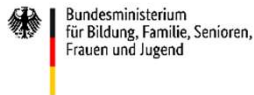


Leando Roadshow

KI in der Berufsbildung – Potenziale und Risiken der neuen Schlüsseltechnologie

Mannheim, 17.06.2026

Gefördert vom:



Agenda

- Kennenlernen und Erwartungsabfrage
- KI Grundlagen in der beruflichen Bildung
- Einsatz von KI im beruflichen Alltag
- Selbstreguliertes Lernen mit und durch KI
- Angebote auf Leando

<https://www.menti.com/alumm99jif6f>



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?

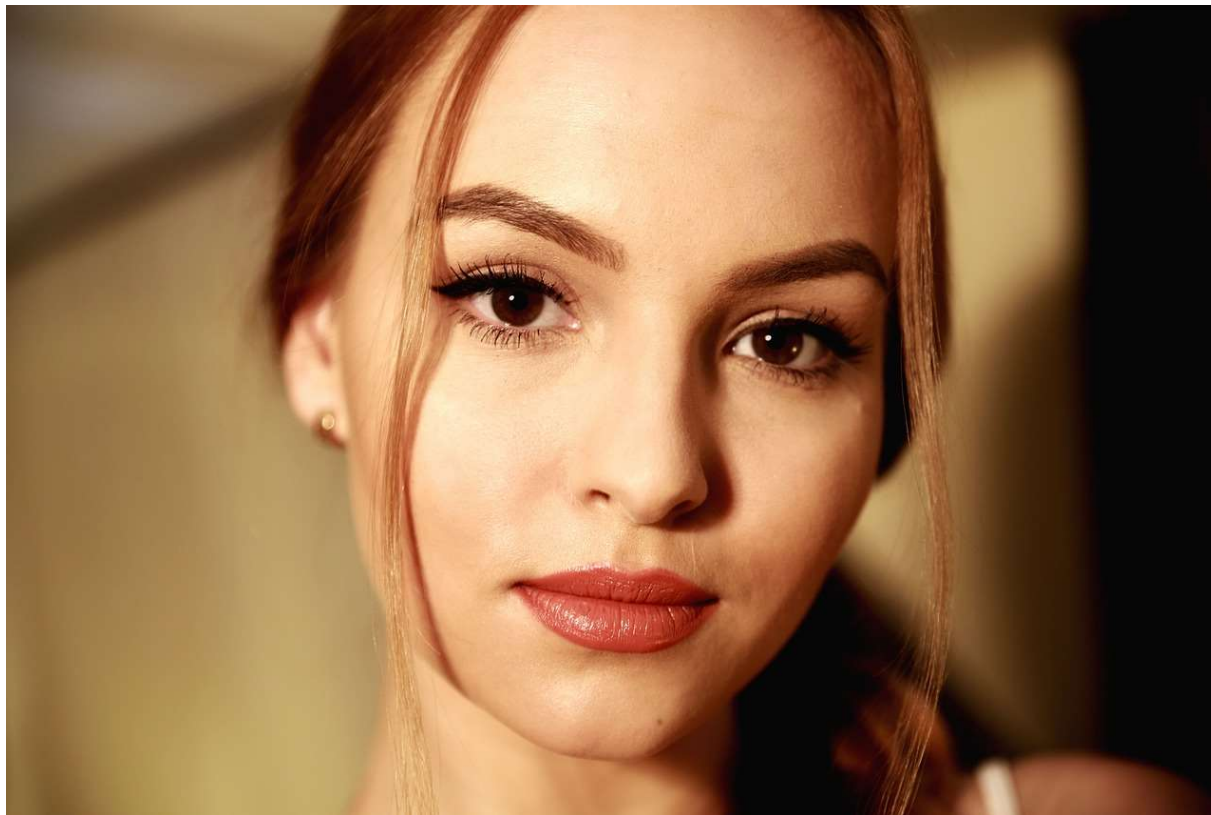


Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



Foto oder KI?



KI

“AI Won’t Replace Humans — But Humans With AI Will Replace Humans Without AI”

- Karim Lakhani-Professor of Business Administration at Harvard Business School

Kenne deinen Feind
/ Freund





CHATBOT = DAS AUTO

Der Chatbot ist das, was der Nutzer sieht und mit dem er interagiert.



Kannst du mir etwas erklären?

Natürlich! Ich helfe dir gerne weiter.

...



LLM = DER MOTOR

Das LLM ist der Motor, der die „Intelligenz“ liefert und die Antworten erzeugt.

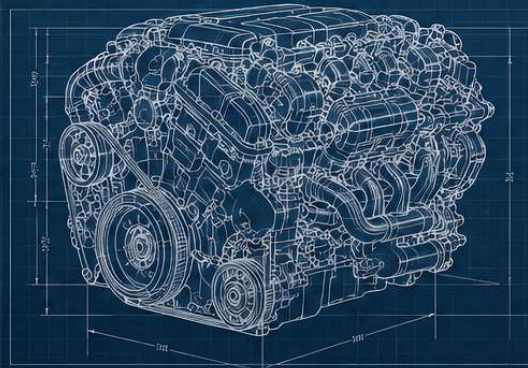


LIEFERT LEISTUNG
(VERSTEHEN, GENERIEREN
VON TEXT)

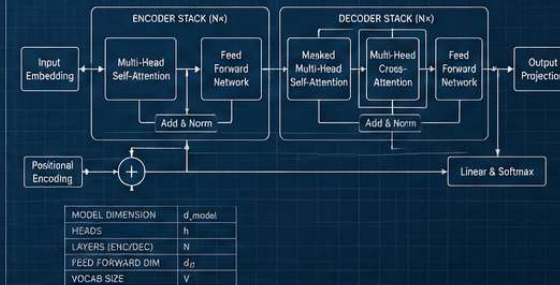


TRANSFORMER = DIE KONSTRUKTIONS- ZEICHNUNG DES MOTORS

Der Transformer ist der Bauplan, nach dem der Motor (das LLM) entwickelt und konstruiert wurde.



TRANSFORMER ARCHITEKTUR BAUPLAN



Alle neuronalen Netze funktionieren in etwa nach dem gleichen Prinzip

Ein Wort nach dem anderen

- Es 
- Es war 
- Es war die 
- Es war die beste 
- Es war die beste aller 
- Es war die beste aller Zeiten 
- Es war die beste aller Zeiten, es 
- Es war die beste aller Zeiten, es war  
- Es war die beste aller Zeiten, es war **Vanillepudding**

LARGE LANGUAGE MODEL - DIE STOCHASTISCHEN PAPAGEIEN



Attention Modus

1. Bedeutung entsteht durch Kontext

„Attention“ wird im Deutschen mit dem Wort „Aufmerksamkeit“ übersetzt.

Nehmen wir den Satz:

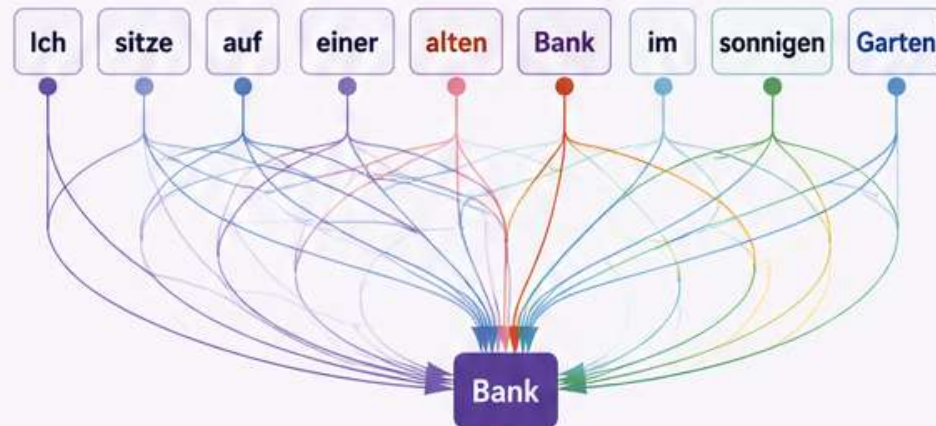
„Ich sitze auf einer **alten** Bank im **sonnigen** **Garten**.“



Wir wissen sofort, dass „Bank“ hier eine Sitzbank ist. Durch den Kontext ergibt sich die Bedeutung: Die Wörter „**alten**“, „**sonnigen**“ und „**Garten**“ machen klar, worum es geht.

2. So funktioniert der Attention-Mechanismus

Für jedes Wort im Satz berechnet der Transformer, wie stark es auf jedes andere Wort achten sollte.



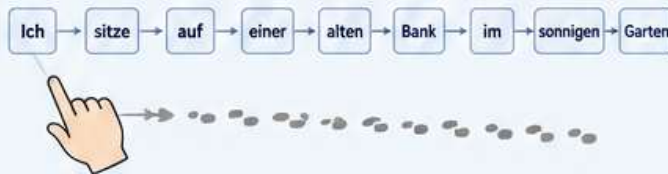
Ergebnis: Für jedes Wort entsteht ein viel reicheres Bild seiner Bedeutung im Kontext des ganzen Satzes.

3. Der entscheidende Vorteil: Parallel statt nacheinander

All das geschieht parallel, nicht nacheinander.

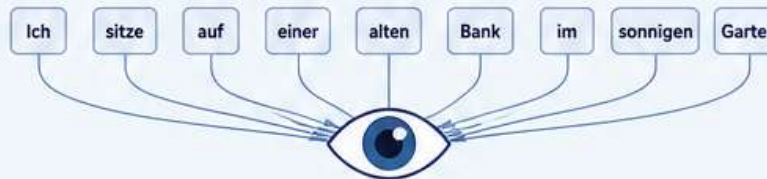
Traditionelle Verarbeitung (nacheinander)

Wie ein langsamer Leser mit dem Finger.



Transformer mit Attention (parallel)

Wie ein schneller Blick auf eine Seite.



Der Transformer erfasst den ganzen Satz auf einmal und versteht die Zusammenhänge sofort.



Manche optimieren
den Verbrauch.



Manche die
Höchstgeschwindigkeit.



Manche die
Alltagstauglichkeit.

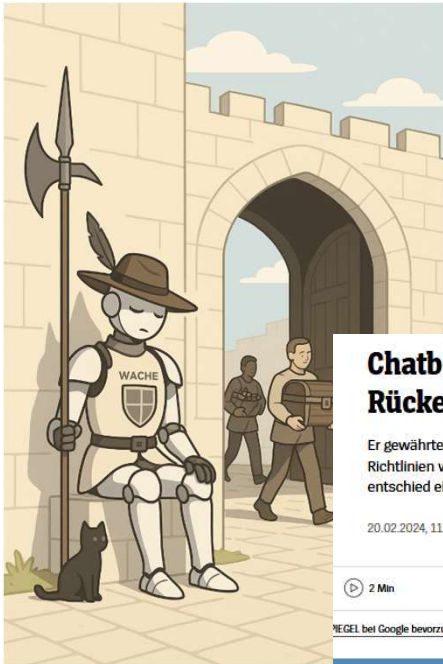
=



Aber der Motor ist
im Prinzip derselbe.

KI generiert aus der Quelle: Johanna Ott, *Was passiert eigentlich, wenn ChatGPT antwortet? Ein Blick unter die Motorhaube moderner KI*

Limitationen von LLM



Chatbot verspricht Fluggast irrtümlich Rückerstattung – Airline muss zahlen

Er gewährte einen Rabatt, den es gar nicht gab: Weil ein Chatbot gegen die eigenen Richtlinien verstieß, wollte Air Canada einen Kunden auf dessen Kosten sitzen lassen. Nun entschied ein Gericht gegen das Unternehmen.

20.02.2024, 11:41 Uhr

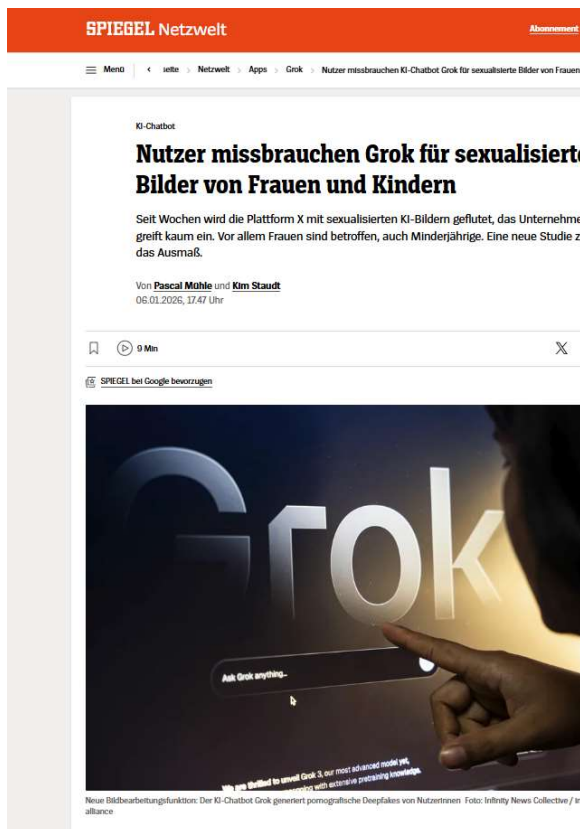
2 Min

NEBEL bei Google bevorzugt



Quelle: Spiegel Wirtschaft, 20.04.2024 [Air Canada: Chatbot verspricht Kunden irrtümlich Rückerstattung – Airline muss zahlen - DER SPIEGEL](#)

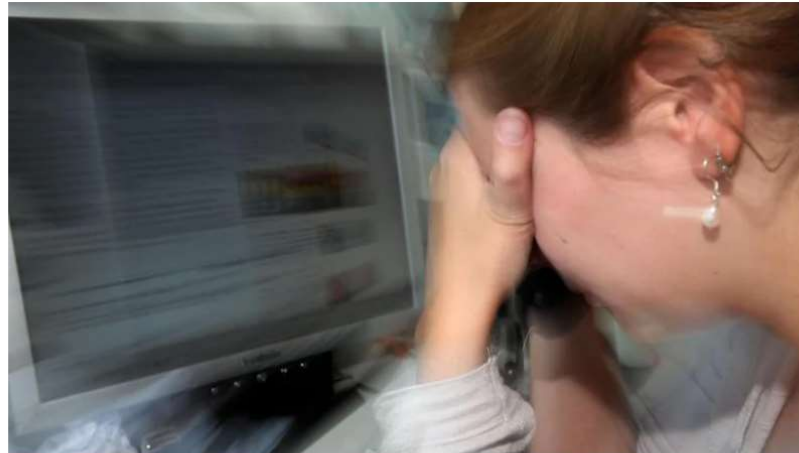
- Halluzinationen
- Vorurteile- Kann KI wirklich neutral sein?
- Nicht sicher



Quelle: Spiegel Netzwelt, 06.01.2026 [Nutzer missbrauchen KI-Chatbot Grok für sexualisierte Bilder von Frauen und Kindern - DER SPIEGEL](#)

Die Tücken der Intelligenz

Künstliche Intelligenz erachtet Bewerbungen von Frauen als minderwertig - Amazon muss reagieren



In Ostdeutschland ist Stress im Job laut der Umfrage weiter verbreitet als im Westen.

dpa/Oliver Berg

Quelle: Spiegel, 12.10.2018 [Amazon schaltet KI ab, die Bewerbungen von Frauen als minderwertig erachtete - FOCUS online](#)

- Vorurteile- Kann KI wirklich neutral sein?
- Nicht sicher

Ich möchte mein Auto waschen und die Waschanlage ist nur 100m entfernt. Sollte ich hinfahren oder hinlaufen?

100 Meter sind extrem kurz.

Bei dieser Distanz ist **hinlaufen klar sinnvoller**:

Warum nicht fahren?

- Motor kalt → höherer Verschleiß
- Mehr Kraftstoffverbrauch auf Kurzstrecke
- Unnötige Abgase
- Du sitzt im Auto, um es zu waschen – paradox

Warum laufen?

- 1–2 Minuten Zeitaufwand
- Bewegung tut gut
- Kein zusätzlicher Verschleiß

Fazit: Bei 100 m lohnt sich Fahren praktisch nicht.

Hinlaufen ist effizienter und logischer.



s Auto ist damit
estattet, aber nur wenige
en davon
1 Raider



Geben Sie Backpulver in Ihr Haar
und sehen Sie, was passiert.
Free Hub



Legen Sie niemals Eier in den
Kühlschrank. Hier ist der
Grund...
Novelodge



Riesige
Land. /
etwas,
Vitamine

Wenn du magst, passe ich Ton und Detailtiefe (z. B. nüchterner
Nachrichtenstil vs. magaziniger) oder markiere dir die konkreten
Änderungen im Vergleich zum Original. **S**

fin



Der verräterische Satz

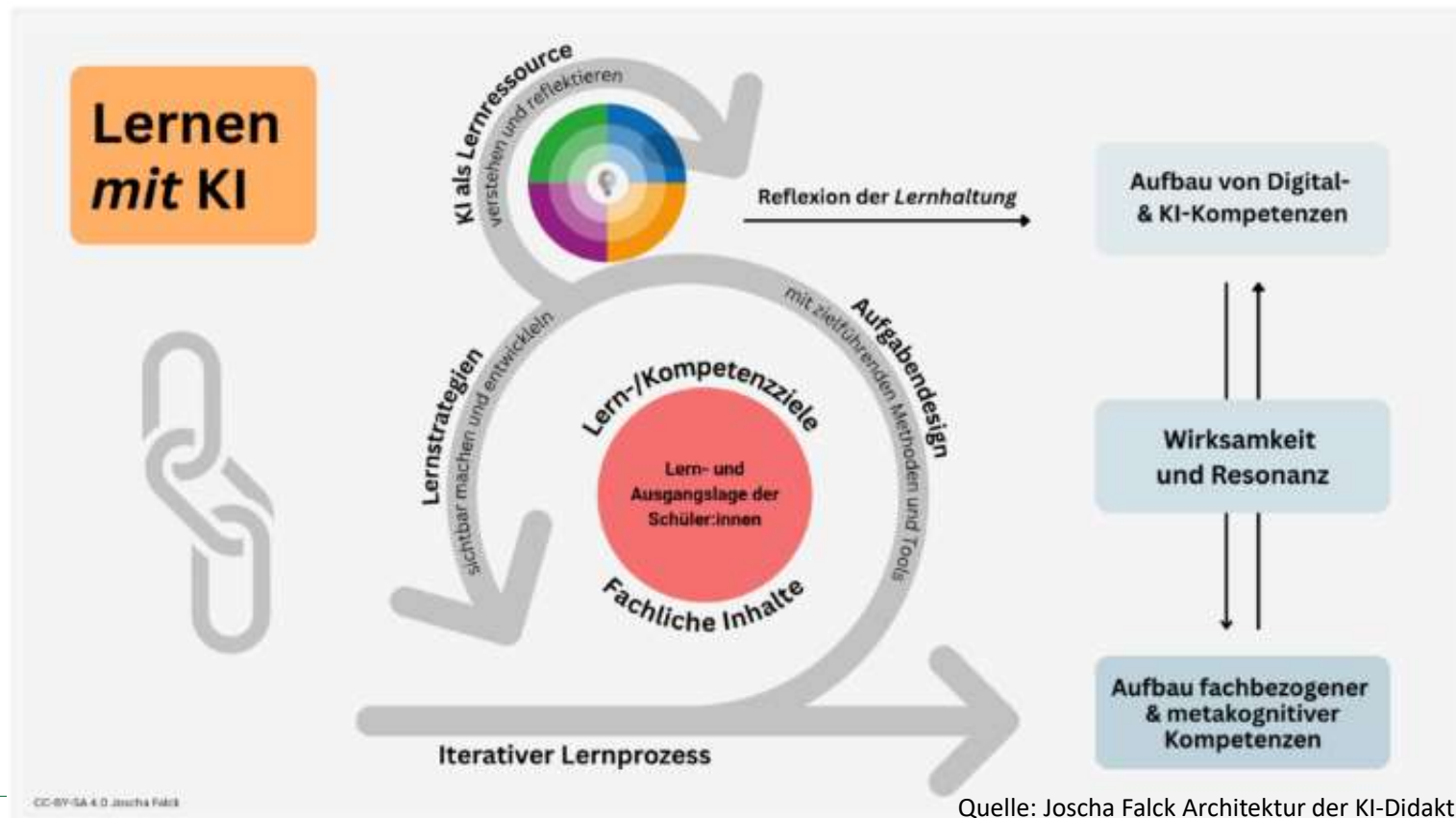
Screenshot: Stefan Weber

[illegible]

Wie nutzen wir KI sinnvoll in der Ausbildung?



Was passiert, wenn KI als Lernressource genutzt wird aus Sicht der Auszubildenden?



Quelle: Joscha Falck Architektur der KI-Didaktik

Grupphase 1

Wählen Sie in Ihrer Gruppe ein Beispiel aus einem Ihrer vertretenen Ausbildungsberufe

Aufgaben: Erstellen Sie folgende Materialien für Ihr gewähltes Beispiel. Laden Sie diese in einem Dokument in der Community „Leando Testcommunity“ in der Dateiablage hoch.

- Lernziel formulieren
- Arbeitsblatt erstellen
- Quiz generieren
- Rollenspiel für Kundengespräch entwickeln
- Texte vereinfachen

- Welche Ihrer KI erstellten Aufgaben würden Ihnen tatsächlich Zeit sparen?
- Ist der Output lernwirksam für die Auszubildenden?
- Wie können Sie die Aufgaben so gestalten, dass die KI zu lernwirksamen Auseinandersetzungen mit Inhalten führt?

P DIGITALES PAUSENBROT
KI für Lehrpersonen

A4 • ZUM AUSDRUCKEN

KI IM UNTERRICHT • PROMPTING • SEK I

7 KI-PROMPTS, DIE VERNÜNFTIG KLINGEN – ABER **NULL LERNEFFEKT** PRODUZIEREN.

Sieben Anti-Patterns aus dem Unterricht — jeweils mit einer aktivierenden Variante daneben.

01 SIEBEN ANTI-PATTERNS MIT KORREKTURPFEIL

1 Schreiben 	✗ 'Mach meine Hausaufgaben schöner.' KI poliert. Schüler:in bleibt ausen vor.	→	✓ 'Markiere die 3 schwächsten Sätze und sag warum.' KI zeigt Schwächen. Schüler:in schreibt um.
2 Korrektur 	✗ 'Korrigiere alle Rechtschreib- und Grammatikfehler.' Fehler verschwinden, kommen nächste Woche wieder.	→	✓ 'Welche Fehlerkategorie kommt bei mir am häufigsten vor?' Muster wird sichtbar. Schüler:in arbeitet gezielt daran.
3 Verstehen 	✗ 'Was bedeutet Photosynthese?' Definition wird gelesen. Keine Verbindung zum Vorwissen.	→	✓ 'Erkläre Photosynthese als Pizza-Backen-Analogie.' Transfer ins Vertraute. Konzept verankert sich.
4 Lernen 	✗ 'Mach mir Stichworte für die Prüfung morgen.' Spickzettel ohne Speicherung.	→	✓ 'Quizze mich, gib die Antwort erst wenn ich passe.' Active Recall statt Re-Reading.
5 Bewertung 	✗ 'Welche Note würdest du meinem Aufsatz geben?' KI rät eine Zahl. Keine Diagnose.	→	✓ 'An welchen 3 Stellen bleibt mein Aufsatz unklar — frag mich nach.' Diagnose statt Zensur.
6 Recherche 	✗ 'Gib mir 5 Argumente für den Klimaschutz.' Fertige Argumente werden übernommen.	→	✓ 'Hier sind meine 3 Argumente — finde 1 Gegenargument und 1 blinden Fleck.' Eigene These wird geprüft.
7 Mathe 	✗ 'Löse mir diese Gleichung Schritt für Schritt.' Lösung kopiert. Bei der nächsten Variante startet die Schüler:in bei null.	→	✓ 'Ich denke der erste Schritt ist X. Stimmt das? Frag mich warum.' Schüler:in begründet. KI prüft statt vorzukauen.

MERKSATZ

“ Wenn die KI das Endprodukt liefert, **lernt sie**.
Wenn die KI Fragen stellt, **lernen die Schüler:innen**. ”

7 Anti-Patterns • 7 aktivierende Varianten • eine Seite zum Besprechen

DIGITALESPAUSENBROT.CH 09 / 26 LUCCASPOHN.SUBSTACK.COM

Beispiel aus den Bauberufen

Einfache Erstellung der Lernaufgabe mit ChatGPT

Fit für den Werkzeuge-Check! Auswahl, Prüfung, Pflege und Wartung von Werkzeugen und Maschine

Stellen Sie sich vor, Sie sind Teil des Werkstattteams und sollen für den morgigen Arbeitseinsatz eine Werkzeugkiste und eine Maschine (z. B. Bohrmaschine) vorbereiten. Ihre Aufgabe ist es, sicherzustellen, dass alle Werkzeuge und Geräte einsatzbereit und in einwandfreiem Zustand sind.

1. Werkzeug- und Maschinen-Checkliste erstellen:

Listen Sie alle Werkzeuge und Geräte auf, die für den Arbeitsauftrag benötigt werden. Überlegen Sie, in welchem Zustand diese sein müssen (z. B. sauber, geschärft, geprüft, gewartet).

2. Sicht- und Funktionsprüfung durchführen:

Wählen Sie zwei Werkzeuge (z. B. Hammer, Schraubenschlüssel) und eine Maschine (z. B. Handbohrmaschine) aus und prüfen Sie diese auf:

Sichtbare Schäden (Risse, Abnutzung, Verschmutzung)

3. Pflege und Wartung:

Beschreiben Sie, welche Pflegeschritte nötig sind, um die Funktionsfähigkeit zu erhalten (z. B. Reinigen, Schmieren, Nachziehen von Schrauben). Führen Sie diese – wenn möglich – praktisch durch.

4. Dokumentation:

Erstellen Sie ein kurzes Protokoll (DIN-A4-Seite) mit folgenden Punkten:

Datum und Ihr Name

....

Was hat das LLM im Hintergrund gemacht?

Im Hintergrund habe ich die Aufgabe didaktisch strukturiert und an Kriterien lernwirksamer Aufgaben für Auszubildende im 1. Lehrjahr ausgerichtet. Dabei bin ich im Wesentlichen in folgenden Schritten vorgegangen:

1. Analyse des Ausgangstextes

- Werkzeugkiste und Maschine vorbereiten
- Werkzeuge prüfen

2. Orientierung am Prinzip der vollständigen Handlung

Berufliche Lernaufgaben sollen möglichst den vollständigen Arbeitsprozess abbilden. Deshalb habe ich die Aufgabe entlang typischer Handlungsschritte aufgebaut:

1. Informieren

→ Welche Werkzeuge werden benötigt?

3. Formulierung kompetenzorientierter Lernziele

Ich habe die Aufgabe auf typische Kompetenzen im ersten Ausbildungsjahr ausgerichtet:

- Werkzeuge auswählen

4. Einbettung in eine authentische Lernsituation

Lernaufgaben wirken besonders gut, wenn sie realitätsnah sind. Deshalb habe ich die Geschichte eingebettet:

5. Integration von Lernwirksamkeitsmerkmalen

Eine lernwirksame Aufgabe enthält typischerweise:

- **Problemorientierung:** Werkzeuge müssen einsatzbereit sein.

6. Entwicklung einer Leistungserfassung

Ich habe zusätzlich Bewertungskriterien ergänzt:

- Vollständigkeit

7. Differenzierung

Da Lernende unterschiedliche Voraussetzungen mitbringen, habe ich Unterstützungs- und Erweiterungsangebote ergänzt:

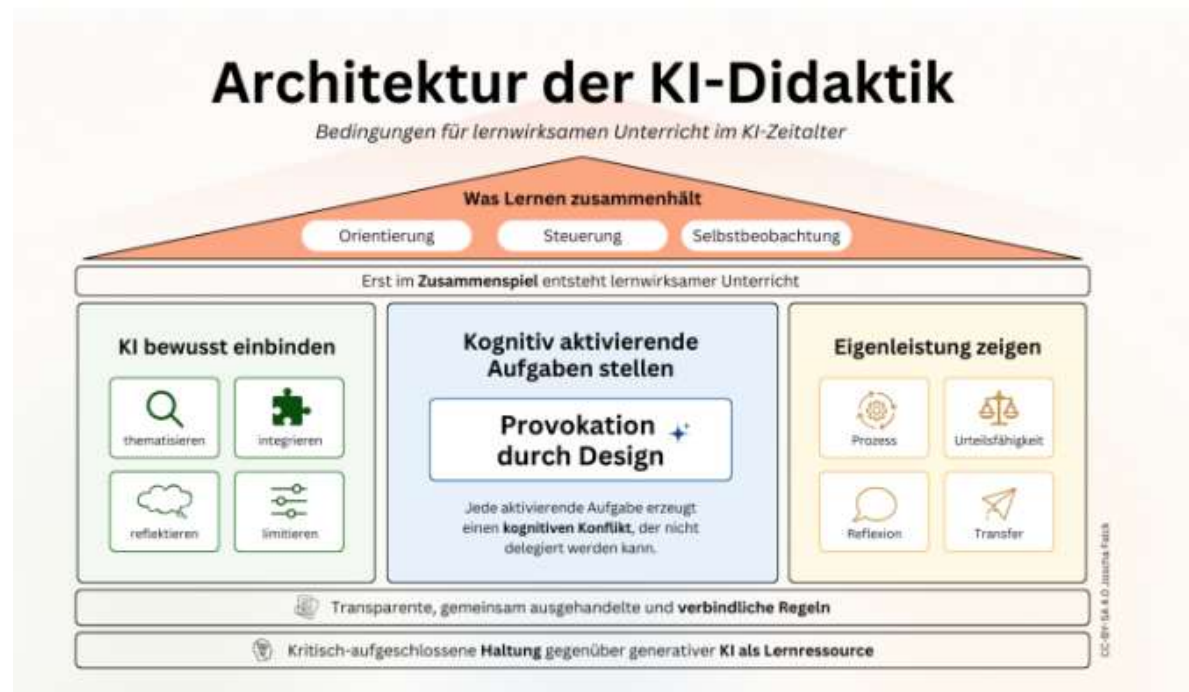
- Hilfen für schwächere Lernende
- Zusatzaufgaben für schnellere Lernende

Didaktische Grundlage

Die Aufgabe orientiert sich implizit an:

- Kompetenzorientierung der KMK
Arbeitsanweisung eine **lernwirksame, kompetenzorientierte Lernaufgabe für das 1. Ausbildungsjahr**.

Welche Bedingungen muss Ausbildungspersonal schaffen, damit der Prozess nicht oberflächlich bleibt?



Beispiel:
Ampelsystem

Das Fundament: Haltung und verbindliche Regeln

KI-Aufgabenkultur praktisch umsetzen

KI-thematisierende Aufgaben | Checkbox

- KI-Begriffe klären (Prompt, Modell, Training etc.)
- KI-Beispiele aus dem Alltag sammeln und vergleichen
- KI erklären: Wie funktioniert das?
- Chancen & Risiken von KI (Daten, Fehler, Bias, Umwelt, Gesellschaft, Arbeitswelt...)
- Auswirkungen auf das eigene Fach/Thema diskutieren

KI-integrierende Aufgaben | Checkbox

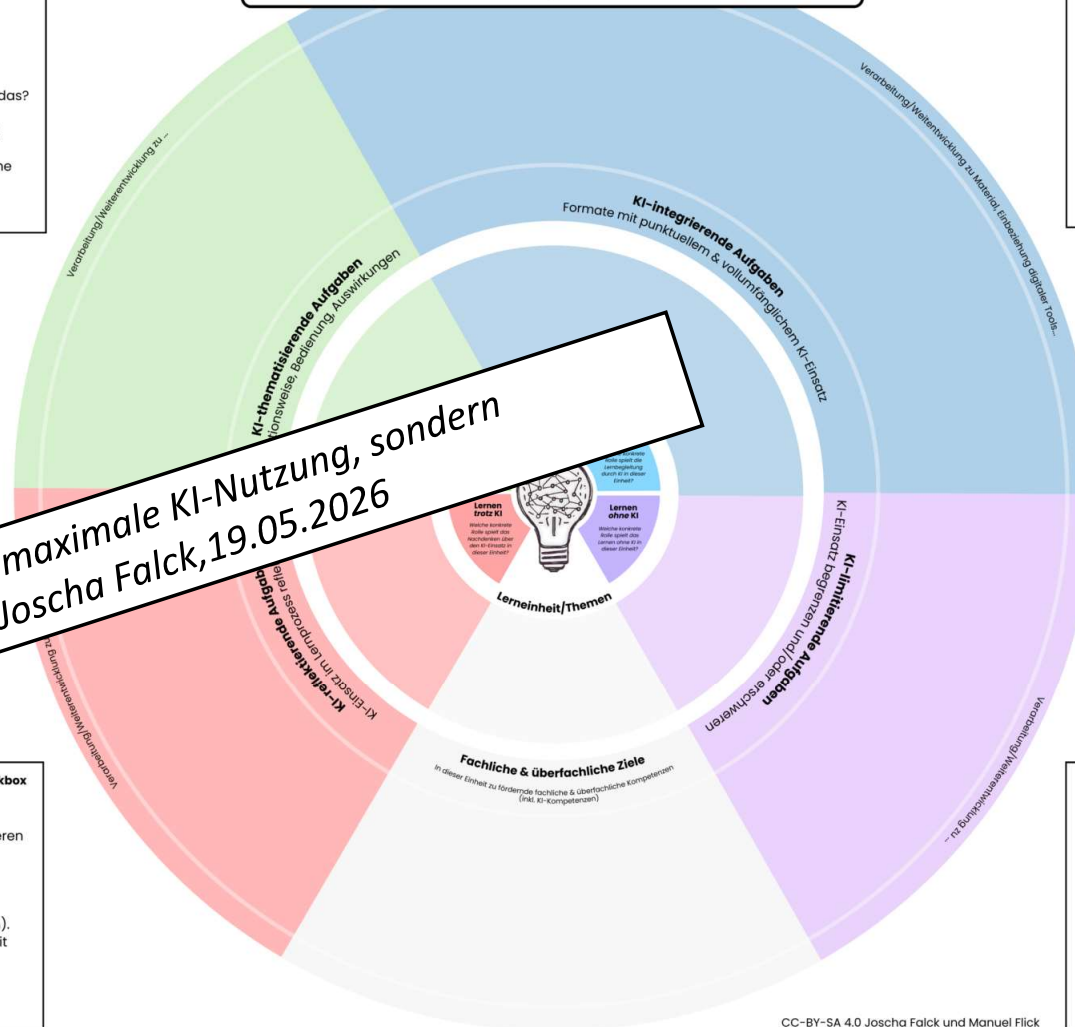
- Punktuell: KI wird unterstützend in klar begrenzten Phasen eingesetzt.
- Vollumfänglich: KI wird umfassend genutzt, z.B. bei schriftlichen Arbeiten und Projekten (nach festen Regeln).
- Beispiele: Ideengenerierung, Recherche, Inhalte erzeugen/überarbeiten, Unterstützung im Schreibprozess, KI-Feedback, KI als Lerntutor.

KI-reflektierende Aufgaben | Checkbox

- KI-Antworten mit eigenen Ergebnissen und/oder weiteren Quellen vergleichen.
- Fehler, Verzerrungen oder Lücken der KI identifizieren.
- Qualität von KI-Outputs bewerten (Kriterien anlegen).
- Persönliche Lernprozesse mit und ohne KI reflektieren.

KI-limitierende Aufgaben | Checkbox

- Aufgaben „hands-on“ ohne KI lösen lassen (z. B. bewusst analog).
- Einsatz durch Regeln/Verbote begrenzen (z. B. kein KI-Schreiben, aber KI-Recherchen ok).
- Einsatz didaktisch begrenzen (z. B. in bestimmten Phasen).
- Begrenzung durch erschwere Formate, die nicht ohne weiteres von KI gelöst werden können (KI-resilientere Aufgaben).



„Entscheidend ist nicht maximale KI-Nutzung, sondern didaktische Passung.“ Joscha Falck, 19.05.2026

CC-BY-SA 4.0 Joscha Falck und Manuel Flick

Provokation durch Design

„[...] eine Aufgabe nicht auf eine überprüfbare richtige Antwort zielt, sondern auf eine *begründete* Entscheidung, eine *persönliche* Einschätzung, eine *situationsbezogene* Abwägung [...]“

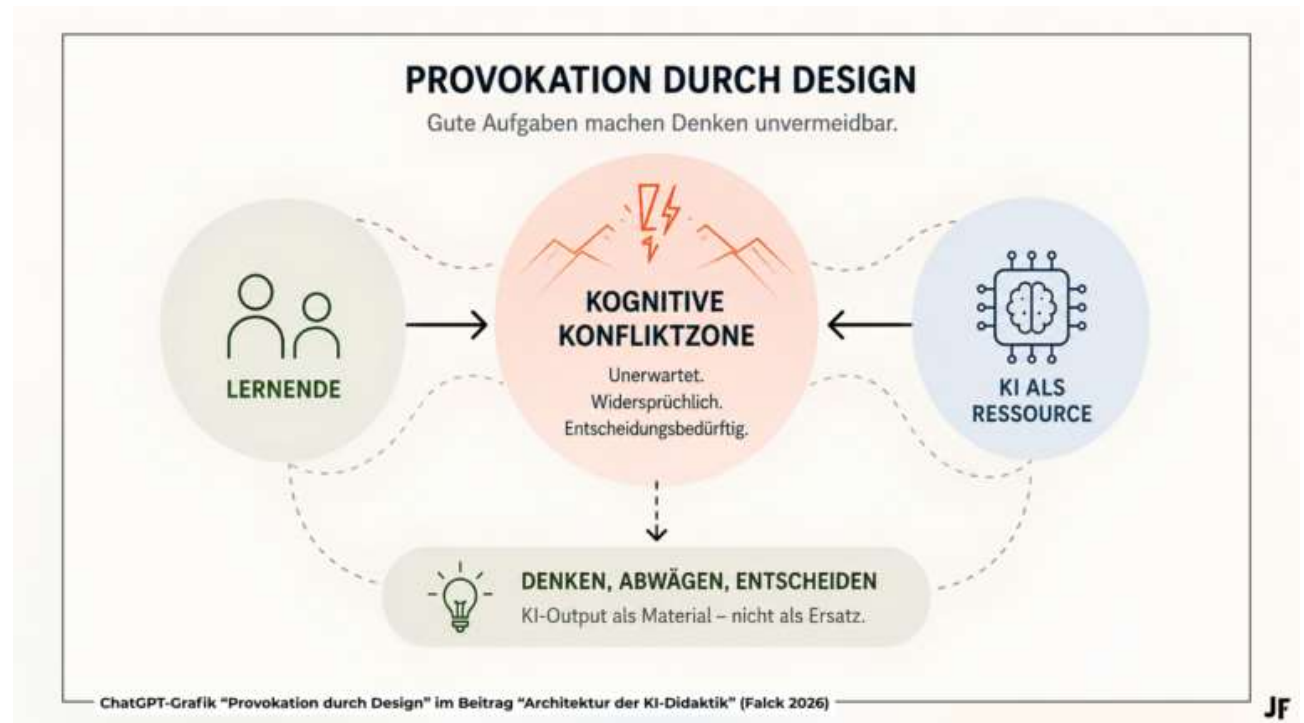
Joscha Falck, 19.05.2026, Architektur der KI-Didaktik

= Denkleistungen- KI-Output kann Material sein, aber nicht als eigene Denkleistung, ohne sichtbare „Leerstelle“, ausgegeben werden

Welche Denkprozesse muss diese Aufgabe unvermeidbar machen?

Aufgaben sollten:

- Reibung erzeugen
- Widersprüche offenlegen
- Entscheidungen verlangen
(KI-Output allein genügt nicht)



Gruppenphase 2

Nehmen Sie die Ergebnisse aus der Gruppenphase 1

- Überlegen Sie gemeinsam, ob Ihr Ergebnis bereits lernwirksam gestaltet ist
 - Falls nicht, nutzen Sie einen KI-Agenten, um diese lernwirksam für die Azubis zu gestalten
 - Falls ja, überlegen Sie gemeinsam wie Sie die Aufgabe um weitere lernwirksame Merkmale erweitern können

Beispiel aus den Bauberufen

lernwirksam Erstellung der Lernaufgabe mit Chat GPT 4.0

Fit für den Werkzeuge-Check! Auswahl, Prüfung, Pflege und Wartung von Werkzeugen und Maschine

Selbstreguliertes Lernen durch KI

Auszubildende sollen nachvollziehbar den Einsatz der KI zeigen, welche Entscheidungen wurden getroffen?

- Wie wurde vorgegangen?
- Was wurde hinterfragt? Welche Gedanken hatten der/ die Azubi ?
- Wo sind Probleme aufgetreten?
- Wie wurden die Ergebnisse bewertet und begründet?

→ **Lernweg dokumentieren**

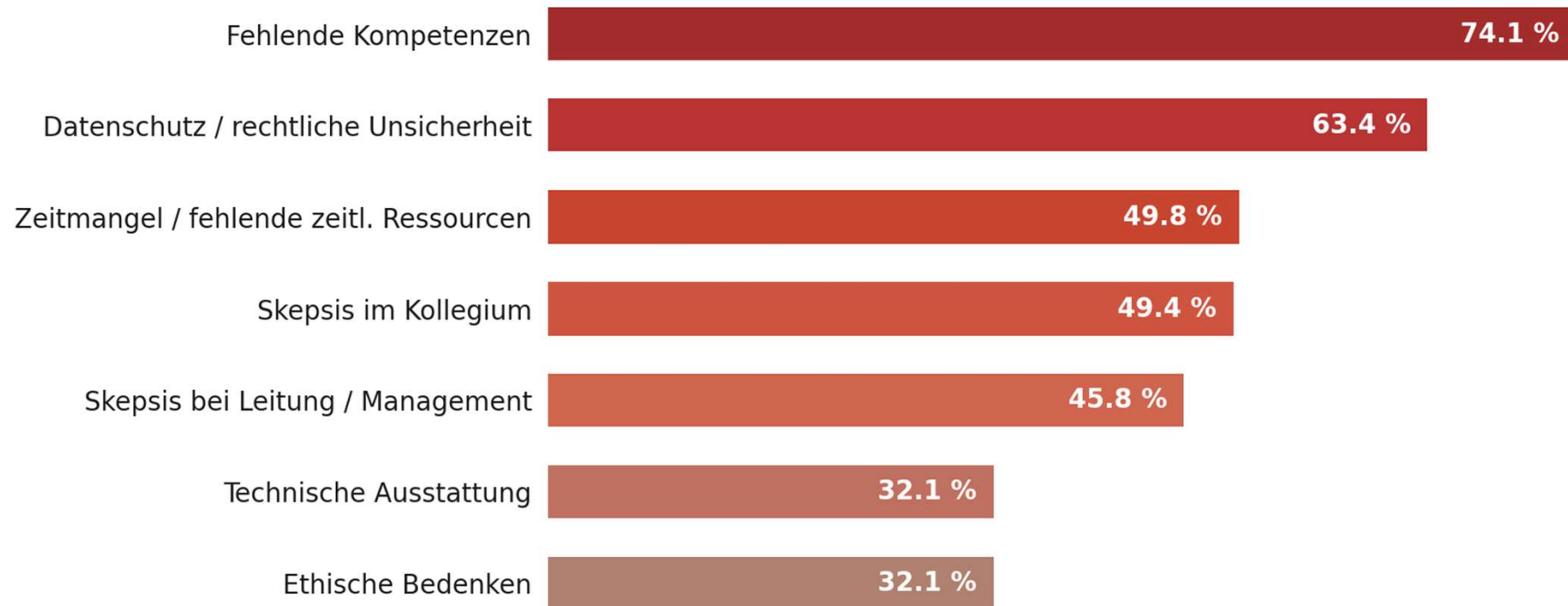
→ **Transfer: Wie kann das Gelernte in neuen und unbekannten Kontexten angewendet werden?**

„Der Fokus sollte nicht nur auf Risiken wie Kompetenzverlust („Deskilling“), sondern auch auf **neu entstehenden Kompetenzen, Fertigkeiten & Fähigkeiten** („Newskilling“) liegen.“ (vgl. Doris Weßels, Miriam

Maibaum 02.02.2026 [„Vom Deskilling zum Newskilling mit KI“](#)

Hürden für den Einsatz generativer KI

Anteil der Befragten, die jeweilige Hürde als zutreffend angaben (n = 243)



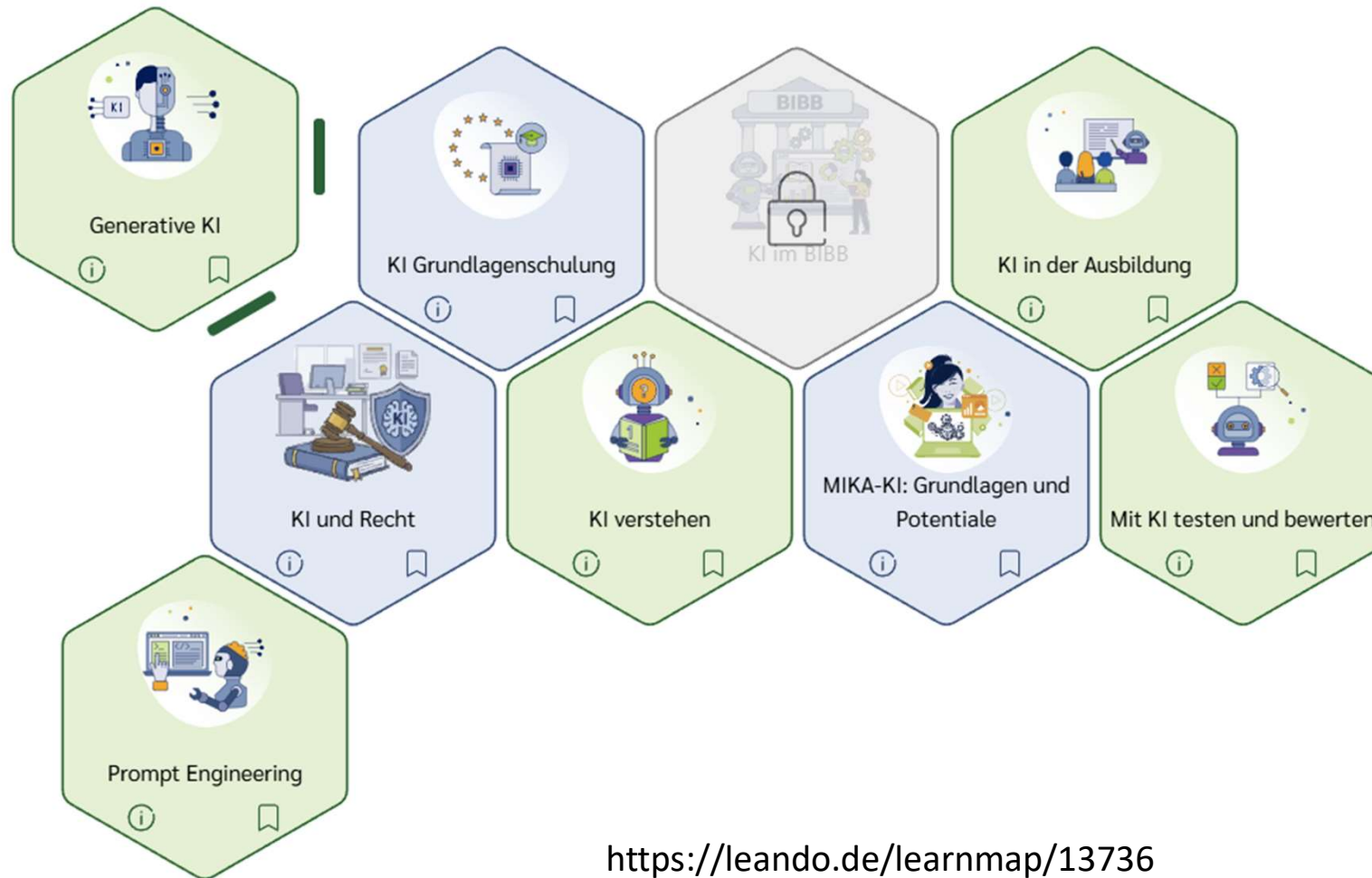
Unterstützung für Ihre Praxis

Orientierung, Materialien
und Leando-Angebote

leando



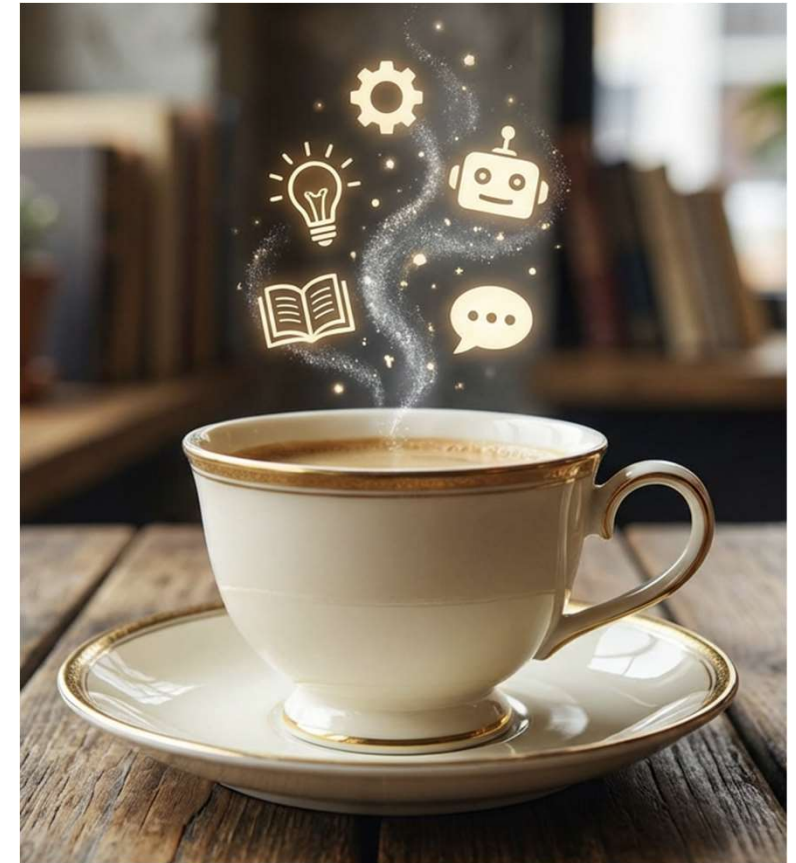
Generative KI



<https://leando.de/learnmap/13736>

KI & Kaffee

- Jeden zweiten Freitag von **10–11 Uhr**
- Offenes Austauschformat für alle Interessierten
- Kurz & verständlich: **Was ist neu bei KI?**
- **Fragen, Diskussion, Erfahrungsaustausch**
- Pro Termin ein **vertiefender Themenschwerpunkt**
(z. B. Prüfungen, Agenten, KI-Tutoren)



Weitere hilfreiche Seiten



Unterrichtsbeispiele – IQES

IQES (Instrumente für die Qualitätsentwicklung und Selbstevaluation an Schulen)

digitale Plattform zur Unterrichts- und Schulentwicklung, die Schulen Werkzeuge für Evaluation, Feedback sowie eine umfangreiche Mediathek mit Unterrichtsmaterialien, Methoden und digitalen Lernressourcen bereitstellt.

KI-Campus | Die Lernplattform für Künstliche Intelligenz

KI-Campus

kostenlose Lernplattform des Stifterverbandes, die Onlinekurse, Videos und Podcasts anbietet, um praxisnah KI-Kompetenzen in Bildung, Beruf und Verwaltung aufzubauen.

Arena AI: The Official AI Ranking & LLM Leaderboard

Arena AI

öffentliche, webbasierte Plattform, die große Sprachmodelle vergleicht und bewertet. Nutzer können eine Eingabe machen, auf die zwei anonyme Modelle reagieren. Anschließend können sie abstimmen, welches Modell die bessere Antwort gegeben hat.

KI in der eigenen Praxis

„Wo könnten Sie in den nächsten vier Wochen KI konkret in Ihrer Ausbildung einsetzen?“

1. Eine konkrete Anwendungsidee
2. Einen möglichen Nutzen
3. Eine Voraussetzung oder Regel

Feedback

- Gestalten Sie mit der KI ein Bild, welches den heutigen Workshop aus Ihrer Sicht beschreibt.
- Z.B: Das nehme ich mit? Das fand ich spannend? Das fand ich nicht gut? Mir geht es...?





