KI in der Lernplattform

Intelligenter Assistent für den Unterricht

Philipp Memmel

Lernplattform-Team, BIT-5, ISB

09.07.2026

Grundidee

Wozu eigentlich KI in der Lernplattform?

Rechtssicherer Einsatz

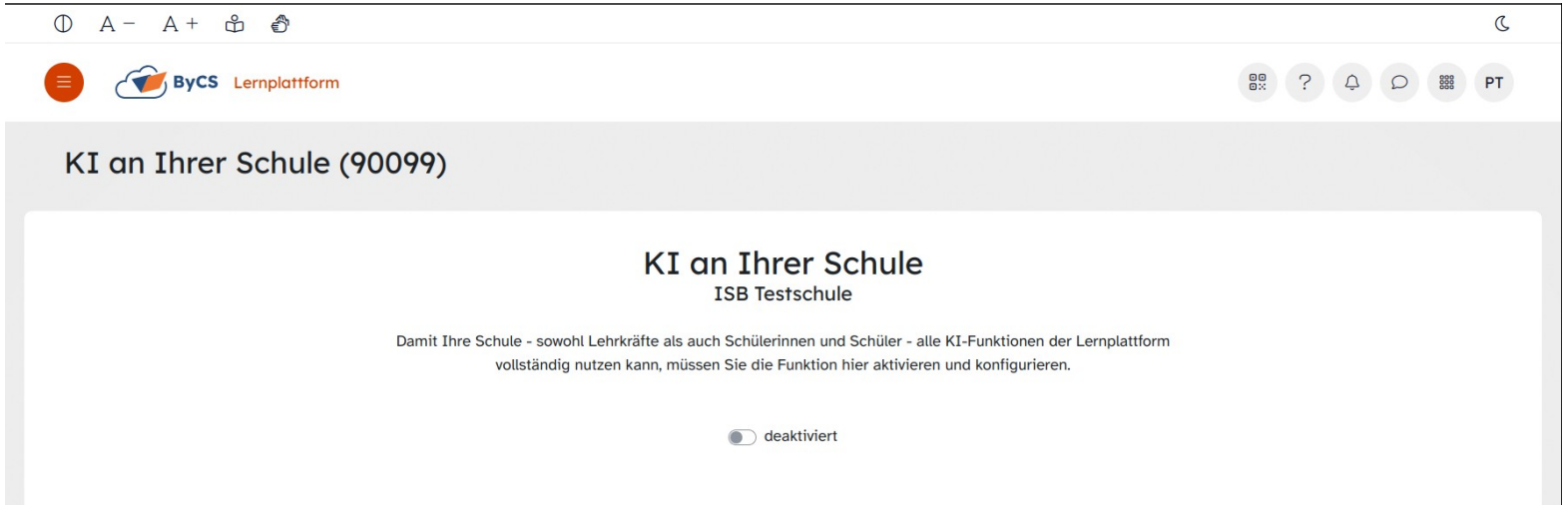
Was braucht man für einen rechtssicheren Einsatz von KI in der Schule?

- AVV mit geeigneten LLM-Anbietern ✅
- Datenschutzprüfung ✅
- Einsichtnahme in Schülerprompts durch Lehrkräfte ✅
- Manuelle / Zeitliche Freigabe von KI-Funktionalitäten durch Lehrkräfte ✅
- Sensibilisierung der Schüler im Umgang mit personenbezogenen Daten (regelmäßige Hinweise an Lehrkräfte) ✅
- Altersangemessene Einsatzmöglichkeiten (z. B. ≤ 7. Jgst. auf Kurse beschränkt, ≥ 8. Jgst. globale Freigabe) ✅

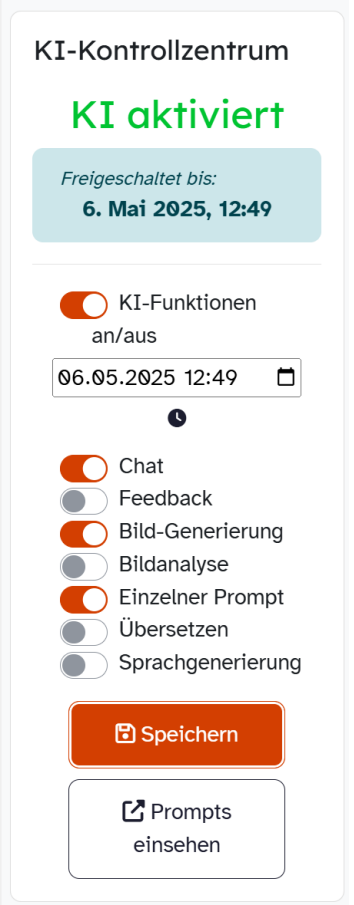
Wie sieht die KI-Integration in die Lernplattform aus?

Volle Kontrolle für Schulleitung und Lehrkräfte

Schulspezifische Konfiguration

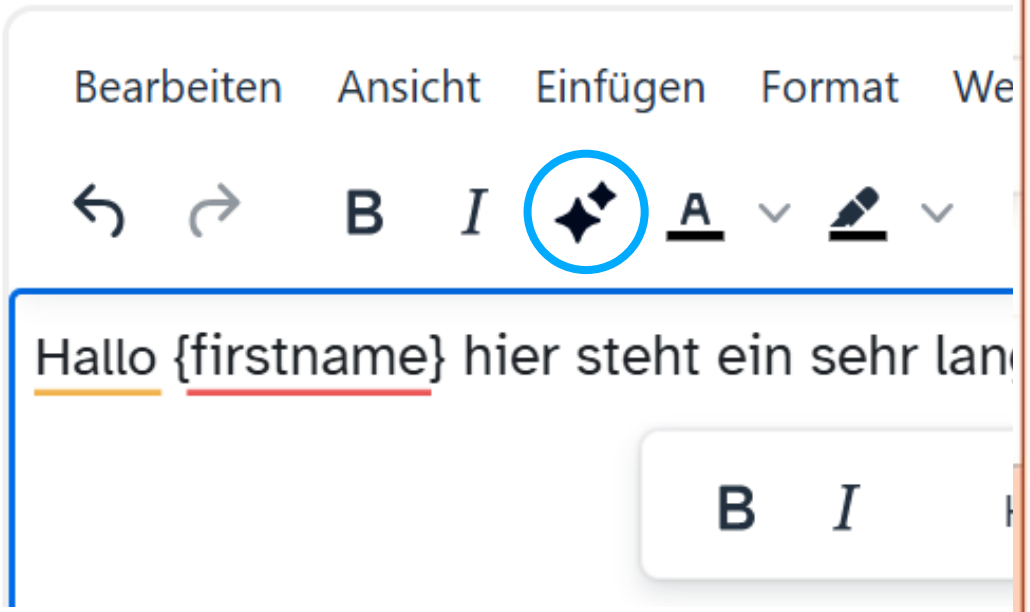


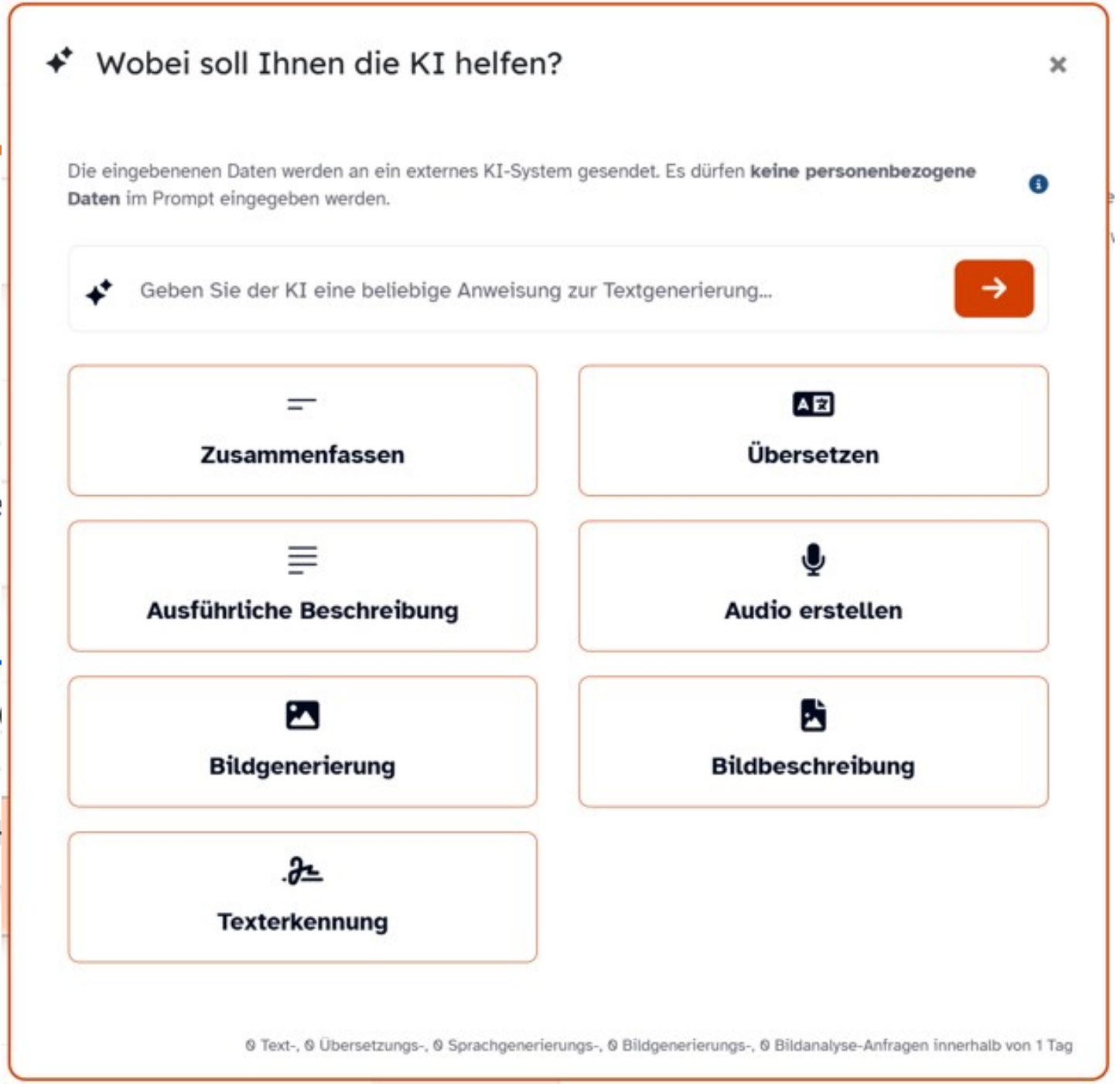
Kontrollzentrum



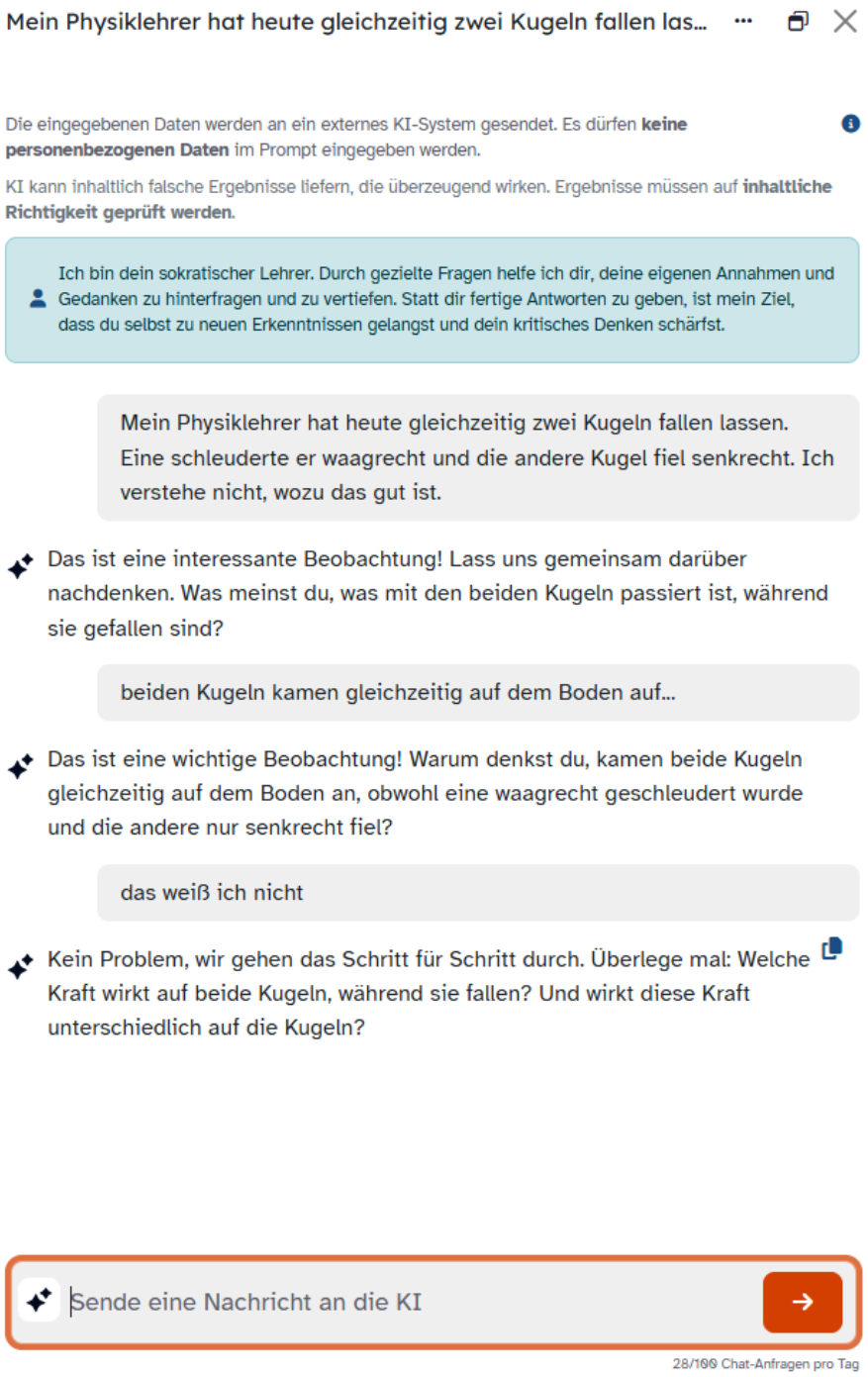
ByCS Lernplattform

Editorfunktionalitäten





Block - Chatbot



Feedback-Vorschläge für Tests

Die eingegebenen Daten werden an ein externes KI-System gesendet. Es dürfen **keine personenbezogenen Daten** im Prompt eingegeben werden.

Ein neues Satellitenprojekt plant, einen Forschungssatelliten in eine geostationäre Umlaufbahn um die Erde zu bringen.

Erläutern Sie, welche Umlaufzeit der Satellit auf seiner Bahn hat und warum diese Bahn für bestimmte Anwendungen besonders nützlich ist.

Ein Satellit auf so einer Bahn braucht genau 24 Stunden, um einmal um die Erde zu fliegen.Das ist nützlich, weil der Satellit dann imm er über dem gleichen Ort ist. Wenn der sich dreht mit der Erde, dann bleibt der an seiner sStelle. Das ist gut für Fernsehen, weil die A ntenne dann nicht immer neu ausgerichtet werden muss. Auch für Wetter ist das gut, weil man dann immer das gleiche Stück von der Erde sehen kann.

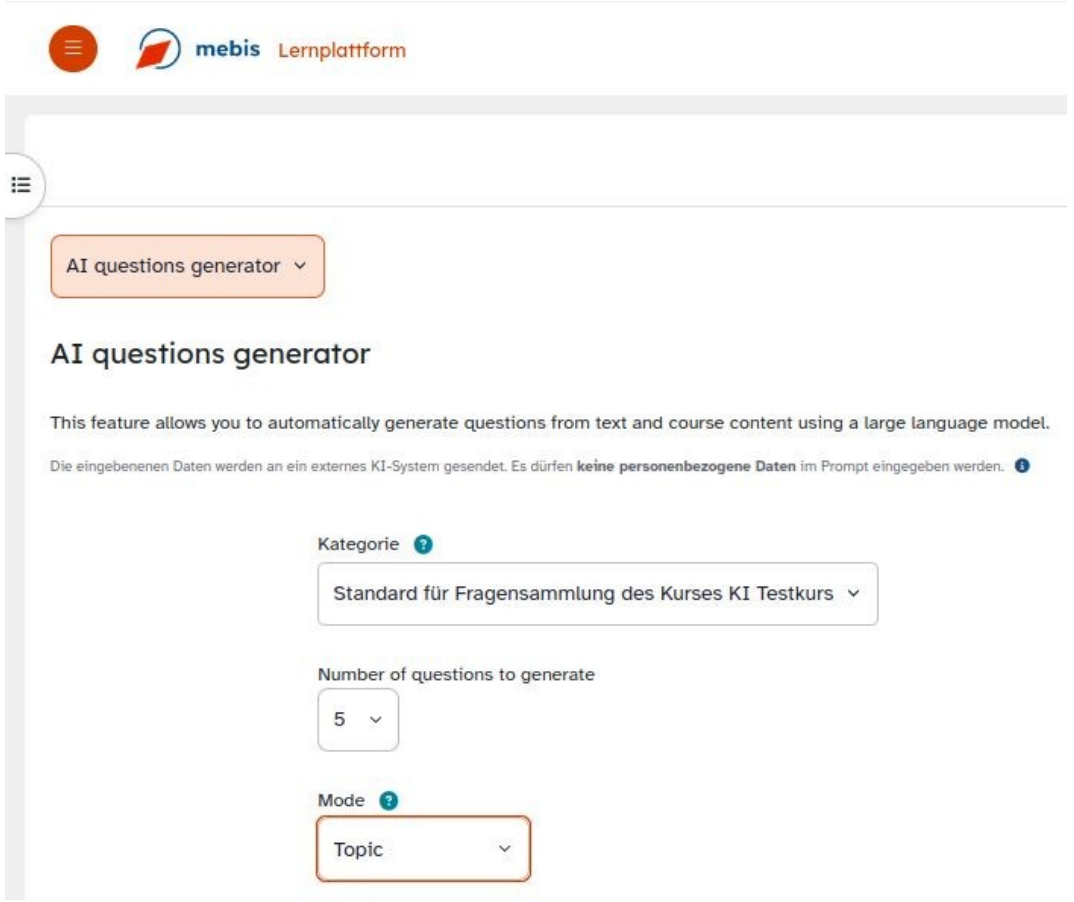
Rechtschreibprüfung bearbeiten

KI kann inhaltlich falsche Ergebnisse liefern, die überzeugend wirken. Ergebnisse müssen auf **inhaltliche Richtigkeit geprüft werden**.

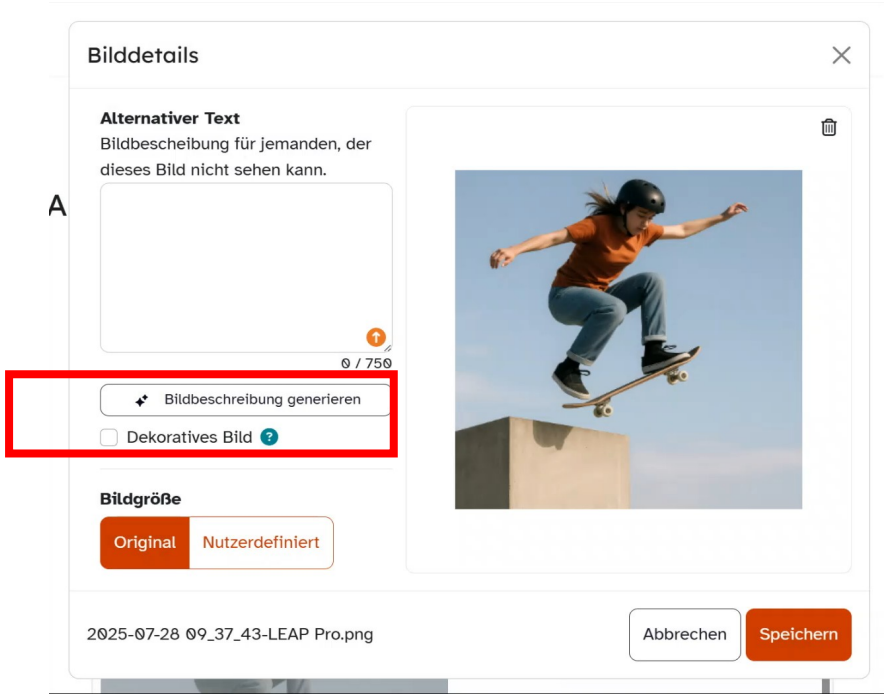
Kommentar: Die Schülerlösung erhält insgesamt 5 von 10 Punkten. Positiv hervorzuheben ist die korrekte Angabe der Umlaufzeit (1 BE) sowie die Nennung passender Anwendungsbeispiele wie Fernsehen und Wetterbeobachtung, wobei die Begründung für Fernsehen besonders gelungen ist (4 BE). Allerdings fehlt eine fundierte physikalische Begründung der geostationären Bahn, insbesondere die Erwähnung der Winkelgeschwindigkeit, des 3. Kepler'schen Gesetzes und der Äquatorebene (0 BE). Eine präzisere und fachsprachlich exaktere Erklärung würde die Punktezahl deutlich verbessern. (Antwort von einem KI-System zur Verfügung gestellt)

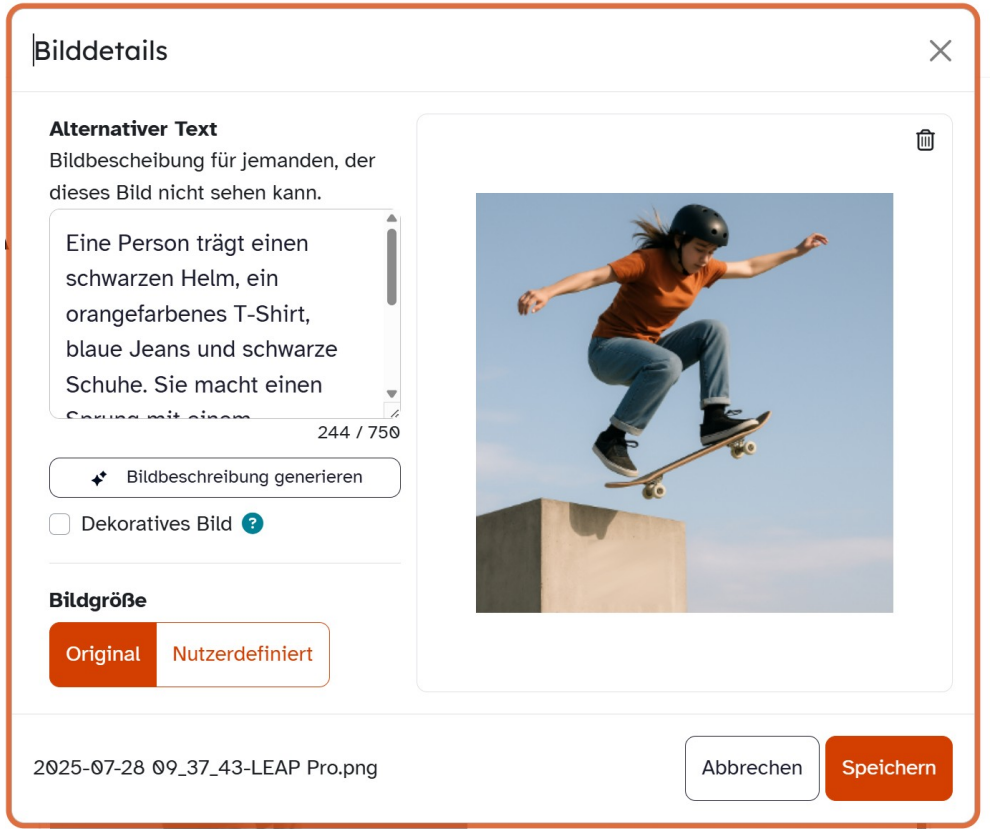
Kommentieren oder Punkte überschreiben

Fragen-Generierung für Test Aktivität

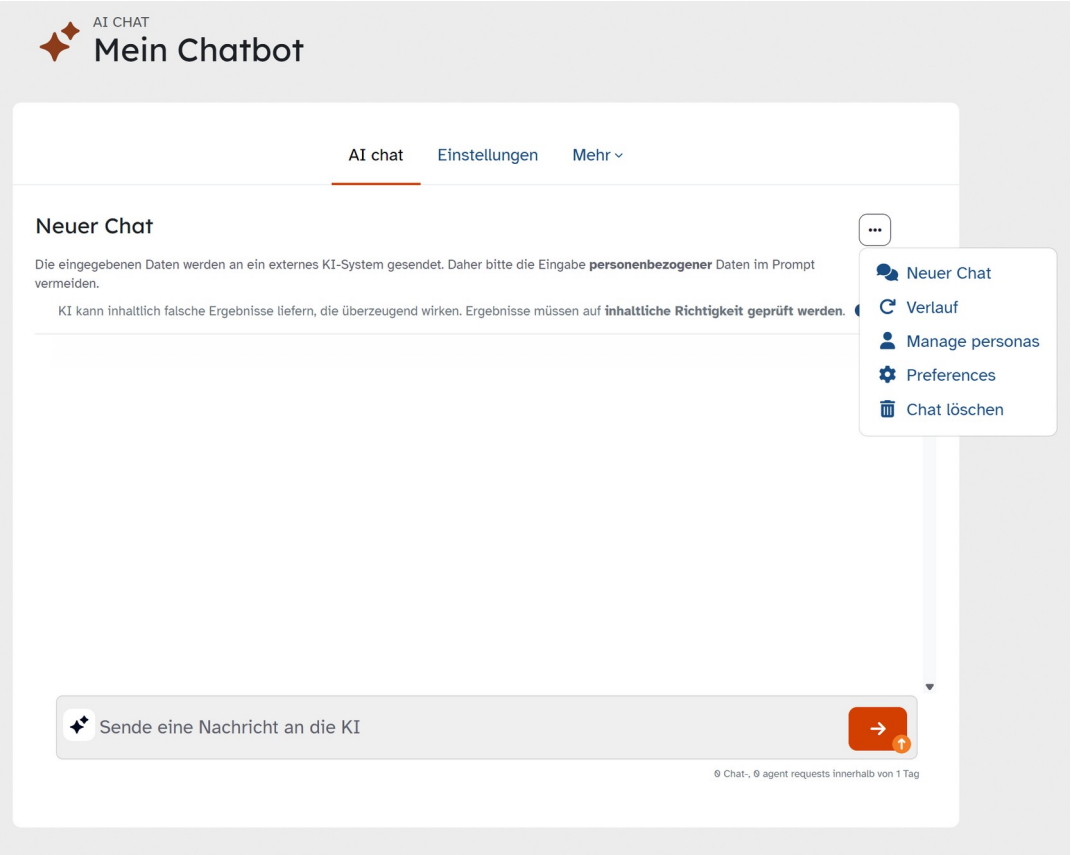


Kleine Unterstützungstools für die tägliche Arbeit





Aktivität - Chatbot



Vorteil gegenüber Block:

- Mehrere Chatbots können in einem Kurs liegen
- Jeder Chatbot kann unterschiedlich konfiguriert sein

⇒ Neue didaktische Möglichkeiten

insbesondere z. B. wegen Abschlussverfolgung, Voraussetzungen …

Zukunftsvision:

- Chat mit Kursinhalten (Auswahl oder komplett)
- Chat mit Vectorstore als Datenbasis (RAG)

Unterstützung von Schülern

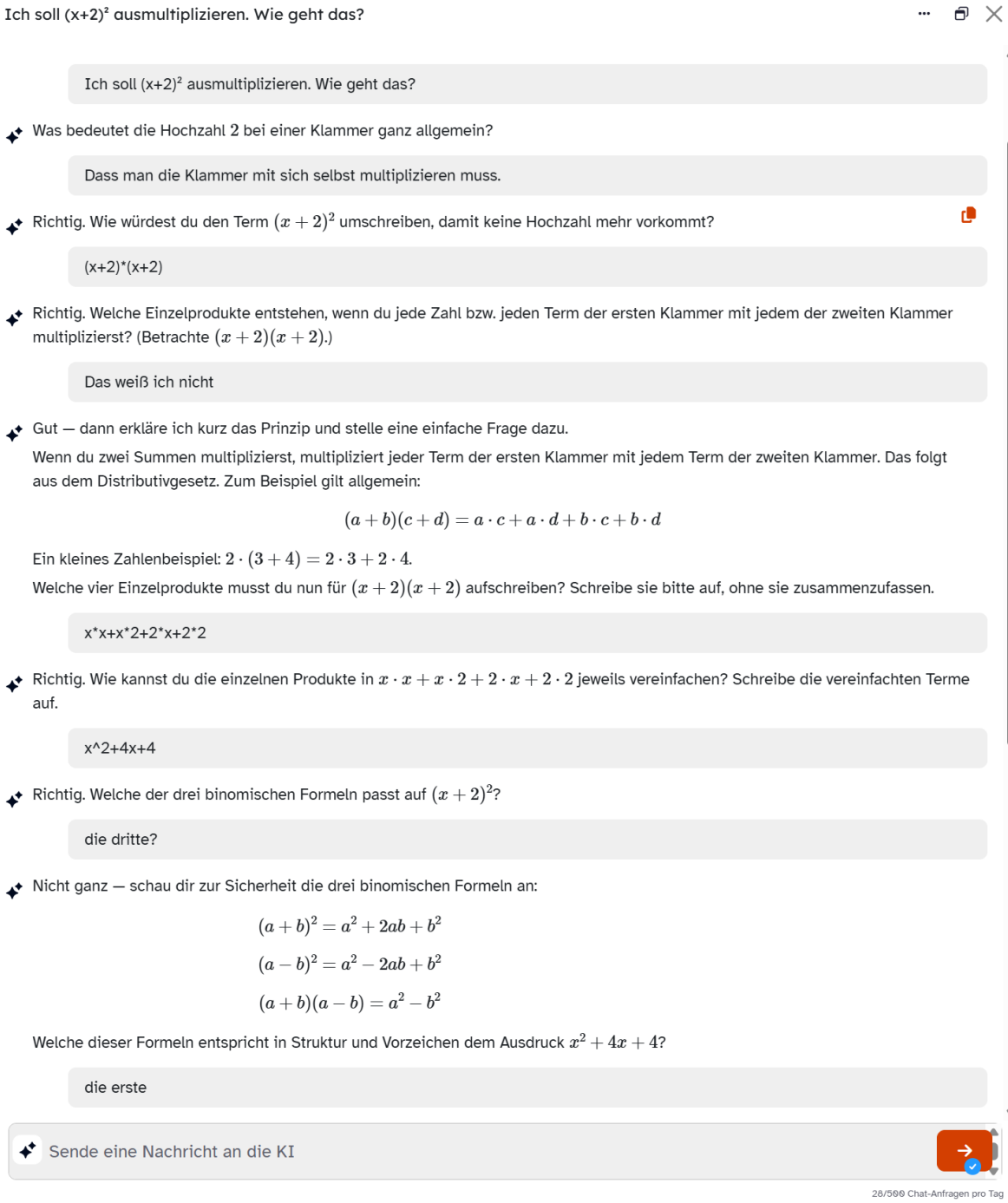
ByCS Lernplattform

Szenario 1: Der Lernbegleiter

Der persönliche Tutor für jedes Kind

Schüler interagieren mit einem Chatbot, der nicht einfach vorsagt, sondern erklärt.

- Die Lehrkraft konfiguriert den Bot entsprechend der pädagogischen Bedarfe
- Chatbot reagiert adaptiv auf das Niveau der Schüler
- Unterstützung ist damit auch z. B. am Nachmittag sichergestellt



Szenario 2: Feedback für Analoges

Die Brücke zwischen Papier & KI

Ein Foto genügt:

Schüler laden in der Aktivität „Aufgabe“ handschriftliche Lösungen hoch und erhalten ein sofortiges „KI-Feedback“.

S.48/7 $g(x) = -\frac{2}{3}(x^2 - 6x)$ $f(x) = \frac{2}{3}(x^2 - 12x + 36)$ $L = 100\,m$

$V = A \cdot l$ Schnittpunkte: $f(x) \overset{!}{=} g(x)$

$\Leftrightarrow \frac{2}{3}(x^2 - 12x + 36) \overset{!}{=} \frac{2}{3}(6x - x^2) \mid \cdot \frac{3}{2}$

$\Leftrightarrow x^2 - 12x + 36 \overset{!}{=} 6x - x^2$ $1 + x^2 - 6x$

$\Leftrightarrow 2x^2 - 18x + 36 \overset{!}{=} 0$ $\mid : 2$

$\Leftrightarrow x^2 - 9x + 18 \overset{!}{=} 0$

$\Rightarrow x_{1/2} = \frac{9 \pm \sqrt{81 - 72}}{2} = 4{,}5 \pm 1{,}5$ $x_1 = 6$ $x_2 = 3$

$y_1 = f(x_1) = \frac{2}{3}(36 - 72 + 36) = 0$ $S_1(6|0)$

$y_2 = f(x_2) = \frac{2}{3}(9 - 36 + 36) = 6$ $S_2(3|6)$

$A = \int_3^6 g(x) - f(x)\,dx = \frac{2}{3}\int_3^6 6x - x^2 - x^2 + 12x - 36\,dx =$

$= \frac{2}{3}\int_3^6 -2x^2 + 18x - 36\,dx = \frac{2}{3}\left[-\frac{2}{3}x^3 + 9x^2 - 36x\right]_3^6 =$

$= \frac{2}{3} \cdot (-36 + 45) = 6$ ✓

$V = A \cdot l = 6 \cdot 100 = 600$

$\Rightarrow$ Das Volumen beträgt $600\,m^3$

KI-Vorschlag

Prüfung (kurz) - Schnittpunkte: Aus $f(x) = \frac{2}{3}(x^2 - 12x + 36)$ und $g(x) = -\frac{2}{3}(x^2 - 6x)$ folgt

$$f(x) = g(x) \;\Leftrightarrow\; x^2 - 9x + 18 = 0 \;\Leftrightarrow\; x \in 3, 6.$$

Damit $S_1(6|0)$ und $S_2(3|6)$. Korrekt. - Stammfunktion und Fläche:

$$g(x) - f(x) = \frac{2}{3}(-2x^2 + 18x - 36) = -\frac{4}{3}(x - 3)(x - 6),$$

also

$$A = \int_3^6 (g(x) - f(x))\,dx = \frac{2}{3}\int_3^6 (-2x^2 + 18x - 36)\,dx.$$

Eine passende Stammfunktion ist

$$F(x) = \frac{2}{3}\left(-\frac{2}{3}x^3 + 9x^2 - 36x\right).$$

Auswertung:

$$A = F(6) - F(3) = \frac{2}{3}\big[(-36) - (-45)\big] = \frac{2}{3} \cdot 9 = 6.$$

Ergebnis: $A = 6$ (Einheiten siehe unten). Korrekt. - Volumen:

$$V = A \cdot L = 6 \cdot 100 = 600\,\mathrm{m}^3.$$

Ebenfalls korrekt.

Positives Feedback - Die Schnittpunktberechnung ist sauber gelöst und rechnerisch richtig. - Die richtige Integrandenbildung $g - f$ und die richtigen Grenzen $[3, 6]$ wurden verwendet. - Das Ergebnis für den Flächeninhalt $A = 6$ und das Volumen $V = 600\,\mathrm{m}^3$ stimmt. - Du hast konsequent mit Klammern gearbeitet und den Faktor $\frac{2}{3}$ sinnvoll ausgeklammert.

Konstruktive Verbesserungsvorschläge 1) Nachvollziehbarkeit beim Auswerten des Integrals - Den Schritt vom Integral zur Zahl bitte etwas expliziter schreiben. Empfehlenswert ist die „Klammer-mit-Grenzen"-Schreibweise:

$$\int_3^6 (g - f)\,dx = \frac{2}{3}\left[-\frac{2}{3}x^3 + 9x^2 - 36x\right]_3^6 = F(6) - F(3).$$

Und dann wirklich

$$F(6) = \frac{2}{3} \cdot (-36), \qquad F(3) = \frac{2}{3} \cdot (-45),$$

sodass

$$A = F(6) - F(3) = \frac{2}{3}\big((-36) - (-45)\big).$$

So gehen keine Vorzeichen „unter" und man sieht sofort, wo die Zahlen -36 und -45 herkommen. Das von dir notierte $(-36 + 45)$ ist rechnerisch richtig, aber stark zusammengefasst.

2) Einheiten konsequent führen - Lege am Anfang fest: x in Metern, Funktionswerte in Metern. Dann gilt

$$A = \int (g - f)\,dx \quad \Rightarrow \quad [A] = \mathrm{m} \cdot \mathrm{m} = \mathrm{m}^2.$$

Schreib die Einheiten an die Ergebniszeilen:

$$A = 6\,\mathrm{m}^2, \qquad L = 100\,\mathrm{m}, \qquad V = A \cdot L = 600\,\mathrm{m}^3.$$

So „tauchen" die Einheiten nicht erst beim Volumen auf, sondern sind durchgängig klar.

3) Notation: Pfeile und Gleichheitszeichen - Bei der Gleichungslösung sind $=$ oder $\Leftrightarrow$ passend, weil du äquivalente Umformungen vornimmst. Vermeide $\Rightarrow$ an diesen Stellen, denn das bedeutet nur „folgt aus" (nicht zwingend umkehrbar). - Am Anfang bei den Schnittpunkten sollte stehen $f(x) = g(x)$, nicht $f(x) \neq g(x)$. - Die Operation am Rand „$\mid \cdot \frac{3}{2}$" ist in Ordnung; alternativ schreib eine eigene Zeile mit Gleichheitszeichen, z. B. „Beide Seiten mit $\frac{3}{2}$ multiplizieren".

4) Beschriftung und kurze Erklärsätze - Mini-Kommentare helfen der Lesbarkeit, z. B.: - „Schnittpunkte: Löse $f = g$" - „Obere Funktion auf $[3, 6]$ ist g, denn $g - f = -\frac{4}{3}(x - 3)(x - 6) > 0$ für $x \in (3, 6)$." - „Flächeninhalt" - „Volumen eines geraden Prismas: $V = A \cdot L$" - Am Ende jeweils ein Antwortsatz mit Einheit, z. B. „Das Volumen beträgt $600\,\mathrm{m}^3$."

5) Zahlenformat und Konsistenz - Den Zwischenschritt $x_{1,2} = \frac{9 \pm \sqrt{81 - 72}}{2} = \frac{9 \pm 3}{2}$ ruhig als Brüche lassen; das wirkt „exakter" als $4{,}5 \pm 1{,}5$. - Achte darauf, ob du L oder l verwendest, und bleibe bei einem Symbol.

Mögliche „Fallen" - Reihenfolge der Grenzen: Vertauschte Grenzen hätten ein Vorzeichenwechsel zur Folge. - Falsche obere/untere Funktion: Prüfe kurz mit einem Testwert oder per Faktorisierung von $g - f$, ob du wirklich g minus f integrierst (hier korrekt). - Vorzeichen in der Stammfunktion: Beim Term $-\frac{2}{3}x^3$ geht das Minus leicht verloren. Der explizite Schritt $F(6) - F(3)$ mit eingesetzten Werten verhindert diesen Fehler. - Einheit vergessen: Besonders beim Flächeninhalt A die m^2 notieren.

Insgesamt: Sehr solide Rechnung mit richtigem Ergebnis. Mit den oben genannten kleinen formalen Anpassungen wirkt deine Lösung noch klarer und „professioneller".

KI kann inhaltlich falsche Ergebnisse liefern, die überzeugend wirken. Ergebnisse müssen auf **inhaltliche Richtigkeit geprüft werden**.

Kopieren Herunterladen

0/500 Text-, 0/500 Übersetzungs-, 3/500 Sprachgenerierungs-, 0/500 Bildgenerierungs-, 2/500 Bildanalyse-Anfragen pro Tag

Unterstützung von Lehrkräften

Szenario 1: Unterstützung bei der Inhaltserstellung

- **Problem:**
  Sprachlehrkräfte benötigen Audio-Dateien für Hörverstehensaufgaben. Diese Aufgaben sind stark wortschatzabhängig.

  => Starke Einschränkung der Übungsmöglichkeiten der Schüler

- **Lösung:**
  Maßgeschneiderte Hörverstehensaufgaben durch KI-Sprachausgabe in schier unbegrenztem Umfang inkl. KI-generierter Textverständnisfragen.

- **Positive Auswirkung**:
  - sehr große Arbeitserleichterung auf Seiten der Lehrkräfte bei der Erstellung, aber auch durch die automatische Korrektur.
  - Erhebliche Zeitersparnis auf Seiten der Lehrkräfte
  - Mehr kostenfreie, hochqualitative Übungsmöglichkeiten für Schüler

Szenario 2: KI-Assistent für Lehrkräfte

- **Ausgangslage:**
  Lernplattform wird häufig als Expertentool eingeschätzt, das extrem mächtig ist und dadurch naturgemäß etwas schwieriger zu bedienen.

- **Lösung:**
  Der Agent-Mode im Chatbot hilft Lehrkräften bei der Bedienung der Lernplattform an Ort und Stelle und liefert Unterstützung genau dort, wo diese benötigt wird.

- **Positive Auswirkung:**
  - Große Arbeitserleichterung und massive Zeitersparnis für Lehrkräfte => **starke Entlastung**
  - arbeitsbegleitende Schulung der Lehrkräfte