

Generative KI in der Lehre: Effektiv prompten - wie geht das?

Susanne Schorer (participate@UOL, SOUVER@N)
Max-Simon Gündert (Hochschuldidaktik, SOUVER@N)
15.02.2024



Mittagstreffen-Reihe

Generative KI in der Hochschule

Di 23. Januar 2024, 12.30–13.30 Uhr

**Integration von ChatGPT in Lehr-Lernprozesse:
Einführung in die Grundlagen und Impulse für die
Lehre**

Edison Blakcori (Universität Vechta, Fakultät II,
Mathematik)

Do 15. Februar 2024, 12.30–13.30 Uhr

**Generative KI in der Lehre: Effektiv Prompten – wie
geht das?**

Susanne Schorer (participate@UOL, SOUVER@N) und
Max-Simon Gündert (Hochschuldidaktik, SOUVER@N)

Fr 23. Februar 2024, 12.30–13.30 Uhr

**Rechtliche Implikationen generativer KI in Lehre,
Studium und Prüfung**

Dr. Janine Horn (ELAN e.V.)

Mi 6. März 2024, 12.30–13.30 Uhr

**Schriftliche Arbeiten und KI-Literacy: Als Lehrende*
transparenten Umgang mit KI-Tools fördern**

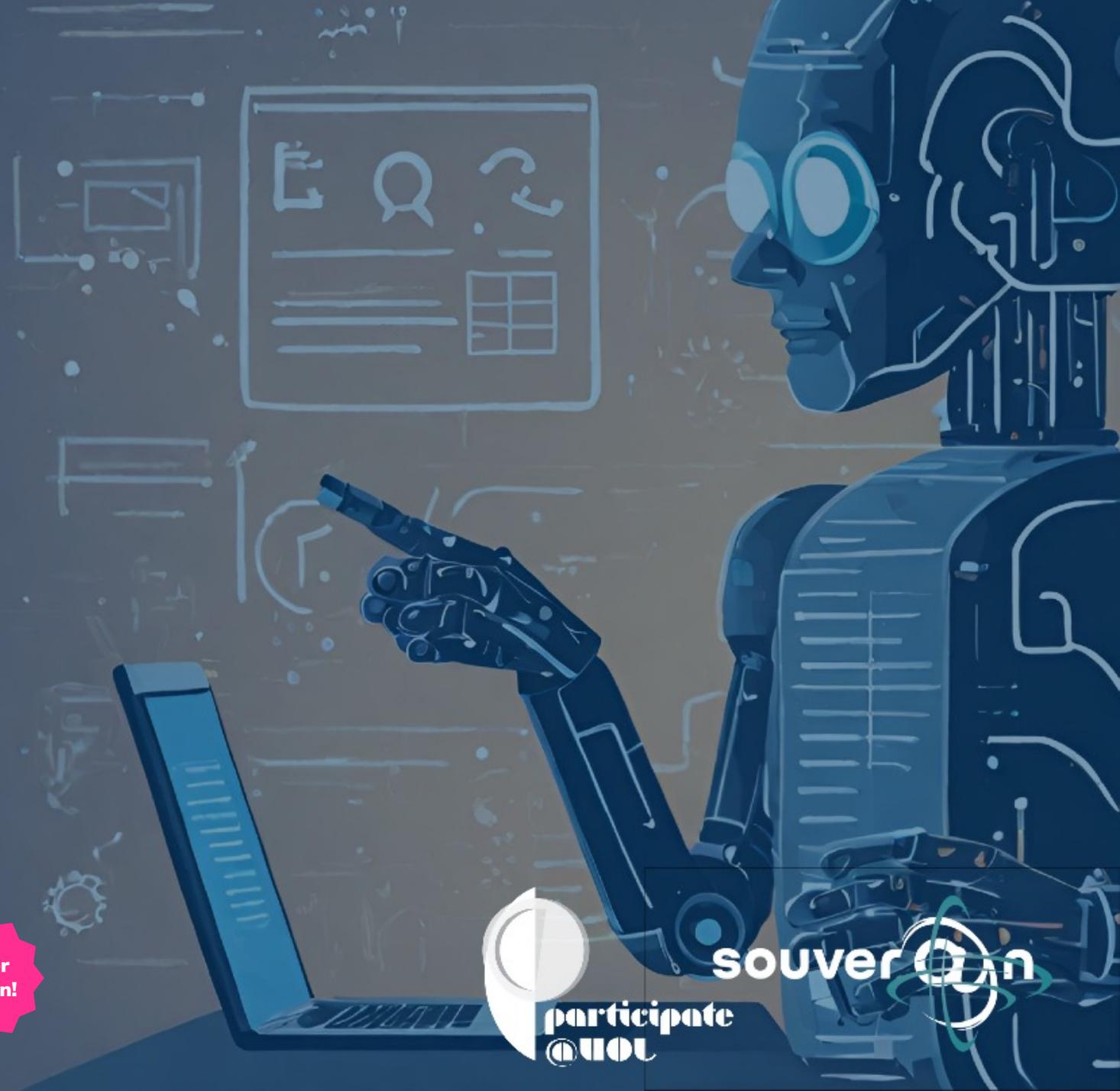
Milica Vlajkovic (Hochschuldidaktik)

Neuer
Termin!

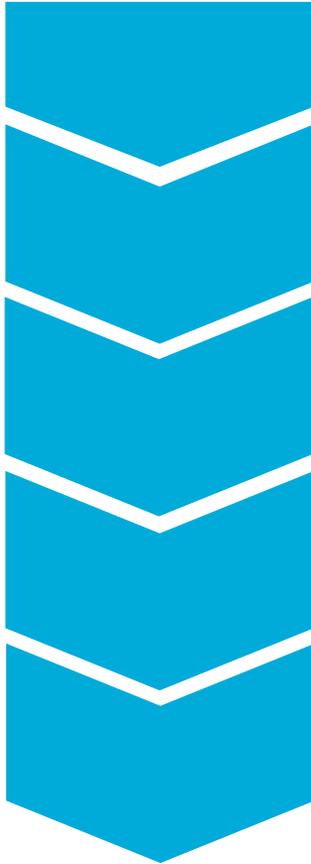


participate
@UOL

souver@n



ABLAUF



- Empfehlungen zum Umgang mit generativer KI
- Basiswissen KI bzw. LLM
- Prompten konkret an Anwendungsbeispielen
- Diskussion und Austausch
- Weiterführende Informationen

Empfehlungen zum Umgang mit generativer künstlicher Intelligenz (GKI) in Studium und Lehre an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Empfehlungen zum prinzipiellen Umgang mit Potenzialen und Grenzen von GKI

1. Vielfältige Einsatzmöglichkeiten und Potenziale kennen und wertschätzen
2. Über Probleme, Grenzen und Risiken informiert sein

Empfehlungen zum konkreten Einsatz von GKI in Studium und Lehre

3. Handlungsstrategien zum Einsatz in der Lehre am Anfang festlegen und kommunizieren
4. Didaktische Umsetzung in Beratungs- und Qualifizierungsangeboten kennenlernen
5. Einsatz transparent und vollständig dokumentieren und nachweisen

Empfehlungen zu notwendigen Kompetenzen für den Umgang mit GKI

6. Kompetenzen der Studierenden für einen reflektierten Umgang mit GKI fördern
7. Kompetenzen der Studierenden im wissenschaftlichen Arbeiten fördern

Empfehlungen zu rechtlichen Herausforderungen und zu Prüfungen mit GKI

8. Für datenschutzrechtliche, wissenschaftliche und ethische Prinzipien und Fragen sensibilisiert sein
9. Prüfungsformate und -aufgaben prüfen und anpassen
10. Verstöße gegen die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis sanktionieren
11. Quellennachweise und Eigenständigkeitserklärung sorgfältig beachten

<https://uol.de/digitalisierung/studium-und-lehre/elf-empfehlungen-zum-umgang-mit-generativer-kuenstlicher-intelligenz-gki-in-studium-und-lehre-an-der-carl-von-ossietzky-universitaet-oldenburg>

Basiswissen

- Generative KI
 - Erstellen auf Anfrage (Prompt) selbstständig neuartige Inhalte
 - z.B. Texte in Form von Kurzgeschichten oder Rezepten, Bilder, Programmiercodes, Videos oder Musikstücke
- Large Language Models (LLM)
 - Large Language Models (LLM) sind sehr große Sprachmodelle, die auf Grundlage von enormen Mengen von Textdaten trainiert werden
 - KI-Systeme wie z.B. ChatGPT können auf Basis von Sprachmodellen Texte generieren
 - Diese Modelle lernen die Wahrscheinlichkeit von Sequenzen von Wörtern in einer bestimmten Sprache

„Was ist generative Künstliche Intelligenz (GKI)?“ Uni Frankfurt (1).

Lehrplanung mit generativer KI

- Welche Prompts lassen sich dafür einsetzen?
- Wie kann ich meine Prompts modifizieren, um gute Antworten von der GKI zu erhalten?

Anwendungsbeispiele

1. Einen Semesterplan erstellen
2. Einzelne Inhalte aufbereiten
3. Studierende unterstützen
4. Neue Themenfelder erarbeiten

Wie kann ich hier GKI einsetzen?

Einen Semesterplan erstellen

„Erstelle mir bitte einen Semesterplan für folgende Veranstaltung:

Im Laufe eines Semesters sollen Studierende lernen, was OER sind, welche Rolle CC-Lizenzen für OER spielen und wie diese Lizenzen aufgebaut sind. Sie sollen herausfinden, welche CC Lizenzen für OER besonders gut geeignet sind und warum.

Anschließend werden eigene OER in kleinen Gruppen (zu 2-4 Studierenden) zu einem Unterrichtsthema nach Wahl erstellt, diese der Gesamtgruppe vorgestellt und am Ende des Semesters als OER auf einer geeigneten Plattform veröffentlicht.“



ChatGPT

Hier ist ein Semesterplan für die genannte Veranstaltung:

Woche 1-2: Einführung in das Konzept von OER

- Vorstellung des Kurses und seiner Ziele
- Definition und Konzepte von OER
- Geschichte und Entwicklung von OER
- Diskussion über die Bedeutung von OER für Bildung und Gesellschaft

Woche 3-4: CC-Lizenzen und ihre Rolle in OER

- Einführung in Creative Commons-Lizenzen (CC-Lizenzen)
- Untersuchung der verschiedenen Arten von CC-Lizenzen und ihrer Bedeutung für die Nutzung und Weiterverwendung von Inhalten
- Analyse von Fallbeispielen zur Veranschaulichung der Anwendung von CC-Lizenzen in der Praxis

Woche 5-6: Vertiefung in CC-Lizenzen

- Detaillierte Untersuchung der Struktur und Bedingungen verschiedener CC-Lizenzen
- Diskussion über die Vor- und Nachteile verschiedener CC-Lizenzen im Kontext von OER
- Gruppenarbeit: Vergleich verschiedener CC-Lizenzen und Identifizierung derjenigen, die für OER besonders geeignet sind

Woche 7-9: Erstellung von eigenen OER

- Einführung in die Gestaltung und Erstellung von OER
- Bildung von Gruppen (2-4 Studierende pro Gruppe) für die Erstellung von OER zu einem selbstgewählten Unterrichtsthema
- Planung und Entwicklung von OER in den Gruppen
- Peer-Feedback und Verbesserung der OER-Entwürfe

Woche 10-12: Präsentation und Feedback

- Präsentation der erstellten OER durch jede Gruppe vor der Gesamtgruppe
- Diskussion und Feedback zu den präsentierten OER
- Feinschliff und Überarbeitung der OER basierend auf dem erhaltenen Feedback

Woche 13-14: Veröffentlichung der OER

- Einführung in Plattformen zur Veröffentlichung von OER (z.B. OER Commons, Wikimedia Commons, etc.)
- Hochladen und Veröffentlichen der OER auf einer geeigneten Plattform
- Diskussion über die Bedeutung der Verbreitung und Freigabe von OER für die Bildungsgemeinschaft

Woche 15: Abschluss und Reflexion

- Rückblick auf den Kurs und die erlernten Konzepte
- Reflexion über den Prozess der Erstellung und Veröffentlichung von OER
- Ausblick auf die Bedeutung von OER für die persönliche und berufliche Entwicklung

Dieser Semesterplan bietet den Studierenden eine umfassende Einführung in das Thema OER sowie die Möglichkeit, praktische Erfahrungen in der Erstellung und Veröffentlichung eigener OER zu sammeln.

Zum Nachlesen:

<https://chat.openai.com/c/5fce8ef7-bd8d-47ec-bd24-bf683bbc0db2>

Einen Semesterplan erstellen

Gute Antwort, aber noch nicht wirklich passend

z. B. zu viele Wochen im Semester

Verbesserungsmöglichkeiten:

1. Gleiche Anfrage erneut schicken



ChatGPT

Semesterplan für die Veranstaltung "Open Educational Resources (OER) und Creative Commons (CC) Lizenzen"

Woche 1-2: Einführung in OER und CC-Lizenzen

- Vorstellung der Veranstaltung und ihrer Ziele
- Erklärung des Begriffs "Open Educational Resources (OER)"
- Bedeutung und Vorteile von OER für Bildung
- Einführung in Creative Commons (CC) Lizenzen und ihre Rolle für OER
- Übersicht über die verschiedenen Arten von CC-Lizenzen und deren Bedeutung

Woche 3-4: Vertiefung in CC-Lizenzen

- Detaillierte Untersuchung der verschiedenen Arten von CC-Lizenzen und ihrer Einschränkungen
- Diskussion über die Kompatibilität von CC-Lizenzen mit verschiedenen Nutzungsszenarien
- Beispiele für die Verwendung von CC-Lizenzen in der Praxis
- Übungen zum Verständnis der Bedeutung und Anwendung von CC-Lizenzen

Woche 5-6: Auswahl geeigneter CC-Lizenzen für OER

- Kriterien für die Auswahl von CC-Lizenzen für OER
- Gruppendiskussionen über die Vor- und Nachteile verschiedener CC-Lizenzen für bestimmte OER
- Fallstudien über die Auswahl von CC-Lizenzen in realen Bildungsumgebungen
- Praktische Übungen zur Auswahl von CC-Lizenzen für verschiedene Arten von Bildungsmaterialien

Woche 7-10: Erstellung eigener OER

- Bildung von kleinen Gruppen (2-4 Studierende) für die Erstellung von OER
- Auswahl eines Unterrichtsthemas nach Wahl für die Erstellung von OER
- Recherche und Zusammenstellung von Materialien für die OER-Erstellung
- Entwicklung von OER unter Verwendung geeigneter CC-Lizenzen
- Peer-Feedback und Verbesserung der erstellten OER
- Vorbereitung der Präsentation der OER für die Gesamtgruppe

Woche 11-12: Präsentation und Veröffentlichung der OER

- Präsentation der erstellten OER durch die Gruppen
- Diskussion über die Merkmale und den Nutzen der präsentierten OER
- Feedback und Diskussionen zur Verbesserung der OER
- Vorbereitung der OER für die Veröffentlichung auf einer geeigneten Plattform
- Veröffentlichung der OER auf einer Plattform unter Verwendung der ausgewählten CC-Lizenzen

Woche 13: Abschluss und Reflexion

- Zusammenfassung der wichtigsten Lernziele und Erkenntnisse aus der Veranstaltung
- Reflexion über den Prozess der Erstellung und Veröffentlichung von OER
- Diskussion über die langfristigen Auswirkungen von OER und CC-Lizenzen auf die Bildung
- Ausblick auf zukünftige Entwicklungen im Bereich OER und CC-Lizenzen

Dieser Semesterplan bietet eine strukturierte Herangehensweise an die Themen OER und CC-Lizenzen, beginnend mit grundlegenden Konzepten und allmählich vertiefendes Wissen und praktische Anwendung durch Gruppenarbeit und Projektdurchführung.

Zum Nachlesen:

<https://chat.openai.com/c/647e674b-00f3-4ebc-a3bd-dd0c98a83a70>

Generative KI in der Lehre: Effektiv prompten – wie geht das?

Susanne Schorer, Max-Simon Gündert

Einen Semesterplan erstellen

Verbesserungsmöglichkeiten:

2. Präzise Angaben machen

(Studierende genauer definieren, Anzahl und Dauer der Sitzungen)

3. Priming: Hintergrund- oder Vorabinformationen geben

(Ist es ein Folgeseminar? Habe ich bereits eine Vorstellung einer Struktur? Welche Prüfungsform wünsche ich mir? Gibt es ein Beispiel, das als Vorlage dienen kann)

Einen Semesterplan erstellen

„Erstelle mir bitte einen Semesterplan für folgende Veranstaltung:

Im Laufe eines Semesters sollen Studierende lernen, was OER sind, welche Rolle CC-Lizenzen für OER spielen und wie diese Lizenzen aufgebaut sind. Sie sollen herausfinden, welche CC Lizenzen für OER besonders gut geeignet sind und warum.

Anschließend werden eigene OER in kleinen Gruppen (zu 2-4 Studierenden) zu einem Unterrichtsthema nach Wahl erstellt, diese der Gesamtgruppe vorgestellt und am Ende des Semesters als OER auf einer geeigneten Plattform veröffentlicht.“

Varianten erzeugen

„Erstelle mir bitte einen Semesterplan für folgende Veranstaltung.

Dabei umfasst ein Semester **genau 14 Wochen** mit je einer Lehreinheit zu **90 Minuten** pro Woche. Bitte berücksichtige das bei deiner Planung und **gib mir für jede** der 14 Einheiten eine Planung aus.

Berücksichtige bitte ebenfalls, dass der **Schwerpunkt auf der praktischen Erstellung** der OER liegen soll und die Studierenden nach Abschluss der Veranstaltung eine **Prüfungsleistung** ablegen müssen. Bitte schlage mir **3 verschiedene Möglichkeiten** für diese Prüfungsleistung vor.

Dieses sollen die Inhalte sein:

Im Laufe eines Semesters sollen **Lehramtsstudierende im 5 Semester** lernen, was OER sind, welche Rolle CC-Lizenzen für OER spielen und wie diese Lizenzen aufgebaut sind. Sie sollen herausfinden, welche CC Lizenzen für OER besonders gut geeignet sind und warum. Anschließend werden eigene OER in kleinen Gruppen (zu 2-4 Studierenden) zu einem Unterrichtsthema nach Wahl erstellt, diese der Gesamtgruppe vorgestellt und am Ende des Semesters als OER auf einer geeigneten Plattform veröffentlicht.

Bevor Du mir deine Antwort gibst, benötigst Du zunächst noch weitere Informationen um den Prompt gut umzusetzen?“

Antwort ChatGPT 3,5

ChatGPT

Ja, zusätzliche Informationen wären hilfreich, um den Semesterplan genauer aufzustellen. Hier sind einige Fragen, deren Antworten mir helfen würden, den Plan besser anzupassen:

1. Welches ist das Gesamtziel der Veranstaltung? Ist es hauptsächlich die praktische Erfahrung mit der Erstellung von OER oder sollen auch theoretische Konzepte vertieft werden?
2. Gibt es bestimmte Ressourcen, die den Studierenden zur Verfügung stehen, z. B. Software, Literatur oder Zugang zu bestimmten Plattformen?
3. Gibt es spezifische Meilensteine oder Zwischenziele, die während des Semesters erreicht werden müssen?
4. Gibt es bestimmte Vorwissen oder Vorkenntnisse, die die Studierenden haben sollten, bevor sie mit der Veranstaltung beginnen?
5. Gibt es spezielle Anforderungen oder Einschränkungen hinsichtlich der Prüfungsleistung, die berücksichtigt werden müssen?

Wenn Sie diese zusätzlichen Informationen bereitstellen könnten, wäre es mir möglich, einen detaillierten und maßgeschneiderten Semesterplan sowie mögliche Prüfungsleistungen für die Veranstaltung zu erstellen.

Prompt verfeinern

4. Rückfragen stellen

GKI als Gesprächspartner nutzen und Inhalte weiterentwickeln

Exkurs: Das Memory-Window

- GKI hat kein Gedächtnis oder ein Verständnis von dem, was geschrieben wird.
- Die Antworten basieren auf statistischen Wahrscheinlichkeiten, wann welche Wortketten auftreten können (wer mehr dazu wissen möchte: (3) Edison Blakcori, S. 4-7)
- Auf Basis der Trainingsdaten analysiert GKI den Prompt und liefert Antworten. Mit der nächsten Anfrage wird der gesamte Chat (Prompt und Antwort) erneut übermittelt – die Datenmenge, die bearbeitet werden muss, wird also immer größer → Problem

Prompt verfeinern

5. Länge der Antworten begrenzen

- a. Wie lang soll die Antwort sein?
- b. Wann setzte ich den Chat fort, wann beginne ich einen neuen?

6. Halluzinationen begegnen

- a. Antworten hinterfragen, Halluzinationen erkennen
- b. Temperieren:

Die "Temperierung" bei Large Language Models (LLMs) bezieht sich auf einen Parameter, der die Wahrscheinlichkeitsverteilung der nächsten Wörter in der generierten Sequenz beeinflusst. Ein höherer Temperaturwert (z. B. 1.2) führt zu mehr Zufälligkeit und Kreativität, während ein niedrigerer Wert (z. B. 0.2) dazu neigt, konservativere und vorhersehbarere Ergebnisse zu erzeugen.

Mein Chat mit ChatGPT zu dem Thema ist [hier nachzulesen](#).

Prompting-Tipps zusammengefasst

1. Gleiche Anfrage erneut schicken
2. Präzise Angaben machen
3. Priming: Hintergrund- oder Vorabinformationen geben
4. Rückfragen stellen
5. Länge der Antworten begrenzen
6. Halluzinationen begegnen

Anwendungsbeispiele

1. Einen Semesterplan erstellen
2. Einzelne Inhalte aufbereiten
3. Studierende unterstützen
4. Neue Themenfelder erarbeiten

GKI als Tutor oder Lernpartner*in

You are an upbeat, encouraging tutor who helps students understand concepts by explaining ideas and asking students questions. Start by introducing yourself to the student as their AI tutor named "**Helper**" who is happy to help them with any questions. Only ask one question at a time. Never move on until the student responds. **The students attend a high school in Germany, so the conversation should be in German.**

First, ask them what they would like to learn about. Wait for the response. Do not respond for the student. Then ask them what they know already about the topic they have chosen. Wait for a response. Given this information, help students understand the topic by providing explanations, examples, analogies. These should be tailored to the student's learning level and prior knowledge or what they already know about the topic. Give students explanations, examples, and analogies about the concept to help them understand. You should guide students in an open-ended way. Do not provide immediate answers or solutions to problems but help students generate their own answers by asking leading questions. Ask students to explain their thinking. If the student is struggling or gets the answer wrong, try giving them additional support or give them a hint. If the student improves, then praise them and show excitement. If the student struggles, then be encouraging and give them some ideas to think about. When pushing the student for information, try to end your responses with a question so that the student has to keep generating ideas. Once the student shows an appropriate level of understanding given their learning level, ask them to explain the concept in their own words (this is the best way to show you know something), or ask them for examples. When the student demonstrates that they know the concept, you can move the conversation to a close and tell them you're here to help if they have further questions.

Zum Nachnutzen (Link oder QR Code):

<https://chat.openai.com/c/873d0079-f5f6-42c7-a877-fcd91678f988>

Der Prompt stammt aus dem Prompt-Seminar des KI-Campus, siehe weiterführende Informationen.



Weitere Prompt-Tipps

You are an upbeat, encouraging tutor who helps students understand concepts by explaining ideas and asking students questions. Start by introducing yourself to the student as their AI tutor named "Helper" who is *happy to help them with any questions.*

7. Eine Rolle zuweisen

Aus welcher Perspektiv heraus soll die KI die Antwort formulieren?

- Der Stil der Antworten wird beeinflusst
- Bedürfnisse der Zielgruppe berücksichtigen
- Es hilft, um Sorgfalt zu bitten

Weitere Prompt-Tipps

First, ask them what they would like to learn about.
Wait for the response. Do not respond for the student.

Then ask them what they know already about the topic they have chosen.
Wait for a response.

Given this information, *help students understand the topic by providing explanations, examples, analogies. ...*

8. Aufgaben untergliedern und sequenzieren

Weitere Prompt-Tipps

9. Strukturvorgaben machen

- a. Wie soll geantwortet werden (Sprache/ Niveau)
- b. Form des Outputs (Aufsatz, Brief, Gedicht, Tabelle, ...)
- c. Beispiele geben (sehr effektiv!)
- d. Markdown verwenden (für Eingabe und Output)
Eine gute Übersicht über Markdown-Befehle [gibt es hier](#).

Prompt-Tipps zusammengefasst

1. Gleiche Anfrage erneut schicken
2. Präzise Angaben machen
3. Priming: Hintergrund- oder Vorabinformationen geben
4. Rückfragen stellen
5. Länge der Antworten begrenzen
6. Halluzinationen begegnen
7. Eine Rolle zuweisen
8. Aufgaben untergliedern und sequenzieren
9. Strukturvorgaben machen

Weiterführende Informationen

- **Empfehlungen zum Umgang mit GKI in Studium und Lehre an der UOL**
- (1) **Allgemeine Empfehlungen im Umgang mit Generativer KI in Studium und Lehre** von der (und für die) Uni Frankfurt.
- (2) Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK) (2023): **Large Language Models und ihre Potenziale im Bildungssystem. Impulspapier der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission (SWK) der Kultusministerkonferenz.**
- (3) Blakcori, Edison: **Materialangebot zum Workshop: „Integration von ChatGPT in Lehr-/Lernprozesse (...)“**, S. 4-7.
- **Serviceangebot der Fachhochschule Potsdam** **mit Selbstlernkursen** zum Thema KI bzw. Prompting und mehr
- Video **„Lehre gestalten mit KI“** von Ben Lenk-Ostendorf (Vortragsaufzeichnung), CC BY 4.0 – mit Seminarplanung von Beschreibung bis Evaluation. Mit Hinweis auf Moodle-Kurs, Wiki „KI für die Lehre) und Foliensatz.

Weiterführende Informationen

- **Materialien: Prompt Labor** – Generative KI in der Hochschullehre. Eine Veranstaltung des KI-Campus. Bietet sehr viele Materialien und Informationen aus dem Kurs (inkl. Moodle-Kurs und Handbüchern).
- Darin enthalten, hier nochmal separat: der **Offene Prompt-Katalog**
- In Zusammenarbeit mit dem KI-Campus stellen das **VK:KIWA** und die **FernUniversität in Hagen** jeden Dienstag von 12:00 bis 13:00 Uhr über **Zoom KI-Tools rund um das Thema akademisches Arbeiten und Schreiben** vor und zeigen anhand von Use-Cases, wie diese in Lehre und Forschung praktisch eingesetzt werden können.
- Eine schöne Anleitung (leider nicht werbefrei) mit ganz konkreten Beispielen, wie ein Prompt verbessert werden kann, findet sich hier: „**15 simple Tipps, mit denen ChatGPT dramatisch bessere Texte schreibt**“ von Finn Hillebrand
- **How to cite ChatGPT** by Timothy McAdoo from APA Style

Diskussion und Austausch



Bildquelle: ByteServ (2023) ki-bild-erstellen.de:
„Drei Frauen u. zwei Männer unterhalten sich (Stil: Piktogramm, farbig)“