



ifen

INSTITUT DE FORMATION
DE L'ÉDUCATION NATIONALE

IFEN inspire Podcast

S3 EP 05: carte blanche (DE)

eduPôle - Walferdange
Route de Diekirch
L-7220 Walferdange
www.ifen.lu



Mehr als eine Antwortmaschine – Lernen mit generativer KI

Hallo, ich bin Dominic Harion und ich arbeite in der Division du Stage ES am IFEN. In diesem Rahmen beschäftige ich mich unter anderem mit der Frage, wie digitale Werkzeuge lernwirksam von uns in den Unterricht eingebettet werden können. In den letzten Jahren sind es vor allem durch generative KI, durch künstliche Intelligenz gestützte Chatbots, die dabei eine neue Rolle spielen. Gemeint sind damit Programme, mit denen wir und auch Schülerinnen und Schüler in natürlicher Sprache kommunizieren können. Entscheidend für den Unterricht ist dabei der Unterschied zwischen offenen Systemen wie ChatGPT, Copilot oder Mistral, die uneingeschränkt antworten, und *didaktisch konfigurierten* Chatbots, die wir als Lehrpersonen bewusst geformt haben: Bei solchen Bots legen wir fest, was diese dürfen und was nicht, geben ihnen Themen und Einstiegsfragen mit auf den Weg und beschränken ihr Wissen auf genau die Texte und Materialien, die für den Lernprozess der Schülerinnen und Schüler relevant sind.

WAS DIE FORSCHUNG ZEIGT

Was sagen Bildungsforschung und Pädagogik zu einem solchen Ansatz? Die gute Nachricht ist: Mehrere Metaanalysen, also Studien, die viele Einzeluntersuchungen zusammengefasst haben, kommen zu einem klaren Ergebnis: Wenn Schülerinnen und Schüler gezielt mit Chatbots arbeiten, dann verstehen sie Inhalte tiefer (vgl. Alemdag 2023), sind motivierter, und der Aufwand, den sie beim Lernen empfinden, sinkt (vgl. Deng und andere 2025).

Gleichzeitig zeigen solche Studien: Der Schlüssel für Lernwirksamkeit liegt nicht im digitalen Werkzeug selbst. Eine Forschungsgruppe hat zum Beispiel untersucht, was passiert, wenn Lehrpersonen bei der Chatbot-Arbeit präsent sind – und wenn nicht. Das Ergebnis ist eindeutig: Mit Lehrerpräsenz sind Lernende emotional engagierter und eigenständiger. Ohne diese Präsenz verliert das digitale Werkzeug viel von seiner Wirkung. Der Chatbot ersetzt die Lehrperson also nicht, er kann sie aber verstärken (vgl. Li, Wu & Chiu 2025).

Wenn wir Chatbots hingegen unkritisch einsetzen – es also zulassen, einfach Fragen einzugeben und die Antworten zu kopieren –, laufen wir Gefahr, genau das zu umgehen, was Lernen ausmacht: das eigene Denken, das Ringen um Formulierungen, das Entwickeln von Argumenten. Zunächst steht also die Frage im Vordergrund, ob eine KI Lernen unterstützen kann oder Denkprozesse ersetzt. Der KI-Kompass betont in diesem Sinne die Notwendigkeit, *ohne, mit* und *über* KI zu lernen: kognitive Entlastung sollte dabei vermieden werden (MENJE 2025).

Das bedeutet aber auch: Für uns als Lehrende und Lernbegleitungen ist nicht nur Technologietraining im engeren Sinne erforderlich, sondern vor allem pädagogische Expertise: Wie gestalte ich Aufgaben so, dass KI das Lernen fördert, statt es abzukürzen – und was verstehe ich überhaupt unter Lernen unter den Vorzeichen künstlicher Intelligenz? Digitalisierung von Schule ist vor diesem Hintergrund also zunächst nicht das Zur-Verfügung-Stellen von Hardware oder Software – Sie besteht in der Beantwortung der Frage, welches pädagogische Bedürfnis diese erfüllen können und wie sich digitale Ressourcen didaktisieren lassen.



PRAKTISCHE ANWENDUNGEN

Wie kann das nun in der Praxis aussehen?

Die gängigen KI-Modelle geben jedem von uns die Möglichkeiten, Chatbots zu erstellen und mit detaillierten Anleitungen zu programmieren. Ebenso ist das über die Plattform Fobizz möglich, die speziell für Schulen konzipiert wurde und uns über den KI-Kompass zur Verfügung steht. Und so gibt es auch bereits einzelne Pilotprojekte an luxemburgischen Schulen, die diese Infrastruktur für die Gestaltung und Erprobung von Chatbots nutzen; zum Beispiel Assistenten, die Lernende beim Schreiben von Berichten oder bei der Einführung in lineare Gleichungssysteme unterstützen. Das Kernprinzip ist dabei: Diese Chatbots geben keine Lösungen aus. Sie stellen Fragen und geben Hinweise. Sie helfen, den eigenen Gedanken eine Form zu geben. Die Denkarbeit bleibt bei den Schülerinnen und Schülern.

Auf Basis solcher Erfahrungen können wir drei Prinzipien für den Einstieg in die Arbeit mit Chatbots ableiten:

Erstens: Wir sollten das Instruktionsdesign vor dem Technologieeinsatz bedenken. Also: Was sollen meine Schülerinnen und Schüler können und wie kann ein Chatbot diesen Prozess sinnvoll begleiten, ohne ihn zu ersetzen – etwa im Sinne eines konstruktiv-unterstützenden Scaffoldings?

Zweitens: Wir sollten präsent bleiben. Ein Chatbot im Unterricht, den die Lehrperson nicht begleitet, ist wie ein Lehrbuch, das nicht mit Leben gefüllt wird. Die pädagogische Beziehung, das Gespräch, auch die strukturierte Klassenführung – das kann kein System ersetzen.

Drittens: Wir dürfen klein und konkret anfangen. Ein Chatbot für eine einzige Textsorte, einen mathematischen Aufgabentyp, ein einziges Lernziel. Das ist leichter zu steuern, leichter zu evaluieren und zeigt Wirkung, ohne zu überfordern. Da Chatbots sich beliebig duplizieren und weiterentwickeln lassen – auch im Team – legen wir so den Grundstein für eine digitale Assistenten-Bibliothek.

Literaturverzeichnis

Alemdag, E. (2023). The effect of chatbots on learning: A meta-analysis of empirical research. *Journal of Research on Technology in Education*, 57(2), 459–481. <https://doi.org/10.1080/15391523.2023.2255698>

Deng, R., Jiang, M., Yu, X., Lu, Y., & Liu, S. (2025). Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Computers & Education*, 227, Article 105224. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105224>

Li, Y., Wu, Y., & Chiu, T. K. F. (2025). How teacher presence affects student engagement with a generative artificial intelligence chatbot in learning designed with first principles of instruction. *Journal of Research on Technology in Education*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/15391523.2025.2493942>

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse [MENJE]. (2025). *KI Kompass: Strategischer Rahmen für den Einsatz von KI in der Schule*. SCRIPT / Luxemburgisches Bildungsministerium. <https://ki-kompass.lu>, abgerufen am 15.05.2026