

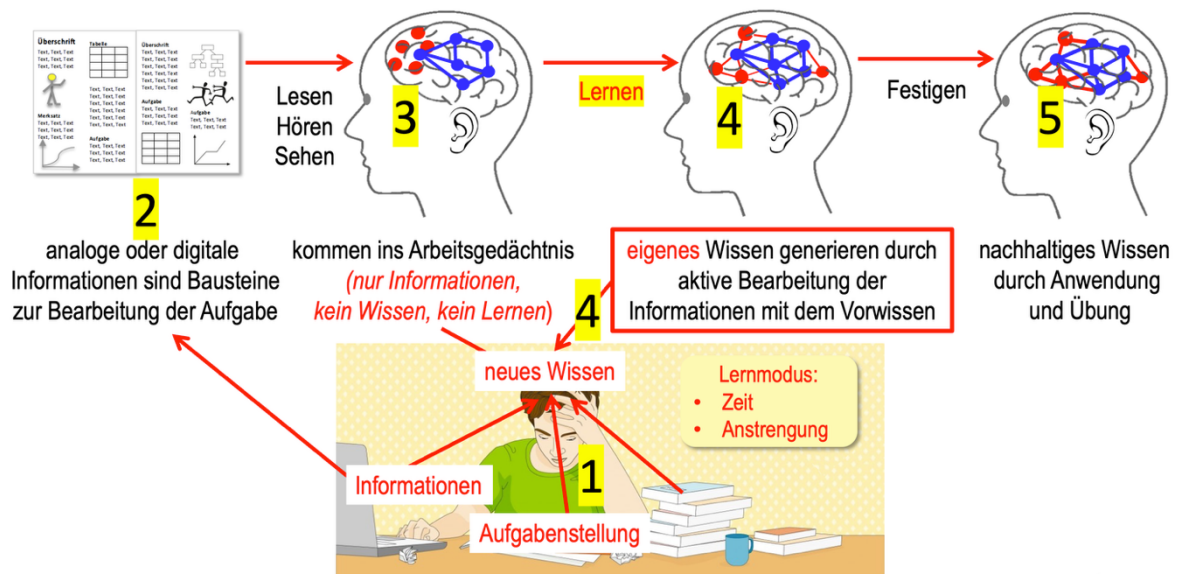
# Was bedeutet Lernen mit Künstlicher Intelligenz?

7.7.2025

Alle bisherigen digitalen Tools (LearningApps, Padlet, Internet, Teams, Quizlet, ...) sind im Prinzip digitalisierte analoge Medien, Werkzeuge, Lernräume, Formen. Sie haben bekanntlich ihre Vorteile und ihre Nachteile. Alles hat seinen Preis.

Künstliche Intelligenz verändert jedoch das Lehren und vor allem das Lernen. Um das zu erkennen, wird das bisherige kognitive schulische Lernen in Vergleich gesetzt zum Lernen unter den Bedingungen der Künstlichen Intelligenz.

Schulisches Lernen = aus Informationen **eigenes** Wissen generieren



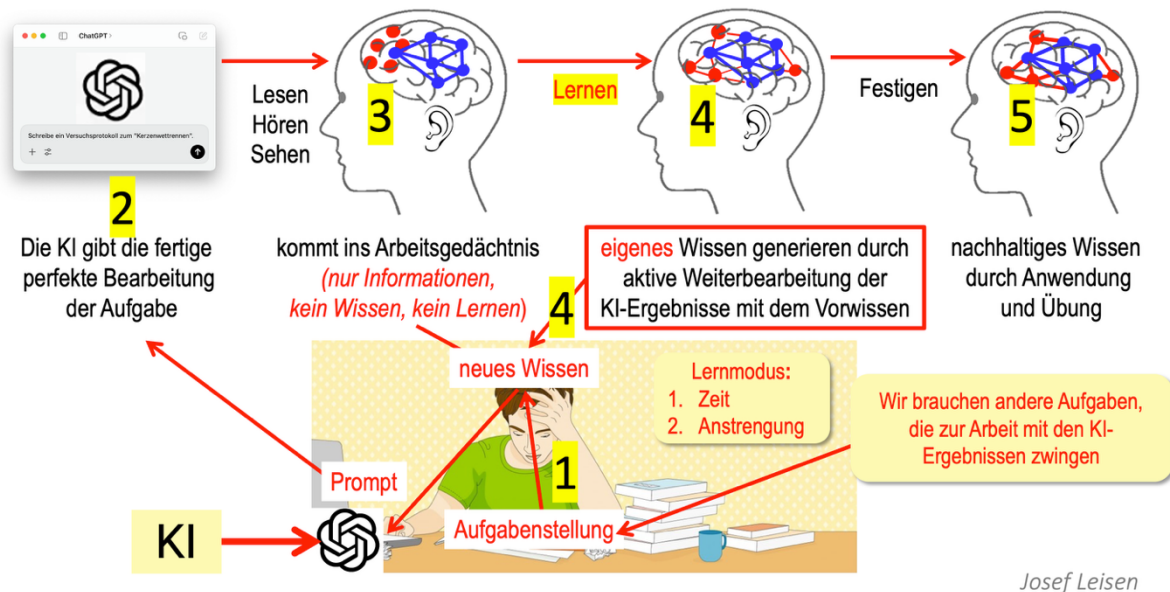
Josef Leisen

- 1 Der Schüler liest die Aufgabenstellung und diese gelangt in sein Arbeitsgedächtnis (in der Zeichnung als rote Punkte dargestellt).
- 2 Zur Bearbeitung holt sich der Schüler analoge Informationen aus Büchern oder digitale Informationen aus dem Internet und diese kommen ebenfalls ins Arbeitsgedächtnis.
- 3 Aus seinem semantischen Wissensgedächtnis holt der Schüler passendes Vorwissen ins Arbeitsgedächtnis (in der Zeichnung als Netz mit blauen Punkten dargestellt).
- 4 Die neuen Informationen baut er sinnstiftend in sein Vorwissensnetz ein, erweitert und generiert also neues Wissen im Arbeitsgedächtnis und bringt es ins semantische Gedächtnis und hat damit gelernt.
- 5 Damit das neue Wissen auch langfristig und nachhaltig im semantischen Gedächtnis verankert wird, festigt er es durch Übung und Anwendung.

Das Lernen gelingt nur, wenn der Schüler im Lernmodus ist, d.h. er muss Zeit und Anstrengung investieren.

Was heißt nun Lernen unter den Bedingungen der Künstlichen Intelligenz?

Lernen mit KI = mit KI als Lernassistent **eigenes** Wissen generieren



- 1 Der Schüler liest die Aufgabenstellung und diese gelangt in sein Arbeitsgedächtnis. Er gibt die Aufgabenstellung als Prompt in die KI ein.
- 2 Die KI generiert ihm die fertige perfekte Bearbeitung der Aufgabe.
- 3 Der Schüler liest, hört, sieht diese und sie kommt ins Arbeitsgedächtnis. Das sind nur Informationen, das ist noch kein Wissen, da Wissen erst durch die eigene neuronale Vernetzung mit dem Vorwissen im Arbeitsgedächtnis entsteht. (Informationen bekommt man, Wissen muss man sich selbst mühsam erwerben.) Er hat trotz perfekter Bearbeitung noch nicht gelernt.
- 4 Er lernt, wenn er die KI-Ergebnisse mit dem Vorwissen aus seinem semantischen Gedächtnis weiterbearbeitet und eigenes Wissen generiert. Er lernt erst durch aktive, reflexive, experimentierende Auseinandersetzung mit den KI-Ergebnissen. Dazu brauchen wir andere Aufgaben, die zur Weiterarbeit mit den KI-Ergebnissen zwingen.
- 5 Damit das neue Wissen auch langfristig und nachhaltig im semantischen Gedächtnis verankert wird, festigt er es durch Übung und Anwendung.

Gelingensbedingungen beim Lernen mit KI sind:

1. Das Lernen mit KI funktioniert nur mit entsprechenden Aufgabenstellungen. (Diese Aufgabekultur ist im Entstehen. In meinen Vorträgen zeige ich Beispiele.)
2. Der Lernende braucht viel Vorwissen.
3. Der Lernende muss im Lernmodus sein, d.h. er muss Zeit und Anstrengung investieren.
4. Der Lernende darf nicht der Gefahr durch die suggestive Kraft der KI-Bequemlichkeit verfallen.

Lernende, die die KI zur Bequemlichkeit des Denkens und Lernens verwenden hat schon verloren und es führt langfristig zur erlernten Hilflosigkeit. Lernende mit einem geringen Wissen und geringem Könnensbewusstsein verfallen der KI-Bequemlichkeit.

- KI verstärkt die Fähigkeiten im Verhältnis der bereits bestehenden.
- Wer viel weiß, profitiert am meisten von den KI beim Lernen.
- Die KI vergrößert die Heterogenität im Bildungsbereich.