besser kann.



Quelle: [Zukunft des Lernens: So verändert die KI die Schulen in NRW](#)

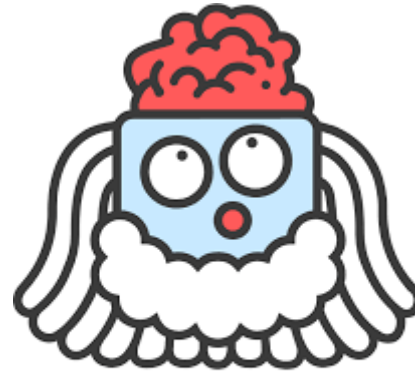
2. KI als Werkzeug

- Lernen *mit* KI – Anwendungswissen KI-Tools



2. KI als Werkzeug

- Lernen *durch* KI – Adaptive Lernsysteme & automatisches Feedback
- Beispiel Brian [Brian – Der KI-Tutor für die adaptive Lehre](#)



Brian

Quelle: [A Meta-Analysis and Systematic Review of the Effect of Chatbot Technology Use in Sustainable Education](#)

3. KI im Curriculum

- Lernen *über* KI – KI-Verständnis und kritische Kompetenz



• Stochastischer Papagei

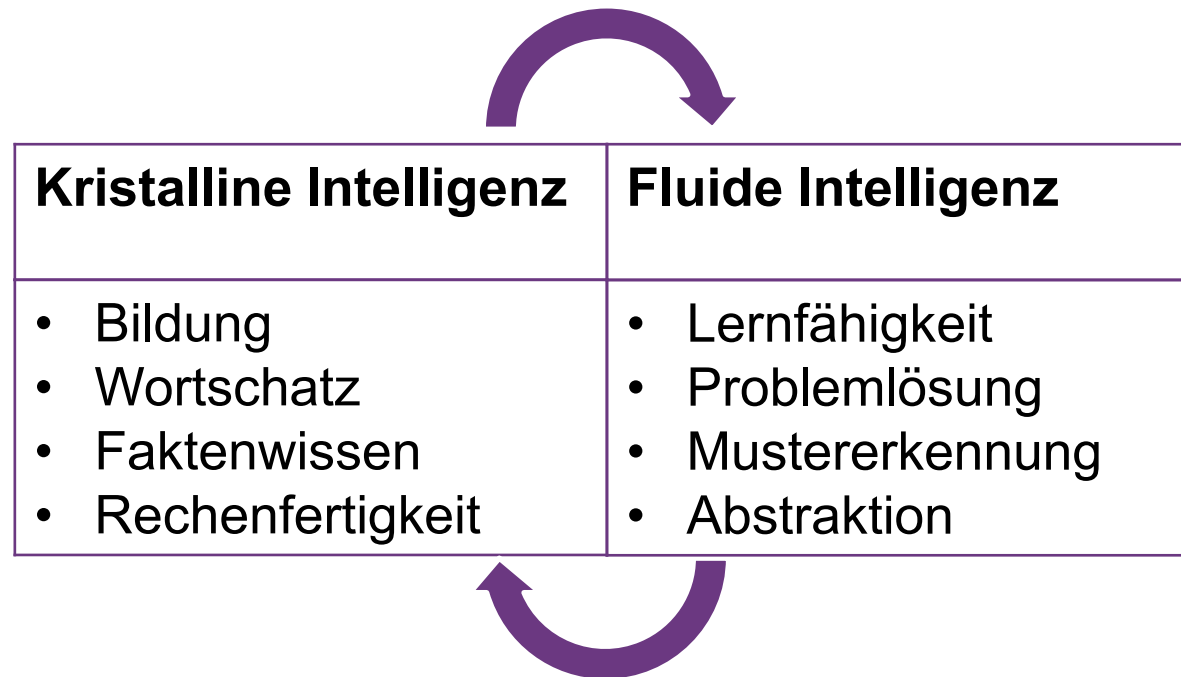
Technologisches Verständnis	Kritische Reflexion	Digitale Selbst- kompetenz	Daten-kompetenz & -ethik
--------------------------------	---------------------	---------------------------------------	-----------------------------



Mein Kumpel, der KI-Bot – Digitalrechte

4. KI im Schulalltag

- Lernen *trotz* KI – Warum weiterhin selbst lernen?



Quelle: McGrew, K. S. (2009). *CHC theory and the human cognitive abilities project: Standing on the shoulders of the giants of psychometric intelligence research*. Intelligence, 37(1), 1–10.

4. KI im Schulalltag

- Lernen *trotz* KI – Warum weiterhin selbst lernen?



Quelle: Ellington, A. J. (2003). A meta-analysis of the effects of calculators on students' achievement and attitude levels in precollege mathematics classes. Journal for Research in Mathematics Education

4. KI im Schulalltag

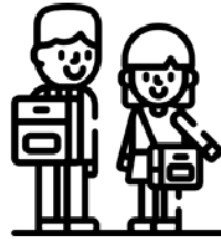
- Lernen *trotz* KI – Warum weiterhin selbst lernen?



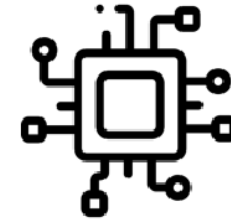
Quelle: Maguire et al. (2000) , Navigation-related structural changes in the hippocampi of taxi drivers.

4. KI im Schulalltag

- Lernen *trotz* KI – Warum weiterhin selbst lernen?



Warum soll ich lernen,
was die Maschine (besser) kann?



- | | |
|---|---|
| ☐ Weil die Maschine nicht immer verfügbar ist. | ☐ Weil ich den Schulabschluss benötige. |
| ☐ Weil es peinlich ist, die Maschine zu benötigen. | ☐ Weil es mir Spass macht. |
| ☐ Weil ich es benötige, um die Maschine bedienen zu können. | ☐ Weil ich meinen Geist fit halten will. |
| ☐ Weil ich es benötige, um die Ergebnisse einschätzen zu können. | ☐ Weil Eltern und Schule das so wollen. |
| ☐ Weil ich so Anspruchsvolleres verstehen und gestalten kann. | ☐ Weil ich der Maschine nicht vertraue. |

4. KI im Schulalltag

- Lernen *ohne* KI – Bewusste Offline-Lernphasen



4. KI im Schulalltag

- Lernen *ohne* KI – Digitales Prüfen ohne KI



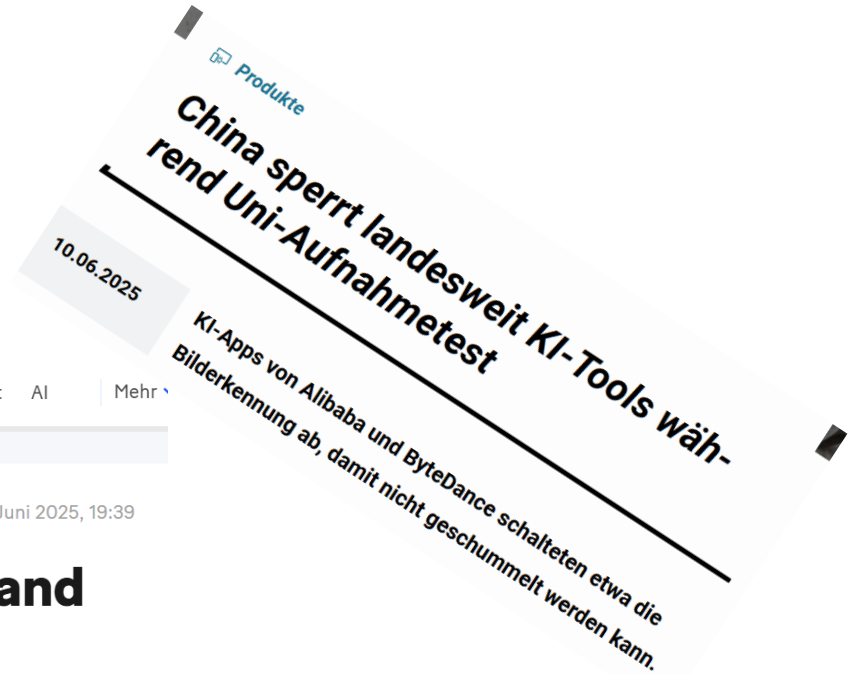
Start Wetter Blatten Schweiz Euro 2025 Good Vibes Sport AI Mehr

KI-STOPP

Publiziert 12. Juni 2025, 19:39

China blockt KI im ganzen Land wegen nationaler Aufnahmeprüfung

Um Spickversuche zu verhindern, blockierte China während des Gaokao mehrere KI-Apps. Gleichzeitig setzte der Staat künstliche Intelligenz zur Überwachung der Schüler ein.



4. KI im Schulalltag

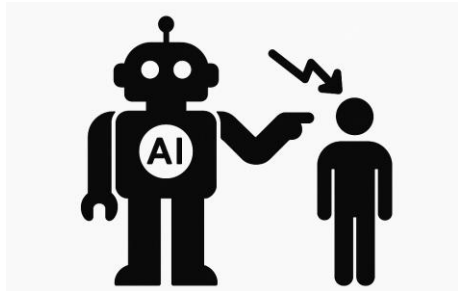
- Lernen *ohne* KI – Digitales Prüfen ohne KI

Safe Exam Browser

SEB



5. Risiken



Verhaltensoutsourcing & Autonomieverlust

Gewöhnung, Entscheidungen an KI abzugeben („weil ChatGPT das gesagt hat“) → Verlust von Selbstverantwortung & Urteilskraft



Downskilling (Kompetenzabbau)

Fähigkeiten (z. B. Schreiben, Rechnen, Reflektieren) verkümmern durch KI-Übernutzung

5. Risiken



Bias

KI-Systeme reproduzieren bestehende Vorurteile (z. B. Gender-, Kultur- oder Sprachenbias), da sie auf Daten basiert, die nicht die Realität abbilden



Ethikimport durch KI-Systeme

KI übernimmt Weltbilder oder Normen (z. B. aus den USA oder China) und stellt sie als die eigenen dar

5. Risiken



Digitale Ungleichheit & soziale Spaltung

Besser ausgestattete Schulen und zahlende Schüler erhalten bessere Unterstützung → soziale Schere öffnet sich weiter



Schleichender Gewöhnungseffekt & soziokulturelle Veränderung

KI wird immer alltäglicher, verändert Lernverhalten, Konzentration und Interaktion (vgl. TikTok-Effekt) – ohne dass das bewusst reflektiert wird

6. Lehrberuf & Kompetenzen

Der Wandel des Lehrberufs

Diagnostische
Kompetenz

Technische
Kompetenz



Pädagogische
Beziehung

Vom Frontalunterricht
zur Lernbegleitung

Validation

6. Lehrberuf & Kompetenzen

Entwicklung & Kompetenzen

Dreiklang der Kompetenzen	Transfer in den Unterricht	Ressourcen & Entlastung
Aufbau von Werkzeug-, Prompting- und strategischer Anwendungs-Kompetenz	Die 5 Dimensionen (Lernen mit, durch, über, trotz und ohne KI) methodisch umzusetzen	KI als Werkzeug nutzen, um administrative Lasten im Lehrteam zu senken.
Mögliche Tools		
<ul style="list-style-type: none">• Fobizz (https://fobizz.com/de/ki-und-chatgpt-lehrpersonen-schweiz/)• schulKI (https://schulki.de/)• KI-Campus (https://ki-campus.org/)	<ul style="list-style-type: none">• Brian (https://brian.study/)• FelloFish (https://www.fellofish.com/)• Fobizz KI-Klassenräume (https://fobizz.com/de/ki-mit-schuelern-nutzen/)	<ul style="list-style-type: none">• Google NotebookLM (https://notebooklm.google/)• MagicSchool AI (https://www.magicschool.ai/)• To Teach (https://lernmarktplatz.de/products/to-teach)

7. Abschluss & Ausblick

- Ein Blick in die Glaskugel
- Veränderung der Rolle von Lehrpersonen
- Wandel der Leistungsbeurteilung
- Neue Didaktische Methoden

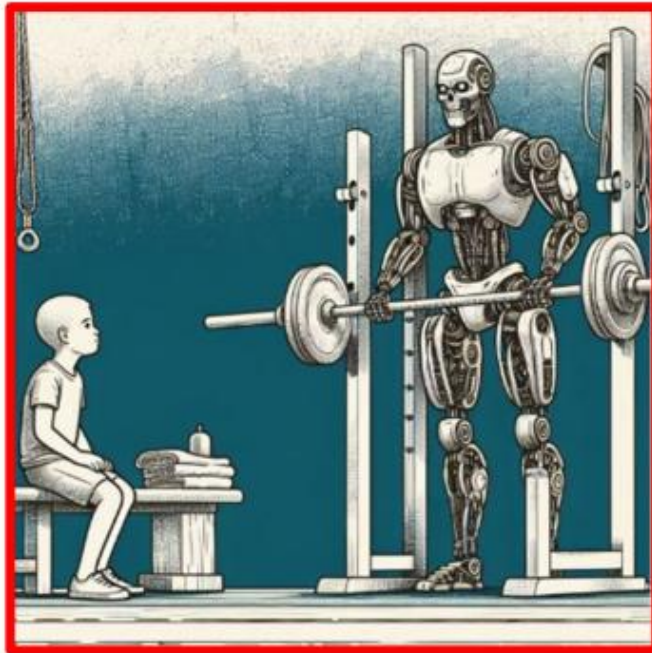


Generiert mit ChatGPT

- Technische Kompetenz wird zum Standard.
- Und trotzdem:
Es wird gut

7. Abschluss & Zusammenfassung

KI lernt nicht für mich...



13

10.6.2025 T. Zimmermann



...kann mich aber dabei
unterstützen!

Danke für Ihre Aufmerksamkeit ...

Fragen und Diskussion



Anhang/Backup

Abschluss & Zusammenfassung

1. Lernen neu denken

Lernen mit, durch, über, ohne und trotz KI bewusst gestalten.



2. Menschliche Kompetenzen stärken

Wissen, Urteilkraft und digitale Selbstkompetenz bleiben zentral.



3. Lehrberuf und Prüfungen weiterentwickeln

Lehrpersonen befähigen, Lernprozesse gestalten und Kompetenzen verlässlich nachweisen.



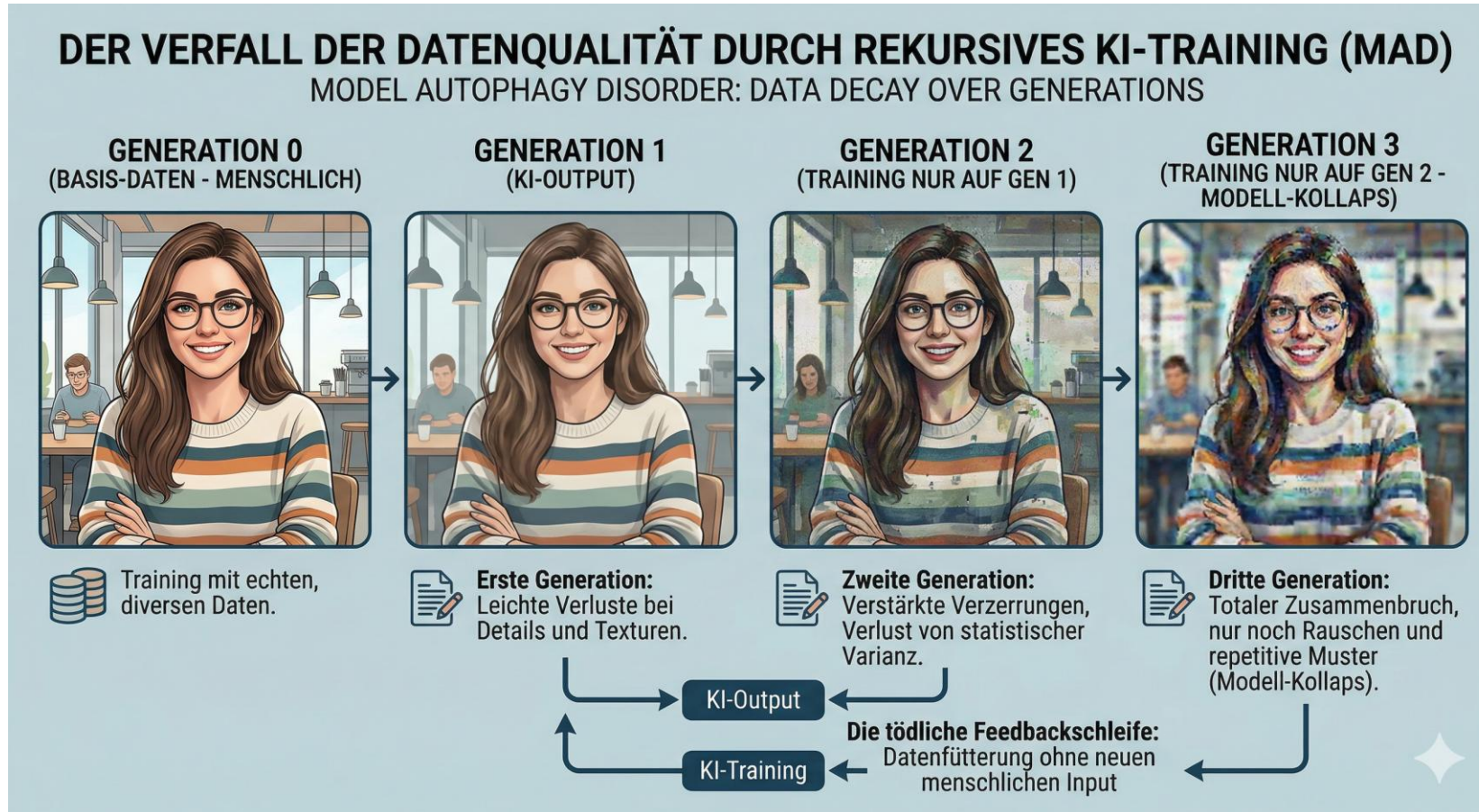
4. Verantwortung übernehmen

Chancengleichheit, Datenschutz und technologische Unabhängigkeit strategisch sichern.



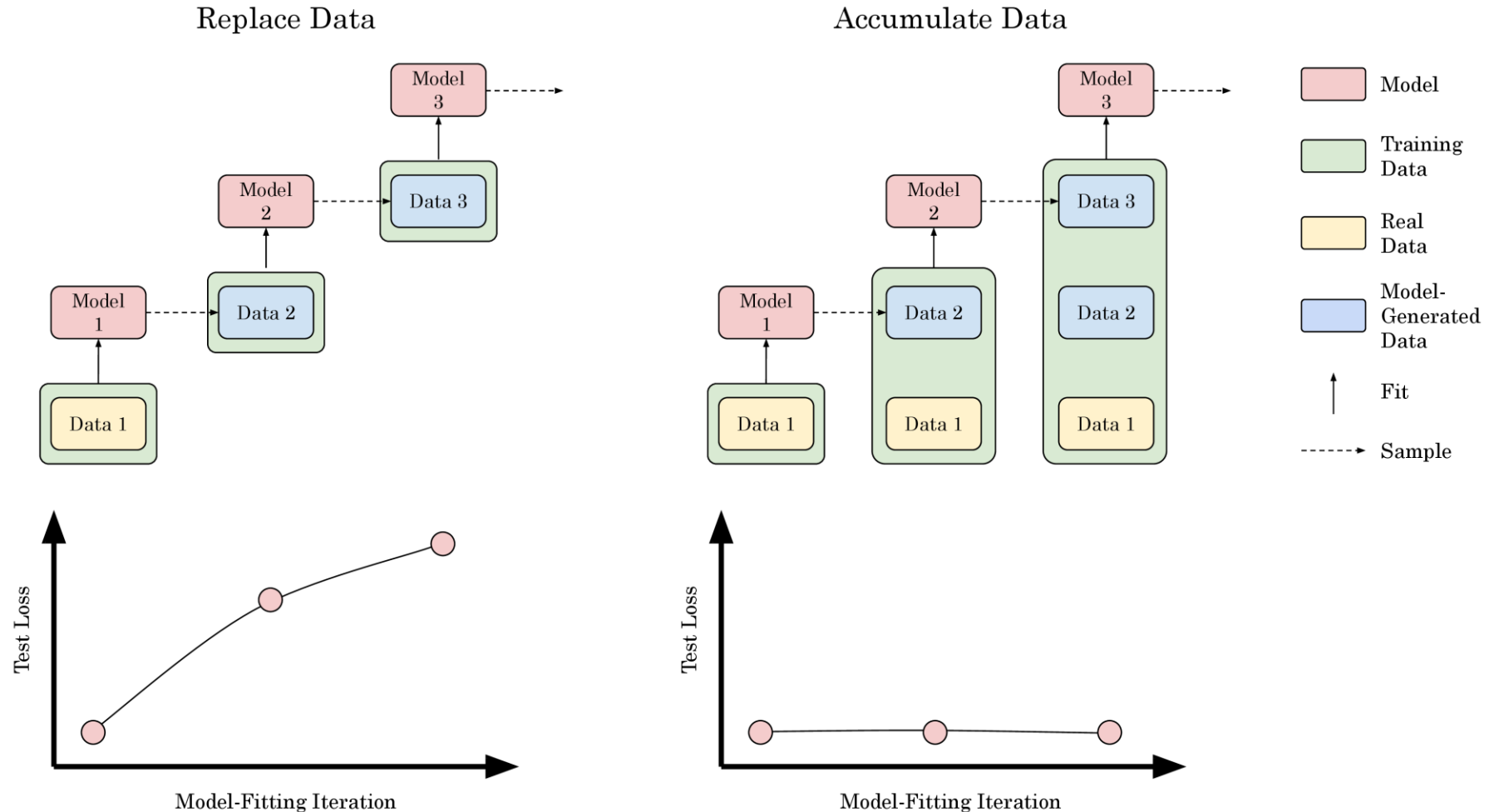
Strukturelle Herausforderungen

Technische Struktur (Verfall der Datenqualität)



Generiert mit Gemini

Model Collapse in Generative Models



Bildquelle: Wikipedia

Einführung & Kontext

- Schwache vs. Starke KI

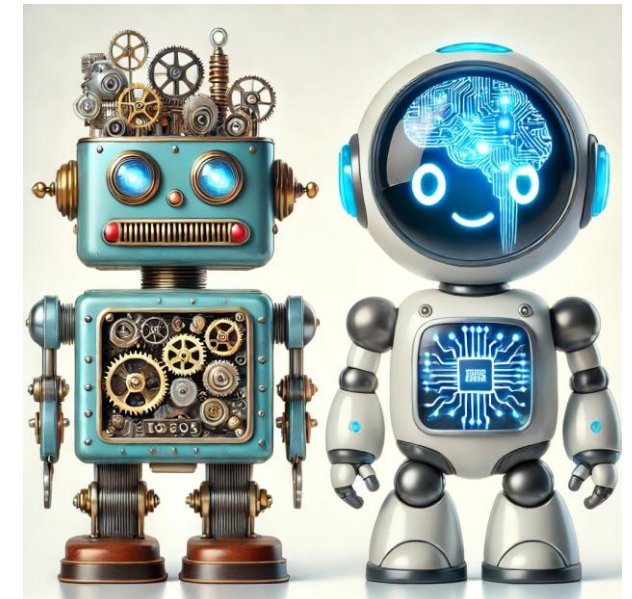
Schwache KI	Starke KI
<ul style="list-style-type: none">• Für eine Aufgabe trainiert• Nicht anpassungsfähig• Simuliert Intelligenz• Gibt wieder – versteht nicht	<ul style="list-style-type: none">• Lernt flexibel• Passt sich an• Versteht Inhalte• Denkt selbstständig

Simuliert Denken – sie **erscheint** intelligent, aber sie **versteht nichts**. Sie ist ein Werkzeug zur Problemlösung.

Realität

Eine Maschine mit einem **bewussten Geist**. Sie **versteht, denkt**, und hat möglicherweise ein eigenes Bewusstsein.

Science Fiction



Generiert mit ChatGPT

Tokenisierung

- Funktionsweise ChatGPT
- Es versteht keine Inhalte, sondern berechnet, welches Wort mit der höchsten Wahrscheinlichkeit als Nächstes folgt.
- Grundlage: Milliarden von Textbeispielen aus Sprache, Büchern, Webseiten usw.
- • Ziel: Sinnvolle Wortreihen erzeugen, die statistisch zu bisherigen passen.

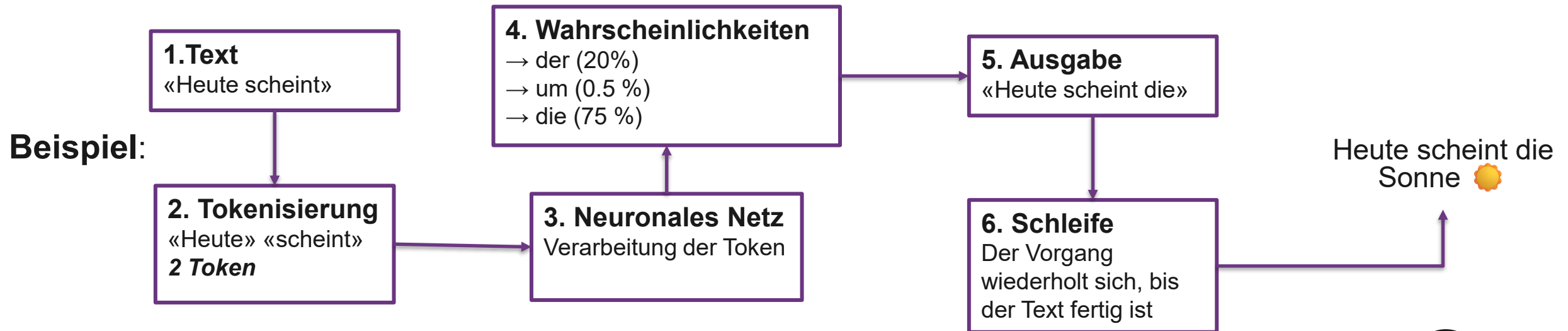
Heute scheint die ...

- Sonne (78 %)
- Lampe (12 %)
- Regierung (2 %)
- Katze (0,1 %)

Was denkt ihr: Welche Risiken könnten sich daraus im Alltag ergeben?

Tokenisierung

1. Eingabetext
2. **Tokenisierung**: Wörter werden in kleine Einheiten („Tokens“) zerlegt.
3. **Neurales Netz**: Jeder Token bekommt eine Bedeutung im Zahlenraum („Vektorraum“).
4. **Wahrscheinlichkeitsberechnung**: Modell berechnet für jeden möglichen nächsten Token eine Wahrscheinlichkeit.
5. **Ausgabe**: Der wahrscheinlichste (oder leicht zufällig gewählte) Token wird hinzugefügt.
6. **Schleife**: Vorgang wiederholt sich, bis der Satz fertig ist



6. Strukturelle Herausforderungen

Infrastrukturelle Struktur (Vendor Lock-in & Veränderte Geschäftsmodelle)

Phase 1: Start und Wachstum	<ul style="list-style-type: none">• Kostenloses Basisangebot• Schneller Aufbau von Reichweite (Risikokapital)• Strategische Schaffung starker Plattformbindung
Phase 2: Monetarisierung	<ul style="list-style-type: none">• Einführung kostenpflichtiger Abonnements• Verkauf von Werbung• Beginn der direkten Umsatzgenerierung
Phase 3: Datenverwertung und Kontrolle	<ul style="list-style-type: none">• Systematische Auswertung von Daten• Präzises Mikrotargeting für Werbetreibende• Kommerzialisierung der Daten und Systemzugänge• (kostenpflichtige API-Schnittstellen)
Phase 4: Plattformverfall (Enshittification)	<ul style="list-style-type: none">• Systematische Auswertung gesammelter Verhaltensdaten• Präzises Mikrotargeting für Werbetreibende• Kommerzialisierung der Daten und Systemzugänge• Spürbarer reduzierter Mehrwert zwecks Renditeoptimierung



2. KI als Werkzeug

- Praxis- und weitere Fallbeispiele:

- Beispiel Suno [Suno | AI Music](#)



- Beispiel NotebookLM [Google NotebookLM | Note Taking & Research Assistant Powered by AI](#)
- Beispiel Literaturrecherche <https://app.litmaps.com/>
- Beispiel Autodraw (Zeichnungstool) [AutoDraw](#)
- Automatische Quiz-Erstellung [Startseite – Mentimeter](#)

2. KI als Werkzeug

- Praxis- und weitere Fallbeispiele:
- [Microsoft Word - 50 KI Tools_FINAL_2.docx](#)
- [Die besten kostenlosen Apps für dein Studium 2025](#)
- [KI-Tools - Portal Digitale Lehre](#)
- [Künstliche Intelligenz - KI Tools, Lexikon, Anleitungen | KI-Zentrale](#)