



# Differenzierung leicht gemacht – dank KI!

## Mithilfe künstlicher Intelligenz adaptive Lernwege gestalten



Künstliche Intelligenz im Schulkontext – die einen befürchten das Ende bisheriger Lern- und Leistungsformen, während die anderen die neuen Perspektiven begrüßen, die der Einsatz dieser Lerntechnologien eröffnet. Gerade für die Grundschule stellt sich die Frage: Können KI-Werkzeuge helfen, Lehr- und Lernmaterialien effizienter an die heterogenen Bedürfnisse der Lerngruppe anzupassen?

Die Veröffentlichung des Programms *ChatGPT* im Jahr 2022 hat eine lebhafte Diskussion über künstliche Intelligenz und deren Auswirkungen insbesondere auf Bildungsinstitutionen ausgelöst. Nach wie vor ist es kontrovers umstritten, was diese Schlüsseltechnologie für die Nutzung im und für den Unterricht bedeutet. Der folgende Beitrag fokussiert die Nutzung und das Potenzial von KI, um Lehr- und Lernmaterialien an die Heterogenität der Lerngruppen anzupassen.

- **Examples:** Verwende Beispiele, um zu verdeutlichen, in welchem Kontext der Prompt steht und was als Ausgabe erwartet wird.
- **Avoid Ambiguity:** Vermeide mehrdeutige Wörter bzw. Anweisungen oder unnötige Details.
- **Tinker:** Teste den Prompt und passe ihn, wenn nötig, durch spezifischere Anweisungen an.
- **Evaluate:** Beurteile, ob die Ausgabe so passt oder ob du sie noch einmal anpassen musst (s. Kasten **Beispiel**).

### Was ist künstliche Intelligenz?

Künstliche Intelligenz (KI) oder Artificial Intelligence (AI) ist die Nachahmung menschlicher Intelligenz durch Maschinen. Diese Systeme lernen aus Daten, treffen Entscheidungen und lösen Probleme selbstständig. Für den Einsatz von KI steht mittlerweile eine unüberschaubare Anzahl unterschiedlicher Systeme zur Verfügung (M1).

Grundlage für die Problemlösung durch ein KI-System bildet eine Eingabeaufforderung, ein sogenannter „Prompt“. Dabei handelt es sich um eine Anweisung, die einer generativen KI gegeben wird, um das gewünschte Ergebnis zu erhalten. Dies öffnet die Tür zur KI-Welt und ermöglicht eine Vielzahl an Anwendungen, von Texterstellung bis hin zur Bildgenerierung. Je länger und komplexer ein Prompt ist, desto besser wird die Antwort ausfallen. Beim Verfassen hilft der CREATE-Ansatz (Barret 2023):

- **Clarity:** Definiere klar, was die KI durch den Prompt bezwecken oder erstellen soll.
- **Relevance:** Beschränke dich auf relevante Informationen (z. B. Operator, Schlüsselwörter, relevante Fakten, Zielgruppe, Format)

#### BEISPIEL

##### Formulieren von Prompts

Sie brauchen einen Informationstext zum Thema „Eichhörnchen“. Mit welchem der beiden Prompts wird Ihr Ergebnis so sein, wie Sie es sich vorstellen?

Schreibe etwas über Eichhörnchen!

Schreibe einen Informationstext zum Thema „Eichhörnchen“, Schlagwörter: Aussehen, Lebensraum, Feinde, Nahrung, Besonderheiten, Zielgruppe: Grundschule, 3. Klasse (8 Jahre), Länge: maximal 500 Wörter, Sprache: Deutsch, Stil: einfache Sprache, sachlich und kindgerecht, strukturiert mit Zwischenüberschriften

## AUF EINEN BLICK

# LERNWEGE MIT HILFE VON KI GESTALTEN

## KLASSENSTUFEN

ab 1

## ZIEL

- Lehr- und Lernmaterialien mithilfe von KI-Werkzeugen effizienter an heterogene Bedürfnisse einer Lerngruppe anpassen

## ZEITBEDARF

- variabel



## MATERIAL

M1 KI-Tools für die Schule

Wie kann KI nun in diesen Handlungsfeldern unterstützen? Dies soll im Folgenden anhand von Beispieldprompts erläutert werden.

### Gleiche Aufgabenstellung

#### Variation des Sprachniveaus

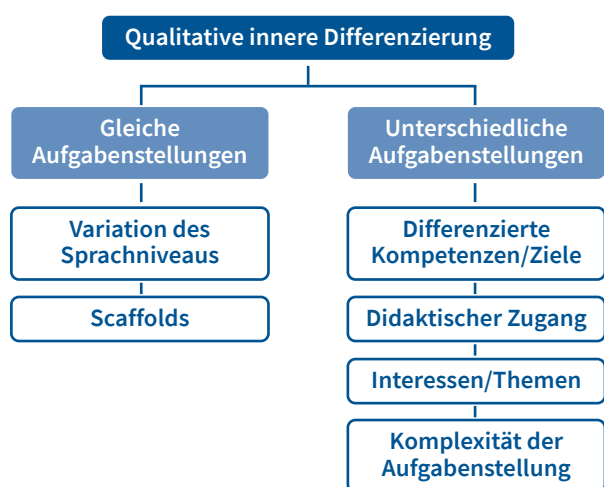
Die aktuelle IGLU-Studie zeigt, dass es in Deutschland große Unterschiede zwischen den lesestärksten und -schwächsten Kindern gibt (McElvany et al. 2023). Dementsprechend müssen Texte an unterschiedliche Kompetenzniveaus angepasst werden. Dies ist mithilfe von KI-Tools schnell möglich:

Erstelle drei Texte zum Thema „Das Eichhörnchen“ in drei verschiedenen Schwierigkeitsgraden: leicht, mittel, schwer. Schlagworte: Aussehen, Nahrung, Feinde, Lebensraum, Besonderheiten. Alle Texte sollen je maximal 800 Wörter beinhalten und für eine 3. Klasse konzipiert sein. Berücksichtige bei der leichten Version die Grundideen in einfacher Sprache sowie die Hervorhebung zentraler Begriffe, bei der mittleren Version sollen detailliertere Informationen vorkommen und die schwere Version soll komplexe Argumente, Fachbegriffe sowie ein Glossar beinhalten.

## Wie kann KI bei der Differenzierung helfen?

Bei der Planung von Unterricht beschäftigen sich Lehrkräfte mit Fragen der inneren Differenzierung (Binnendifferenzierung). Dabei lassen sich grob zwei Hauptansätze unterscheiden (s. Abb. 1):

1. Gleiche Aufgabenstellung, unterschiedliche Niveaus: Eine Aufgabe wird in verschiedenen Schwierigkeitsgraden angeboten, sodass alle Schüler:innen am gleichen Thema arbeiten können. Individuelle Hilfsmittel unterstützen zusätzlich, sodass die gleichen Lernziele erreicht werden können.
2. Unterschiedliche Aufgabenstellung: Die Lerninhalte werden an das Kompetenzniveau der Schüler:innen angepasst und orientieren sich an ihren Stärken und Interessen.



1 | Übersicht über Handlungsfelder der inneren Differenzierung mithilfe von KI

Oftmals sind online gefundene Texte nicht für das Leseniveau der Klasse passend. Mithilfe einfacher Prompts lassen sich auch diese unkompliziert adaptieren. Die Plattform *Fobizz* bietet in ihrem Promptlabor spezielle Tools zur Einstellung des Leseniveaus und der Zusammenfassung oder Übersetzung von Texten an. Dies kann aber auch durch entsprechende Prompts bei *ChatGPT* oder *CoPilot* erreicht werden (s. Abb. 2).

### Scaffolds

Durch schrittweise aufbauende und sprachliche Hilfen („scaffolds“) können Schüler:innen bei der selbstständigen Bewältigung von (sprachlichen) Aufgaben und Anforderungen unterstützt werden. Diese sind mithilfe von KI-Tools schnell erstellt:

- Durch ein Glossar können Fachbegriffe, die beispielsweise im Lesetext vorkommen, auf unterschiedlichen Sprachniveaus erklärt werden.

Erstelle mir ein Glossar zum Text XX / Vereinfache das Glossar weiter / Schreibe ein Glossar in einfacher Sprache.

- Satzanfänge und Formulierungshilfen können bei der Reflexion des individuellen Lernens, beim Verfassen eigener Texte oder bei fachspezifischen Formulierungen zum Lerngegenstand unterstützen.

Formuliere 5 Satzanfänge, die ein 8-jähriger Schüler für eine Reflexion des eigenen Lernprozesses in der Unterrichtsstunde nutzen könnte.

Formuliere 5 unterschiedliche Satzanfänge für Schüler einer 2. Klasse für den Hauptteil eines Märchens.



Schreibe untenstehenden Informationstext für das Leseniveau eines 8-jährigen Schülers um!	Vereinfache diesen Text weiter!	Schreibe den Text in leichter Sprache!
Fledermäuse sind unglaubliche Tiere, die in der Nacht, wenn andere Tiere schlafen, fliegen. Sie haben Flügel wie Vögel, aber sie sind keine Vögel. Fledermäuse sind Säugetiere, genau wie Hunde und Katzen. Sie verfügen über weiche, pelzige Körper und kleine, scharfe Zähne.	Fledermäuse sind erstaunliche Tiere, die nachts fliegen, wenn andere Tiere schlafen. Sie haben Flügel wie Vögel, sind aber keine Vögel. Fledermäuse sind Säugetiere wie Hunde und Katzen. Sie haben weiche, pelzige Körper und kleine, scharfe Zähne.	Fledermäuse sind besondere Tiere, die nachts fliegen, wenn andere Tiere schlafen. Sie haben Flügel wie Vögel, sind aber keine Vögel. Fledermäuse sind Säugetiere wie Hunde und Katzen. Ihr Körper ist weich und pelzig. Sie haben kleine, scharfe Zähne.

2 | KI-generierte Lesetexte auf verschiedenen Niveaustufen (erstellt mit ChatGPT, Version 3.5)

- Um zu klären, welchen Fachwortschatz die Lernenden für ein bestimmtes Thema benötigen, kann die KI Wortlisten oder einen Wortspeicher erstellen. Auch Wörterboxen für ein bestimmtes Wortfeld (z. B. gehen, sagen) oder ein Themengebiet (z. B. Bösewichte, magische Gegenstände, Meerestiere) sind auf diese Weise schnell generiert.

Erstelle mir einen Wortspeicher, den die (nicht-muttersprachlichen bzw. DAZ-) Schüler einer dritten Klasse für die schriftliche Subtraktion benötigen.

Erstelle mir eine Wörterliste mit den 15 wichtigsten Wörtern für DAZ-Schüler zum Thema „Fahrrad“.

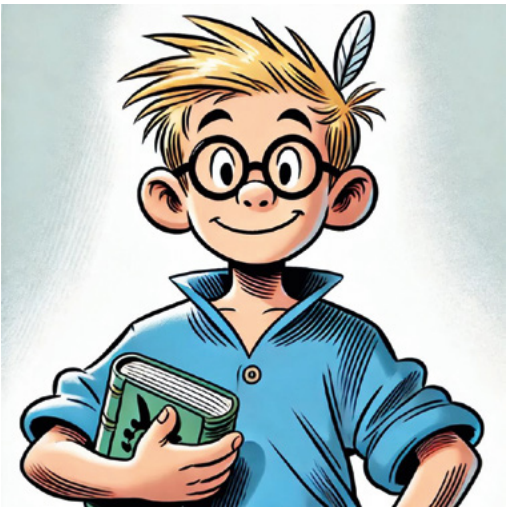
- Durch Bildimpulse können Lernmaterialien grafisch angereichert, bestimmte Operatoren oder Textelemente (Erklärung, Beispiel, Aufgabe) durch wiederkehrende Leitfiguren gekennzeichnet, Wimmelbilder zur Abfrage von Vorwissen, Wortschatzeinführung oder -vertiefung erstellt sowie das Textverstehen durch grafische Darstellung einzelner Szenen erleichtert werden (s. Abb. 3 + 4). Hierzu werden generative Bild-KI-Tools benötigt wie CoPilot, Fobizz, midjourney (komplexeres Programm für fortgeschrittene Bilderstellung).
- Tipp:** Oft hilft es, sich zunächst mit einem textbasierten KI-Tool (z. B. ChatGPT, CoPilot) einen Prompt für eine Bild-KI erstellen zu lassen, diesen ggf. anzupassen und dann zu verwenden.

Erstelle das Bild eines wissbegierigen Jungen, freundliches Lächeln, trägt eine Brille, blaues Hemd, hält ein Buch in der Hand, im Stil eines Asterix-Comics, weißer Hintergrund.

Erstelle ein Wimmelbild zum Thema „XY“, das folgende Elemente enthält: ...

### Unterschiedliche Aufgabenstellung

Differenzierte Ziele auf unterschiedlichen Kompetenzniveaus Grundlage jeder Unterrichtseinheit bilden die jeweiligen Kompetenzen, die die Schüler:innen erwerben sollen. Sich diese



3 | KI-generierte Leitfigur für den Operator „Erklärung“, erstellt mit ChatGPT-4o



4 | KI-generiertes Wimmelbild zum Thema „farm animals“, erstellt mit ChatGPT-4o

vorab von der KI generieren zu lassen, hilft bereits bei der Planung, über differenzierte Arbeitsaufträge und passende Materialien nachzudenken.

Definiere für die Auseinandersetzung mit dem untenstehenden Text „XY“ in einer 3. Klasse im Fach Deutsch (Lehrplan Bayern, Lernbereich „Lesen – mit Texten und weiteren Medien umgehen“) spezifische Lernziele auf drei Kompetenzniveaus: Kompetenzniveau 1 (Grundlegendes Wissen und Verstehen), Kompetenzniveau 2 (Vertieftes Verständnis und einfache Anwendung) und Kompetenzniveau 3 (Kritisches Denken und Problemlösen)!

#### Didaktischer Zugang

Um die Kinder gerade bei Übungen oder mechanischen Aufgaben zu motivieren, ist es hilfreich, eine breite Palette an Aufgabenformaten anzubieten. Insbesondere die Plattformen *Fobizz*, *to tech* oder *teachino* bieten hier vielfältige Möglichkeiten, wie Lückentexte (s. Abb. 5), Kreuzworträtsel, Wortsuchrätsel, Quizfragen, Chats mit historischen bzw. berühmten Persönlichkeiten oder motivierende Textformate wie fiktive Chats oder E-Mails. Hilfreich ist hier zudem die Funktion, alle Aufgaben in verschiedenen Schwierigkeitsgraden zu generieren.

Lückentext – Niveau 1	Lückentext – Niveau 2
<b>Wortliste:</b> Hagebutten, Holunder  In einer Hecke wachsen viele verschiedene Pflanzen.  (1) Die Wildrose ist eine Pflanze, die oft in Hecken zu finden ist und schöne rote Früchte hat, die _____.  (2) Der _____ hat weiße Blüten und schwarze Beeren, die im Herbst reifen.	<b>Wortliste:</b> Hagebutten, Holunder  In einer Hecke wachsen viele verschiedene Pflanzen.  (1) Die Wildrose ist eine Pflanze, die oft in Hecken zu finden ist und schöne rote Früchte hat, die _____. Sie wird oft von Vögeln gefressen. Die Pflanze ist auch reich an Vitamin C und kann zu Tee oder Marmelade verarbeitet werden.  (2) Der _____ hat weiße Blüten und schwarze Beeren, die im Herbst reifen. Die Blüten können zu Sirup verarbeitet werden, während die Beeren oft zu Saft oder Gelee verarbeitet werden.

5 | KI-generierter Lückentext zum Thema „Heckenpflanzen“ (2. Klasse), erstellt mit Fobizz KI-Promptlabor „Lückentext aus Sachtext“

#### Interesse bzw. Thema

Häufig schrecken Lehrkräfte davor zurück, Unterricht interessenorientiert umzusetzen, da dies mit einem immensen Aufwand bei der Materialerstellung verbunden ist. Mithilfe von KI-Tools können Unterrichtsmaterialien jedoch schnell erstellt werden, z. B.:

- Vorbereitung einer Unterrichtssequenz oder -stunde zu einem aktuellen oder von den Lernenden gewünschten Thema (z. B. durch die Unterrichtsassistenten bei *Fobizz*, *to teach* oder *teachino*)
- Übungen zu Interessensgebieten der Kinder, z. B. im Bereich Richtig schreiben: Abschreibtexte, Schüttelwörter oder Lückentexte zu den Themen Pokémon, Fußball oder Pferde

#### Komplexität der Aufgabenstellung

Sind die Lernziele für das jeweilige Thema differenziert, lassen sich Aufgaben für unterschiedliche Anforderungsbereiche (Reproduktion, Reorganisation, Reflexion) generieren.

Erstelle zu folgendem Text bzw. Thema „XY“ je 5 verschiedene Aufgaben für Kinder der 3. Klasse, die die Anforderungsbereiche Reproduktion, Reorganisation und Reflexion bzw. Transfer abdecken.

#### Fazit

Die Integration von KI in den Bildungsbereich verspricht eine effizientere und individuellere Adaption von Lehr- und Lernmaterialien an die Bedürfnisse der Schüler:innen. Der Zeitaufwand für die Unterrichtsvorbereitung kann nunmehr nicht länger als Argument für eine fehlende Differenzierung herangezogen werden. Lehrer:innen müssen sich jedoch bewusst sein, dass KI-Systeme stets von menschlicher Expertise begleitet werden müssen. Nur so kann gewährleistet werden, dass die Qualität des Unterrichts weiterhin sichergestellt ist und die Bedürfnisse der Lernenden optimal erfüllt werden. Eine Übersicht zu den hier vorgestellten KI-Tools findet sich in M1.

#### Literatur

- Barret, T. (2023): Uplevel your prompt craft in ChatGPT with the CREATE framework. Online: <https://edte.ch/blog/create-framework/?v=3a1ed-7090bfa> (26.08.2024).
- McElvany, N., Lorenz, R., Frey, A., Goldhammer, F., Schilcher, A. & Stubbe, T. C. (Hrsg., 2023): IGLU 2021. Lesekompetenz von Grundschulkindern im internationalen Vergleich und im Trend über 20 Jahre. New York & München: Waxmann.

#### Anmerkung

In diesem Beitrag werden digitale Angebote von Drittanbietern erwähnt, die auf pädagogische Eignung geprüft wurden. Der Verlag kann die Rechtmäßigkeit und Aktualität dieser Angebote nicht fortlaufend überprüfen. Es liegt in der Verantwortung der Lehrkraft, die geltenden Bestimmungen in Bundesländern und Schulen zu beachten.



## ÜBERSICHT

# KI-Tools für die Schule

Das Angebot an KI-Systemen, die sich auch für schulische Zwecke eignen, wächst täglich. Wachsende Übersichten finden sich beispielsweise hier: <https://app.find-my-tool.io> oder <https://www.advanced-innovation.io/ki-tools>.

In diesem Beitrag wird auf die folgenden Systeme Bezug genommen:

Name	URL	DSGVO	Kosten	Beschreibung
ChatGPT	<a href="https://chat.openai.com/">https://chat.openai.com/</a>	-	Gratis (eingeschränkter Funktionsumfang)  ChatGPTplus 20 USD/Monat	Chatbot zur Texterstellung, textbasierten Kommunikation sowie Interaktion mit Bildern (ab Version GPT 4.0).
Fobizz KI-Tools	<a href="https://fobizz.com">https://fobizz.com</a>	+	Gratis Testversion (50 Anfragen)  Tools-Flatrate 119 € pro Jahr	KI-Tools für Texte, Bilder, Sprache (Videos), Dokumente, erleichterter Einstieg durch Promptlabor, für Schüler können die Tools ohne Anmeldung freigegeben werden
ToTeach	<a href="http://to-teach.ai">http://to-teach.ai</a>	+	to teach free: kostenlos (limitierter Funktionsumfang)  to teach Starter 5 € / Monat, to teach Pro 10 € / Monat	Erstellung interaktiver Übungen, Lerneinheiten, Anpassung von Inhalten an Lerngruppen, Download im H5P-Format möglich
Teachino	<a href="http://teachino.io">http://teachino.io</a>	+	Teachino light: kostenlos (limitierter Funktionsumfang)  Teachino Pro: 119 € pro Jahr	Jahres- und Sequenzplanung, Erstellung differenzierter Materialien, Schnittstelle zum Stundenplanprogramm WebUntis, Verknüpfung mit Microsoft Produkten