

Rico Eberle · LEARNING NUGGETS

LEARNING NUGGET E-LEARNING & KI 31. OKTOBER 2026

Die Lern-Ampel: Entlasten oder Ersetzen

Ob KI beim Lernen hilft oder schadet, hängt daran, ob sie dir genau das abnimmt, was du lernen sollst.

Von Rico Eberle, E-Learning-Experte für Weiterbildung und Gemeinderat in Dübendorf

RICO EBERLE · LEARNING NUGGET

Wenn die KI den
Aufsatz schreibt:
Wer hat dann gelernt?



Video zum Beitrag

Dieses Learning Nugget gibt es als Video mit Transkript (1:54 Min.). QR-Code scannen oder Link öffnen:

ricoeberle.ch/blog/die-lern-ampel/

Fast tausend Jugendliche, ein Mathematikkurs, zwei KI-Varianten. Die Studie von Hamsa Bastani und Kollegen, 2025 in der Fachzeitschrift PNAS erschienen, gehört zu den klarsten Befunden, die es zu KI und Lernen gibt.

Beim Üben besser, in der Prüfung schlechter

Ein Teil der Jugendlichen übte mit GPT-4 in einer Oberfläche wie ChatGPT. Beim Üben schnitten sie deutlich besser ab als die Vergleichsgruppe ohne KI. Dann kam die Prüfung, ohne KI. Wer frei mit der KI geübt hatte, erreichte 17 Prozent weniger als die Gruppe, die nie KI hatte.

Eine dritte Gruppe übte mit einem KI-Tutor. Er beruhte auf demselben Modell, hatte aber Vorgaben: Hinweise statt Lösungen. Bei dieser Gruppe verschwand der Nachteil praktisch ganz.

Die Autorinnen und Autoren sprechen von einer Krücke. Wer sie beim Üben benutzt, geht ohne sie schlechter. Das heisst nicht, dass KI beim Lernen schadet. Es heisst, dass es darauf ankommt, wobei sie hilft.

Die Frage hinter der Ampel

Darum die Lern-Ampel. Sie fragt nicht, ob KI erlaubt ist, sondern: Was soll hier gelernt werden?

Die Lern-Ampel

Was soll hier gelernt werden?

- **Rot, ersetzt:** Die KI macht genau das, was du lernen sollst.
- **Gelb, begleitet:** Die KI gibt Hinweise, Rückfragen und Feedback. Den nächsten Schritt machst du.
- **Grün, entlastet:** Die KI übernimmt, was nicht Lernziel ist.

Denkmodell, keine Regel aus der Studie

Rot heisst: Die KI schreibt den Aufsatz, wenn Schreiben das Ziel ist. Sie löst die Rechnung, wenn Rechnen geübt wird. Das Ergebnis sieht gut aus. Das Lernen fehlt.

Gelb ist der Tutor aus der Studie. Die KI gibt Hinweise, stellt Rückfragen und gibt Feedback auf deinen Entwurf. Denken musst du selbst.

Grün heisst Entlastung bei allem, was nicht Lernziel ist. Die KI erstellt Übungsfragen, erklärt einen Fachbegriff mit anderen Worten oder bringt deine Notizen in Form.

Dieselbe Tätigkeit, zwei Farben

Die Farbe hängt nicht am Werkzeug und nicht an der Tätigkeit, sondern am Lernziel. Einen Text zusammenfassen lassen ist grün, wenn du nur den Inhalt brauchst. Es ist rot, wenn du gerade das Zusammenfassen lernen sollst.

Für Lehrpersonen und Kursleitende heisst das: zuerst das Lernziel einer Aufgabe benennen. Dann wird die Farbe sichtbar.

Was die Studie nicht zeigt

Die Studie zeigt ein Fach, Mathematik. Die Ampel ist mein Denkmodell daraus, keine Regel der Forschenden.

Es gibt weitere Hinweise in dieselbe Richtung, aber sie sind schwächer. Michael Gerlich fand 2025 in einer Befragung von 666 Personen, dass häufige KI-Nutzung mit schwächerem kritischem Denken einhergeht. Das ist ein Zusammenhang, kein Beweis für eine Ursache. Eine Gruppe am MIT um Nataliya Kosmyna mass beim Schreiben mit ChatGPT eine geringere Vernetzung im Gehirn. Das war ein Versuch mit 54 Personen, als Preprint noch nicht begutachtet.

Die KI darf dir Arbeit abnehmen. Aber nicht das Denken, das du lernen willst.

Nimm deine nächste Aufgabe und gib ihr eine Farbe.

Häufige Fragen

Gilt das auch ausserhalb der Mathematik?

Die Studie von Bastani und Kollegen hat nur Mathematik untersucht. Die Lern-Ampel ist ein Denkmodell und keine Regel aus der Studie. Die Frage, was gelernt werden soll, lässt sich aber auf jede Lernaufgabe anwenden.

Was konnte der KI-Tutor in der Studie anders?

Beide KI-Varianten beruhten auf GPT-4. Der Tutor hatte Vorgaben, die das Lernen schützen sollten: Er gab Hinweise statt fertiger Lösungen. Mit ihm verschwand der Nachteil in der Prüfung ohne KI praktisch ganz.

Quellen

1. Bastani et al.: Generative AI without guardrails can harm learning: Evidence from high school mathematics, PNAS 122 (26) (2025)
<https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2422633122>

2. Bastani et al.: Abstract der Studie, PubMed 40560616
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40560616/>
 3. Gerlich: AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking, Societies 15 (1) (2025)
<https://doi.org/10.3390/soc15010006>
 4. Kosmyna et al.: Your Brain on ChatGPT, arXiv-Preprint (2025)
<https://arxiv.org/abs/2506.08872>
-



ÜBER MICH

Rico Eberle

Ich arbeite im E-Learning, bin Betriebsökonom FH und Gemeinderat in Dübendorf und präsidiere den Stiftungsrat der Stiftung Weiterbildungskurse Dübendorf (WBK). Die Learning Nuggets mache ich allein: Thema, Recherche, Text und Video. Fragen und Widerspruch sind willkommen.

Kontakt: ricoeberle.ch · **LinkedIn:** [linkedin.com/in/rico-eberle](https://www.linkedin.com/in/rico-eberle)

LIZENZ

Text, Transkript und Video von Rico Eberle stehen unter der Lizenz CC BY 4.0 (ausgenommen Musik und Soundeffekte des Videos). Du darfst die Inhalte teilen und bearbeiten, auch im Unterricht, wenn du die Quelle nennst.
creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de

ZITIERVORSCHLAG

«Die Lern-Ampel: Entlasten oder Ersetzen», Rico Eberle, ricoeberle.ch, 2026, <https://ricoeberle.ch/blog/die-lern-ampel/>, CC BY 4.0