



**MEDIENPÄDAGOGISCHE
LERNKARTEN**

Künstliche Intelligenz in der Bildung

Mit diesem Lernkartenset stellen wir verschiedene Anwendungsmöglichkeiten künstlicher Intelligenz vor.



Was sind generative KI-Technologien?

2

Grundbegriffe:



Inhalte Erzeugen

Mithilfe von maschinellem Lernen erstellen sie digitale Inhalte, darunter Texte, Bilder, Musik und Videos.



Prompts

Durch Anweisungen, Fragen oder Beschreibungen geben Nutzer den KIs Vorgaben und die KIs erzeugen passende Antworten oder Inhalte.



Neuronale Netze

Sie nutzen künstliche neuronale Netze, trainiert mit großen Datenmengen, um Inhalte zu generieren, die oft nicht von menschlichem Schaffen zu unterscheiden sind.

Beispielhafte Anwendungen:



Text

ChatGPT von OpenAI generiert diverse Textarten.



Bilder

Programme wie Dall-E und Wonder können künstlerische und fotorealistische Bilder erstellen.



Andere

Daneben existieren KIs, die Musik, Webseiten, Videos oder Sprache generieren.

Allgemein

Wie sollte KI im Bildungskontext eingesetzt werden? Wie wirkt sie sich auf menschliche Fähigkeiten aus? Welche Rolle spielen ethische und gesellschaftliche Kontexte in ihrer Entwicklung und Anwendung? Was bedeutet „Allgemeinbildung“ im Zeitalter der KI?

Technische und Datenschutzaspekte

Wie kann Datenschutz bei der Nutzung von KI-Technologien sichergestellt werden? Wie kann Didaktik mit der raschen technologischen Entwicklung mithalten?

Menschliche Interaktion und KI

Welchen Platz hat die menschliche Interaktion in einem KI-geprägten Bildungsumfeld? Welche Kompetenzen sollten trotz der technologischen Fortschritte beibehalten werden?

Anwendung in der Klasse

Sollten Programme wie ChatGPT in Bildungskontexten eingesetzt werden? Wie können Lernende motiviert werden, wenn Automatisierung verfügbar ist? Welche Rolle spielt KI bei der Erstellung und Bewertung von Lernmaterialien und -produkten?

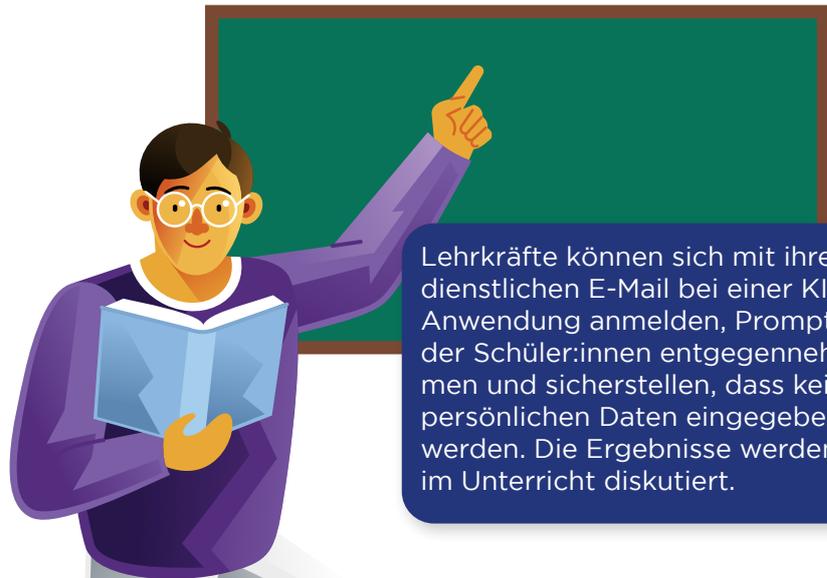
Fortbildung und Schulung

Wie können Lehrkräfte in Medienbildungskompetenzen geschult werden? Wie wird sich die Rolle und die Anforderungen an Lehrkräfte in Zukunft verändern? Ist es wünschenswert, dass Lehrkräfte mithilfe von KI Vorhersagen über den Erfolg von Schüler:innen treffen?

Die Regelungen zur Nutzung digitaler Anwendungen, einschließlich KI-basierter Content-Generatoren, sind in verschiedenen Gesetzen und der europäischen Datenschutz-Grundverordnung festgelegt. Es gibt keine verpflichtende Nutzung dieser Technologien in Schulen. Lehrkräfte können grundsätzlich eigenständig entscheiden, ob sie KI-Tools im Unterricht verwenden möchten, müssen jedoch sicherstellen, dass keine personenbezogenen Daten verarbeitet werden. Es wird geraten, keine personalisierten Anmeldungen für Schüler:innen bei freien KI-Anwendungen zu verwenden. Mögliche Szenarien sind:

Lehrkräfte nutzen KI-generierte Inhalte, um deren Vor- und Nachteile im Unterricht zu besprechen.

Volljährige Schüler:innen, die Zugang zu KI-Tools haben, können diese unter bestimmten Bedingungen für komplexe Aufgaben nutzen. Es muss jedoch sichergestellt werden, dass Schüler:innen, die diese Tools nicht nutzen, keinen Nachteil haben.



Lehrkräfte können sich mit ihrer dienstlichen E-Mail bei einer KI-Anwendung anmelden, Prompts der Schüler:innen entgegennehmen und sicherstellen, dass keine persönlichen Daten eingegeben werden. Die Ergebnisse werden im Unterricht diskutiert.

Angesichts der Täuschungspotenziale durch KI müssen Lehrkräfte ihre Prüfungskultur überdenken. Aufgaben sollten den Schüler:innen ermöglichen, tiefergehende Kompetenzen zu zeigen und die einfache Lösung durch KI zu verhindern.

Beispiel 1: Interdisziplinäre Projekte

Schüler:innen könnten beauftragt werden, ein interdisziplinäres Projekt zu entwickeln, das verschiedene Schulfächer verknüpft. Zum Beispiel könnten sie eine Geschichte aus der Perspektive eines historischen Charakters schreiben und gleichzeitig physikalische Prinzipien erklären, die zu dieser Zeit entdeckt wurden. Hier würden sowohl literarische als auch wissenschaftliche Fähigkeiten gefordert.

Beispiel 2: Persönliche Reflexionen

Schüler:innen könnten dazu angeregt werden, Tagebücher oder Reflexionen über ihre persönlichen Erfahrungen in einem bestimmten Fachgebiet zu führen. Sie könnten beispielsweise ihre Gefühle und Gedanken über den Prozess des Lernens einer neuen Sprache oder das Bewältigen einer mathematischen Herausforderung schildern. Solche persönlichen Einsichten sind für KI schwer nachzuvollziehen und zu generieren.

Solche Aufgaben erfordern nicht nur Fachwissen, sondern auch persönliche Reflexion, Kreativität und interdisziplinäres Denken. Dadurch wird es schwieriger, sich ausschließlich auf KI zu verlassen.

Prompt Engineering ist umgangssprachlich das „richtige Fragenstellen“ an KIs, damit sie genau das antworten, was man von ihnen möchte. Es geht darum, wie man seine Frage am besten formuliert, um die gewünschte Reaktion von der KI zu bekommen.



1. Persona

Spezifiziere, aus welcher Person heraus die KI dir antworten soll.
„Du bist jetzt ein Trainer.“



2. Aufgabe

Spezifiziere, was für eine Textart die KI erstellen soll. „Schreibe eine Zusammenfassung über gängige Sportarten.“



3. Kriterien

Nenne Kriterien, welche die KI dabei berücksichtigen soll: „Beschränke dich auf Gruppensportarten.“



4. Ziel

Mache klar, welches Ziel die Frage hat: „Der Text soll einen ersten Überblick verschaffen.“



5. Format

Spezifiziere Tonfall und Stil der Antwort: „Formuliere knapp und schlüssig.“



6. Refinement

Melde Feedback, damit die Antwort mehr den Vorstellungen entspricht: „Formuliere in Stichpunkten.“

Möglichkeitsmotivator

Mitspielender Trainer

Persönliche Nachhilfe

Exploratorium

Motivator

Sokratischer Gegenspieler

Seitenlinien-Trainer

Co-Designer

Study Buddy

Wissensstandsrevisor

Rollen einer KI: Möglichkeitsmotivator

Die künstliche Intelligenz entwirft alternative Wege eine Idee darzustellen. Die Schüler:innen nutzen dafür ChatGPT oder ein vergleichbares Programm um alternative Antworten auf bereits geklärte Fragen zu erhalten.



Hallo KI,
kannst du mir verschiedene Wege zeigen, mit **denen** man den Herstellungsprozess von Schoko-lade darstellen kann, außer die Darstellung von Tafelschokolade.

1. Ein Diagramm, das die verschiedenen Schritte des Herstellungsprozesses von Schokolade darstellt, einschließlich der Kakaobohnen, der Fettmischung, der Kakaomasse, der Konchierung, der Moulding und der Verpackung.
2. Ein Foto eines Schokoladenherstellers, der die verschiedenen Schritte des Herstellungsprozesses ausführt.
3. Ein Video, das den gesamten Herstellungsprozess von Schokolade zeigt.
4. Eine Infografik, die den Herstellungsprozess von Schokolade visuell darstellt.
5. Ein Animationsvideo, das die verschiedenen Schritte des Herstellungsprozesses von Schokolade zeigt.



Aufgabe



Wählen Sie ein alltägliches Objekt oder Thema, formulieren Sie eine interessante Frage dazu und ziehen Sie ChatGPT zur Ideenfindung heran. Anschließend überdenken und bewerten Sie die vorgeschlagenen Ansätze.

Rollen einer KI: Sokratischer Gegenspieler

Die künstliche Intelligenz fungiert als Gegenspieler **zum:zur** Schüler:in und fordert diese:r in einer Debatte heraus. Hierfür muss ChatGPT oder eine vergleichbare Anwendung konkret zur Teilnahme an einer Debatte aufgefordert werden. Dies kann sinnvolle Impulse für Diskussionen geben.



Hallo KI,
widerlege das Argument, ein Tempolimit sei nicht sinnvoll.

Ein Tempolimit ist eine wichtige Maßnahme, um die Sicherheit auf Straßen zu erhöhen. Es hilft, das Risiko von Unfällen und schweren Verletzungen zu reduzieren, indem es das Risiko von Verkehrsüberlastung und zu hohen Geschwindigkeiten verringert. Ein Tempolimit verhindert auch, dass Fahrer durch zu schnelles Fahren in ernsthafte Unfälle verwickelt werden, was dazu beitragen kann, das Risiko von Verletzungen und Todesfällen zu senken. Zudem kann ein Tempolimit auch die Emissionen von Schadstoffen reduzieren, was zu einer saubereren und gesünderen Umwelt beiträgt.



Aufgabe



Nutzen Sie den „Sokratischen Gegenspieler“, um Ihre Argumentationsfähigkeiten zu testen und kritisches Denken in einer Debatte zu fördern. Reflektieren Sie im Anschluss über die entstandenen Perspektiven und Gegenargumente.

Rollen einer KI: Mitspielender Trainer

10

Der mitspielende Trainer ist weniger ein Sparringpartner, sondern er ergänzt das Wissen der Lernenden, indem er Teilinformationen preisgibt, welche sinnvoll in das Projekt eingebaut werden können.



Hallo KI,
wir müssen ein Referat zum Expressionismus machen. Wie können wir thematisch am Besten starten?

Hallo! Hier ist ein Vorschlag, wie ihr euer Referat strukturieren könnt:

Einleitung

Definition und Überblick über den Expressionismus.

(...)

Bedeutung des Expressionismus heute.

Einsatz von Bildern, Film- und Textausschnitten.

Das ist eine kompakte Übersicht, die ihr als Leitfaden für euer Referat nutzen könnt.



Aufgabe



Erarbeiten Sie verschiedene Strukturansätze für Ihr Referat über ein frei ausgewähltes Thema und probieren Sie unterschiedliche Themenschwerpunkte aus. Reflektieren Sie anschließend, welcher Ansatz im Prompt am effektivsten und informativsten war.

Rollen einer KI: Seitenlinien-Trainer

Bei der Nutzung von KI als Seitenlinien-Trainer kann die Lehrkraft mit inhaltlichen Impulsen für den Kursunterricht unterstützt werden. Das kann durch Impulse für spezifische Lernkonzepte für jeden Lernenden oder auch generelle Methodik erfolgen.



Hallo KI,
Wie lässt sich eine zweistündige Unterrichtsstunde zum Themenbereich Flora und Fauna in Deutschland gliedern?

1. Einleitung (5 Minuten):
 - Kurze Erläuterung des Themas und Erarbeitung der Grundlagen
 2. Vorstellung des Themas (15 Minuten):
 - Erläuterung der geografischen Lage Deutschlands
 - Einführung der verschiedenen Klimazonen und Flora und Fauna
 3. Präsentation der Flora und Fauna in Deutschland (30 Minuten):
 - Präsentation der einzelnen Arten der Flora und Fauna
 - Erläuterung der Bedeutung jeder Art
- (...)



Aufgabe



Nutze die KI als Seitenlinien-Trainer, um verschiedene Unterrichtsentwürfe zu erstellen, und **besprich** diese mit anderen Lehrkräften. Bewerte anschließend, welche Struktur am besten funktioniert und wo die KI ihre Grenzen zeigt.

Rollen einer KI: Persönliche Nachhilfe

Die persönliche Nachhilfe durch KI unterstützt einzelne Lernende mit direktem Feedback, indem sie beispielsweise Texte oder Erklärungen von sich einpflegen und evaluieren lassen.



Hallo KI,
Bitte erarbeite Stichpunkte, wie man folgenden Text inhaltlich verbessern kann:
In Deutschland sind etwa 48.000 Tierarten nachgewiesen, darunter 104 Säugetier-, 328 Vogel-, 13 Reptilien-, 22 Lurch- und 197 Fischarten (...)

- Definition der Tierarten, die in Deutschland existieren
- Hinzufügen der Information, wie viele Tierarten in Deutschland existieren
- Erwähnen, welche Großsäuger früher in Deutschland existierten, aber inzwischen ausgerottet wurden
- Erklären, dass Deutschland zu den eher artenärmeren Gebieten zählt
- Erwähnen, welche wilden Säugetiere in Deutschland heimisch sind
- Erwähnen, in welchen Gebieten man bestimmte Tierarten finden kann



Aufgabe



Nutze die KI für eine persönliche Nachhilfe, indem du verschiedene eigene Texte einpflegst und dir Feedback einholst. Reflektiere im Anschluss, in welchen Bereichen die KI effektiv unterstützt und wo mögliche Herausforderungen oder Grenzen liegen.

Rollen einer KI: Co-Designer

In diesem Anwendungsbereich entwirft die Lehrkraft mithilfe der KI die Struktur eines Curriculums oder verbessert die Vermittlungsmöglichkeiten durch didaktische Vorschläge.



Hi KI, folgende Themen will ich im Unterricht ansprechen: Wälder, Moore, Heide. Welchen Aufbau sollte ich wählen und was passt thematisch noch dazu?

Für den Unterricht empfiehlt es sich, den Aufbau thematisch zu gestalten, da dies den Unterricht strukturierter gestaltet. Zunächst können Sie die allgemeinen Aspekte der drei Ökosysteme behandeln, wie z.B. ihre Struktur, den Zusammenhang der Komponenten und die Rolle, die sie in der Natur spielen. Anschließend kann man sich auf Details konzentrieren, wie z.B. auf Pflanzen und Tiere in Wäldern, Mooren und Heiden, den Einfluss des Klimas auf jedes Ökosystem und die Bedeutung für den Menschen. Des Weiteren können Sie auch über die Gefährdungen dieser Ökosysteme sprechen, wie z.B. die Abholzung, die Entwässerung und die Verschmutzung. Als weitere ergänzende Themen können Sie bedrohte Arten vorstellen, die in Wäldern, Mooren und Heiden leben, und über die Bemühungen zur Erhaltung dieser Ökosysteme sprechen.



Aufgabe



Nutze die KI als Co-Designer, um eine bestehende Unterrichtsreihe zu überarbeiten. Füge neue thematische Inhalte hinzu und erhalte didaktische Vorschläge zur besseren Vermittlung. Reflektiere danach über die Wirksamkeit und Relevanz der vorgenommenen Anpassungen.

Rollen einer KI: Exploratorium

Die Lehrkraft vermittelt den Schüler:innen in diesem Anwendungsbereich grundsätzliche Informationen, auf **deren** Grundlage sie tiefere Strukturen mithilfe der KI erforschen.



Hi KI, mein Lehrer hat erwähnt, es gäbe über 48.000 Tierarten in Deutschland. Welche Tierarten sind die häufigsten und warum?

Die häufigsten Tierarten in Deutschland sind Vögel, Insekten, Säugetiere, Reptilien und Amphibien. Diese Tiere sind häufig, weil sie in Deutschland ein breites Spektrum an Lebensräumen vorfinden. Diese Lebensräume reichen von Wäldern bis hin zu Gebirgen, Wiesen und Seen. Dadurch können diese Tierarten in Deutschland überleben und sich vermehren.



Aufgabe



Nutze die KI, um tiefer in ein bestimmtes Thema einzutauchen, das dir in der Schule vorgestellt wurde; prüfe und vergleiche die von der KI bereitgestellten Informationen mit anderen Quellen und reflektiere über die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der erhaltenen Daten.

Rollen einer KI: Study Buddy

Hier sind die Schüler:innen alleinige Anwender:innen der KI. Sie erklären der Anwendung ihren derzeitigen Wissensstand und erfragen tiefere Informationen und Taktiken für einen weiteren Lernfortschritt.



Hallo KI,
ich hab derzeit ein grundlegendes Wissen über Nadelbäume. Wie kann ich meinen Wissensstand diesbezüglich erweitern?



Der beste Weg, um Ihr Wissen über Nadelbäume zu erweitern, ist das Lesen von Büchern und Artikeln über Nadelbäume. Es gibt viele Online-Ressourcen, die Ihnen helfen können, mehr über Nadelbäume zu erfahren. Sie können auch versuchen, mit einem Experten zu sprechen, um mehr über Nadelbäume zu erfahren. Außerdem können Sie sich auch in Gärten begeben, wo Nadelbäume angepflanzt sind, um mehr über die verschiedenen Nadelbaumarten zu erfahren.

Aufgabe



Nutze die KI, um basierend auf deinem aktuellen Wissensstand einen individuellen Lernplan zu einem Thema deiner Wahl zu erstellen; folge dem Plan und reflektiere regelmäßig deinen Lernfortschritt und mögliche Anpassungen.

Rollen einer KI: Motivator

Hier erfragt die Lehrkraft neue Wege zum Verfestigen bereits gelernter Informationen, um so das Selbstvertrauen und die Motivation der Schüler:innen zu stärken.



Hi KI, wie kann ich den Wissenstand von Schüler:innen bzgl. Baumarten festigen und sie gleichzeitig zu neuem Lernen motivieren?



Es gibt eine Reihe von Möglichkeiten, um den Wissenstand von Schüler:innen zu Baumarten zu festigen und sie gleichzeitig zu neuem Lernen zu motivieren. Eine Möglichkeit besteht darin, den Schüler:innen praktische Erfahrungen zu ermöglichen, indem sie die Baumarten in ihrer Umgebung identifizieren, untersuchen und darüber schreiben. Sie können auch die verschiedenen Baumarten anhand von Fotos, Diagrammen oder Videosequenzen erkunden und ihr vermitteltes Wissen auf verschiedene Weise kreativ darstellen. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den Schüler:innen die Möglichkeit zu geben, gemeinsam neue Ideen zu erforschen, indem sie z.B. in Gruppenarbeiten zusammenarbeiten, um verschiedene Baumarten zu untersuchen. Auf diese Weise können die Schüler:innen nicht nur neues Wissen erwerben, sondern auch neue Einsichten in die Natur und ihre Vielfalt gewinnen.

Aufgabe



Finde mit der KI fünf konkrete Übungen oder Aktivitäten, die als Motivator im schulischen Alltag eingesetzt werden können, um das Interesse der Schüler:innen an einem bestimmten Thema zu erhöhen.

Rollen einer KI: Wissensstandrevisor

In diesem Anwendungsbereich erstellt die KI auf Grundlage von Testergebnissen und ähnlichem ein Wissensstandsprofil für die unterschiedlichen Schüler:innen. So können andere Lehrkräfte, die lernende Person selbst und Erziehungsberechtigte zielgenauer adressiert werden.



Hallo KI,
kannst du meinen Wissensstand über die Französische Revolution testen?



Natürlich! Ich werde dir einige Fragen zur Französischen Revolution stellen. Versuche, diese so gut wie möglich zu beantworten.

Welches Ereignis im Jahr 1789 gilt als Auslöser der Französischen Revolution?
Welche drei gesellschaftlichen Stände waren im Ancien Régime vorhanden?
Was war der Hauptzweck des Ballhauschwurs?

Bitte beantworte die Fragen, und ich werde dir Feedback zu deinem Wissensstand geben!

Aufgabe



Lass deinen Wissensstand zu einem Thema überprüfen, welches du bereits beherrscht und gleiche deinen Wissensstand mit deinem Vorwissen ab, um über die Antworten der KI kritisch zu reflektieren.



Strukturieren

Bereits zu Beginn kann KI eine sinnvolle Ergänzung zur eigenhändigen Strukturierung von Forschungsfragen sein.

So kann eine KI beispielsweise Leitfragen formulieren und verschiedene Quellen zur Untersuchung benennen.



Infosammlung

Die Sammlung von Informationen stellt oft den größten Teil von einer Recherche dar.

Hier kann eine KI durch das Übersetzen von Quellen unterstützen oder auch bei dem Durchsuchen von Archiven helfen.



Analyse

Die Analyse der gesammelten Daten umfasst in der Regel Strukturierungsprobleme. Hier kann eine KI helfen, indem sie verschiedene Kategorien vorschlägt, in die die Daten sinnvoll geordnet werden können.

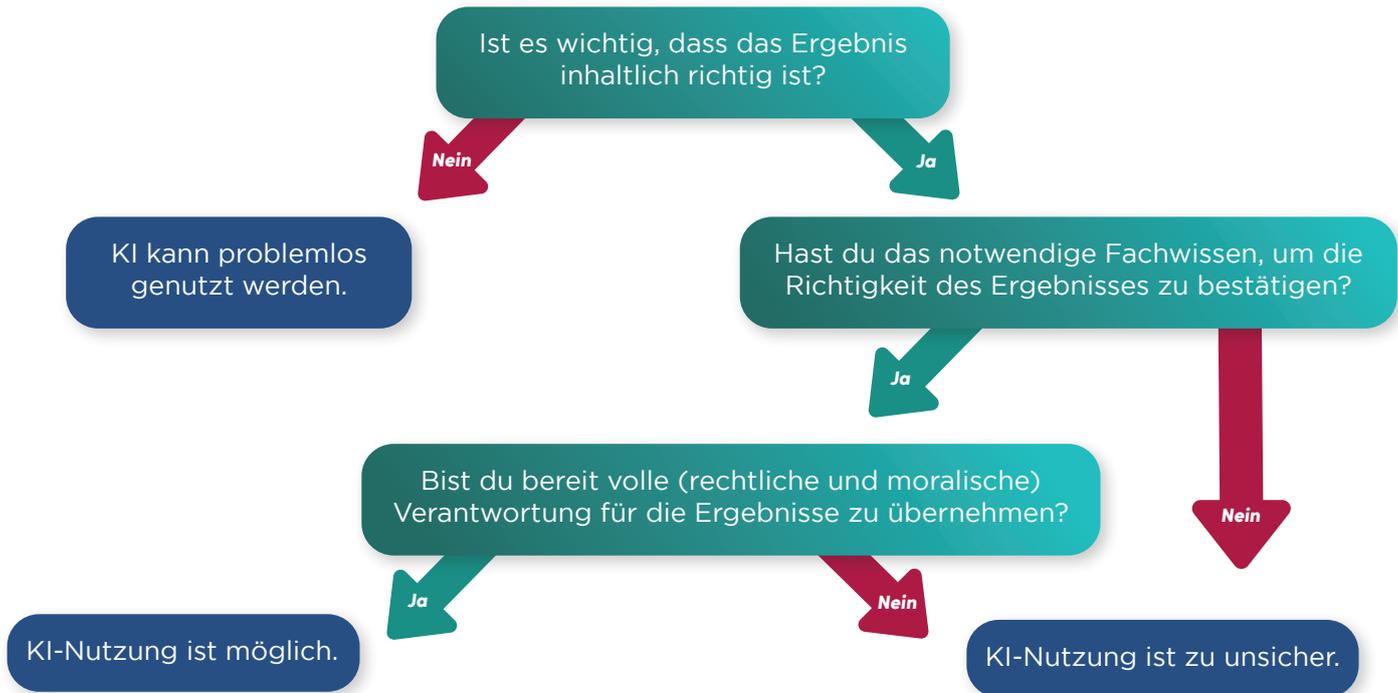


Niederschrift

Eine KI kann die Qualität von Texten verbessern, indem sie die Grammatik überprüft.

Zudem übersetzt moderne KI problemlos Texte. Auch bei der Konvertierung von **Zitation** kann KI unterstützen.

Wann ist es sicher KI zu nutzen?



Es gibt noch keine festgelegte Zitierweise für KI-generierte Inhalte. Dennoch sollte man KI-Ergebnisse, genau wie externe Quellen, kennzeichnen. In Schulen könnte diese Kennzeichnung folgendermaßen aussehen:

„Dieser Text [oder Bild, Code, Musik, Video] wurde mit X [KI-Anwendung] erstellt. Ich habe die KI mit folgenden Prompts gesteuert: 1., 2., 3. _____.“

Dieser Ansatz hilft Lehrkräften, den Eigenanteil der Schülerleistung und ihre Medienkompetenz besser zu beurteilen.





Alles hat Auswirkungen!

Grundsätzlich solltest du dir vor der Verbreitung von KI generierten Inhalten im Klaren darüber sein, was eine Veröffentlichung für Auswirkungen hat. Falls du minderjährig bist, solltest du vorher also mit deinen Eltern darüber reden.



Persönlichkeitsrechte beachten

Aktuell gibt es für generative KI noch viele ungeklärte Fragestellungen (u.a. zum Urheberrecht). Die Anwendung von generativer KI und Veröffentlichung der daraus resultierenden Inhalte sollte daher immer mit großer Vorsicht und unter kritischer Reflexion erfolgen. Es lohnt sich hier über aktuelle Ereignisse, Entwicklungen und Rechtsprechungen informiert zu bleiben, um flexibel auf die sich ändernden Anforderungen reagieren zu können.

Plattform Künstliche Intelligenz in Schule

Das Medienzentrum Frankfurt hat im Rahmen einer Initiative zentrale Dokumente und hilfreiche Materialien (Texte, Videos, Bilder) zusammengestellt, um einen guten Einstieg in die Thematik zu ermöglichen.

