



## **Leitfaden «Aus KI zitieren»**

(Übernommen vom gleichnamigen Leitfaden der Universität Basel)

# Umgang mit auf Künstlicher Intelligenz basierenden Tools

## **Hintergrund**

In den letzten Jahren sind zahlreiche sogenannte «generative digitale Tools» entstanden: es handelt sich dabei um Computerprogramme, die mittels «Künstlicher Intelligenz (KI)» auf der Basis von Benutzer:inneneingaben («Prompts») Text, Bilder, Videos oder Code produzieren.

Die Qualität dieser Tools hat sich seit ca. 2022 deutlich verbessert. Dies zeigen Beispiele wie OpenAI's ChatGPT 3.5 (Textgenerierung) und Dall-E (Bildgenerierung) oder auch Midjourney (Bildgenerierung).

KI-basierte generative Technologien wie Chatbots oder Bild- und Multimediagenerierungsprogramme sind nun in der Lage, wissenschaftsrelevante Produkte zu erzeugen. Nichtsdestotrotz haben diese Tools noch eindeutige Schwächen; insbesondere machen sie häufig gravierende sachliche Fehler und erfinden frei Fakten, einschliesslich Literaturangaben.

## **Dürfen KI-basierte Tools bei der Maturaarbeit eingesetzt werden?**

Prinzipiell verbietet das Gymnasium das nicht. Schüler:innen sollen lernen, sinnvoll und verantwortungsbewusst mit den neuen Tools umzugehen. Dazu gehört ein Bewusstsein für die Stärken und Schwächen der KI-Tools, für wissenschaftliche Integrität und rechtliche Rahmenbedingungen.

Auf das Erlernen wissenschaftlichen Schreibens kann nicht verzichtet werden: Um die Ergebnisse der Nutzung von KI-Tools kritisch beurteilen und anpassen zu können, sind umfassende fachliche, methodische sowie Schreibkompetenzen notwendig.

## **Unter welchen Bedingungen?**

1. KI-Tools müssen genauso wie andere Hilfsmittel und Quellen immer angegeben werden. Maturaarbeiten ohne vollständige Kennzeichnung von Quellen und Hilfsmitteln können als Betrugsversuch bzw. Täuschung gewertet werden.
2. Die Produkte von KI-Tools sind keine wissenschaftlichen Quellen. Schreibtechnisch sind sie eher wie das Ergebnis einer üblichen Internetsuche zu behandeln. Auch bei korrekter Quellenangabe bleibt es die Verantwortung der Schüler:innen, die Relevanz, Wahrheitsgehalt oder Genauigkeit der Produkte zu überprüfen.
3. Maturaarbeiten müssen nach wie vor eigenständige Leistungen der Schüler:innen sein. Darum dürfen KI-basierte Tools höchstens unterstützend eingesetzt werden. Schüler:innen müssen mit ihnen steuernd umgehen. Es geht darum, den eigenen Text im Rahmen wissenschaftlicher Arbeit verantworten zu können. Das gleiche gilt für andere Produkte wie Bilder, Diagramme, Bibliografien usw.



## Grundprinzipien des Zitierens

Eine genaue Quellenangabe ist immer erforderlich, wenn Elemente in die Arbeit eingearbeitet werden, die von KI-Tools generiert worden sind. Dies gilt sowohl bei der Übernahme eines durch KI-Tools erzeugten Elements in seinem ursprünglichen Zustand als auch bei einer Verwendung nach Überarbeitung. Ausserdem muss ebenfalls gekennzeichnet werden, wenn KI-basierte Tools in der Ideenfindungsphase verwendet worden sind.

Aus diesen Prinzipien hat die Modern Language Association of America die folgenden drei Regeln erarbeitet (vgl. «How do I cite generative AI in MLA style?», Modern Language Association of America, <https://style.mla.org/citing-generative-ai/>, abgerufen am 28.03.2023).

1. «Zitieren Sie immer das generative KI-Tool, wenn Sie die Inhalte (Text, Bilder, Daten oder andere), die mit diesem Tool erstellt wurden, direkt anwenden, paraphrasieren oder in Ihre eigene Arbeit einbauen.»
2. «Erwähnen Sie alle Verwendungen des Tools (wie die Bearbeitung Ihres Textes oder die Übersetzung von Textstellen) in einer Notiz, direkt im Text oder an einer anderen geeigneten Stelle.»
3. «Achten Sie darauf, die zitierten Sekundärquellen zu überprüfen». (Literaturangaben werden, wie oben erwähnt, durch KI-Tools oft frei erfunden.)

Digitale Tools, bei denen die spezifisch generative Funktion fehlt, wie Rechtschreib- oder Grammatikkorrektoren, Online-Wörterbücher, Bibliothekskataloge usw., müssen nicht zitiert werden.

## Was ist während der Erstellung einer Arbeit zu beachten, um die Verwendung von KI-Tools kennzeichnen zu können?

Um richtig und sicher zitieren zu können, empfiehlt sich, immer den gesamten Chat-Verlauf (Fragen/Eingaben und Antworten) auch ausserhalb der KI-Anwendung zu speichern. Je nach Fach muss der Verlauf im Anhang einer Arbeit komplett mitgeliefert werden.

Während des Erarbeitens und Schreibens kann ein Verzeichnis erstellt werden, in dem fortlaufend notiert wird, welche Tools für welche Abschnitte eingesetzt wurden. Ein Beispiel liefert diese Tabelle:

KI-basiertes Hilfsmittel	Einsatzform	Betroffene Teile der Arbeit	Bemerkungen
DeepL Translator	Übersetzung von Textpassagen	Ganze Arbeit	
ChatGPT (OpenAI) oder ähnliches	Erstellung von Textvorschlägen, im Text bzw. in Fussnoten gekennzeichnet  ChatGPT wurde zum Thema der Arbeit befragt, die Ergebnisse mit eigener Recherche verglichen.	Kapitel 1, S. 3, Abschnitt 2  Kapitel 2, S. 5-7; kompletter Chat-Verlauf im Anhang	
Dream (Wombo)	Erstellung von Visualisierungen	Abb. 2, S. 7 Abb. 9, S. 15	Abb.2, S.7: stark überarbeitet, nur Visualisierungsidee von Dream
...	...	...	...

Dokumentations-Tabelle: Beispiel

## Formulierungshilfen

Derzeit sind verschiedene Zitationsmodelle in Entwicklung. Als Beispiel und Formulierungshilfe können z.B. die Regeln der Modern Language Association of America dienen: Diese werden hier verwendet. Lehrpersonen können von Schüler:innen verlangen, dass sie mehr Details über ihre Nutzung angeben (zum Beispiel eine Kopie des ganzen Chatverlaufs).

Bei der Verwendung von KI-basierten Tools müssen die folgenden Elemente erwähnt werden:

- **Titel:** Bei Text-, Bild- und Multimediagenerierungs-Tools gilt der Prompt (Benutzer:inneneingaben) als Titel. Bei sehr langen Prompts kann auch nur der Anfang angegeben werden.
- **Name und Version des Tools**
- **Anbieter** (Firma, Organisation oder Person, die das Tool anbietet oder programmiert hat)
- **Datum** der Generierung der Inhalte
- **Adresse** (URL des Tools)

Analog zur Literaturliste wird am Ende der Arbeit eine Liste mit Tools oder Hilfsmitteln angefügt, in der die KI-Unterstützung transparent gemacht wird.

### Beispiele

#### Beispiel 1. Wörtliche Übernahme von Text

Geologie kann als die Wissenschaft definiert werden, die «die oberen Schichten der Erde erforscht» («Was ist Geologie?», Ausgabe von ChatGPT, 23.03.2023).

#### Beispiel 2. Paraphrase von Text

Als Geologin erforscht Martina Musterfrau nicht das ganze Innere unseres Planeten, sondern nur seine oberen Schichten (vgl. «Was ist Geologie?», Ausgabe von ChatGPT, 23.03.2023).

#### Beispiel 3. Übersetzung

«Comme je descendais des Fleuves impassibles» (Rimbaud). «Hinab glitt ich die Flüsse, von träger Flut getragen» (Übers. von Paul Celan). «Als ich die unbeweglichen Flüsse hinunterfuhr» (Übers. von DeepL, 5.04.2023).

#### Beispiel 4. Bild

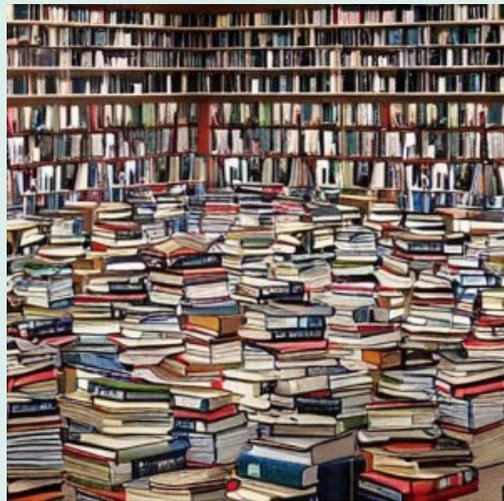


Bild 1. «An Ocean of Books», Bild generiert von Stable Diffusion, 28.03.2023

## Hilfsmittel & Literatur

### Hilfsmittel

- ChatGPT version 3.5, OpenAi: [openai.com/chat](https://openai.com/chat).
  - «Was ist Geologie», Ausgabe vom 23.03.2023.
  - Hilfe bei der Erstellung der Textstruktur.
- DeepL Translate, DeepL SE: <https://www.deepl.com/translator>
  - Übersetzung von Textpassagen.
- DeepL Write, DeepL SE: <https://www.deepl.com/write>
  - Neuformulierung von Textstellen.
- Elicit – The AI Research Assistant, version vom März 2023, Ought: <https://elicit.org>
  - Literaturrecherchen, Erstellung von Zusammenfassungen.
- Stable Diffusion, Stability AI: <https://stablediffusionweb.com>
  - «An Ocean of Books», Bild generiert am 28.03.2023.

### Literatur

Rimbaud, Arthur (1958). Das trunkene Schiff. Aus dem Französischen übersetzt von Paul Celan. Wiesbaden: Insel-Verlag.

## 1. Quellen

- [2023\\_03\\_06\\_Didaktik\\_Recht\\_KI\\_Hochschulbildung.pdf](#)
- <https://zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/1678>
- <https://guides.library.uq.edu.au/referencing/chatgpt-and-generative-ai-tools/overview>
- <https://style.mla.org/citing-generative-ai/>