



Essenzen aus Reihe «Denken mit KI»

KI im Unterricht - Chancen nutzen, Stolperfallen vermeiden

Impulsworkshop mit Martina Rau, Professorin für Lehr- und Lernforschung am Departement für Geistes-, Sozial- und Staatswissenschaften der ETH

Moderation André Dinter, DLH (Besprechungsaufzeichnung → [Link Video](#) im [YouTube-Kanal](#)).

Worum es geht

KI wird das Denken und Lernen unausweichlich verändern, genau wie es die Schrift tat. Die grundlegenden Lernmechanismen (Anstrengung, Wiederholung, Verknüpfung) bleiben jedoch gleich. Ziel der Schule sollte die intelligente Nutzung dieser Werkzeuge sein, anstatt sie zu ver-teufeln. Lehrpersonen müssen daher ihren Unterricht schrittweise und pragmatisch anpassen.

Kognitive Werkzeuge

- Kognitive Werkzeuge sind Objekte, die Informationen verarbeiten oder speichern und so die menschliche kognitive Leistung erweitern. Ein Beispiel ist der Bleistift, der das Arbeitsgedächtnis entlastet
- Jede Einführung neuer Werkzeuge (Schrift, Buchdruck, Massenzeitungen) löste Ängste. Ein Beispiel ist Sokrates' Sorge vor Gedächtnisverlust durch Schrift. Diese „Panik“ wiederholt sich nun bei der KI.

Lernen erfordert zwingend kognitive Anstrengung

- Lernförderlich: KI kann Übungen generieren, adaptives Feedback geben und sokratische Dialoge simulieren
- Lernhinderlich: Wenn SuS/Lernende Texte blind generieren lassen, entfallen wichtige Abruf- und Verarbeitungsprozesse. Es entsteht eine „Illusion des Wissens“ durch Auslagerung der Denkleistung (Cognitive Outsourcing)

Drei fächerspezifische Fragen stehen im Vordergrund

- Kompetenzen OHNE KI: Was muss zwingend im Kopf beherrscht werden?
Lösung: Transfer in den Präsenzunterricht, analoge Prüfungsformate
- Kompetenzen MIT KI: Wie nutzt man das Werkzeug effektiv?
Lösung: Prompting lehren, Iterationsprozesse dokumentieren
- Evaluationskompetenz: Wie beurteilt man KI-Outputs kritisch?
Lösung: KI-Fehler analysieren und Ergebnisse durch Eigenrecherche prüfen

«Distributed cognition» ist ein theoretischer Rahmen, der kognitive Prozesse als über Individuen, Technologien und die Umwelt verteilt betrachtet, anstatt sie auf ein einzelnes Gehirn zu beschränken. Änderungen in diesen Bereichen beeinflussen das Denken, die Mechanismen des Denkens, Lernens und des Erkenntnisgewinns bleiben jedoch gleich. Zentral ist die intelligente Nutzung kognitiver Werkzeuge.

Denken mit KI

Selbst zu denken ist anstrengend. Im KI-Zeitalter, wo fixfertige Antworten, Aufsätze und Hausarbeiten nur einen schnellen Prompt entfernt liegen, braucht es nicht nur viel Disziplin, sondern auch eine starke Motivation und Überzeugung, dass sich die eigene Anstrengung lohnt. Trotz aller technologischen Hilfestellungen bleibt die Aufgabe bestehen, sich Themengebiete selbst anzueignen und eigenständig zu denken. Zahlreiche [Ressourcen](#) dazu (kuratiert) auf der Website.