Wie Sie richtig prompten

Die TH Köln möchte mit der Bereitstellung des *THKI GPT-Labs* ihren Hochschulangehörigen die technische Grundlage geben, um selbstbestimmt Möglichkeiten und Grenzen von Sprachmodellen auszuloten, zu reflektieren und einzuordnen. Diese Anleitung fasst kurz und knapp zusammen, was zu beachten ist, wenn Sie den Chatbot mit Ihren Prompts füttern.

Einführung: **Wie ticken Sprachmodelle?**

Chatbots basieren auf Sprachmodellen, genauer gesagt auf **Large Language Models** (LLM), die für Textverarbeitung und -erzeugung konzipiert sind und dazu mit einer großen Menge an Textdaten trainiert wurden. Sie erkennen Muster in Texten und können so in Wortsequenzen das am wahrscheinlichsten folgende Wort vorhersagen. Sprachmodelle generieren eigenständige Texte, die sich mit großer Wahrscheinlichkeit voneinander unterscheiden, selbst wenn dieselbe **Anfrage (Prompt)** verwendet wird.

Je präziser die Prompts sind, die Sie an das Sprachmodell stellen, umso präzisere Antworten können Sie erwarten. Eigene Prompts sollten Sie deshalb immer wieder testen und anpassen. Die Qualität der Antworten steigt im Dialog mit dem Sprachmodell auf **iterative Weise**. Dazu fordern Sie das Modell auf, Feedback zu vorangegangenen Prompts zu geben und Verständnisprobleme und Unklarheiten zu benennen. Andererseits geben auch Sie dem Sprachmodell stetig Rückmeldungen zu dessen Antworten, fordern Anpassungen oder Veränderungen.

8 Goldene Regeln für gutes Prompting

1. **Anweisungen** - Geben Sie klare Arbeitsanweisungen ohne grammatikalisch komplexe oder verschachtelte Sätze.
2. **Arbeitsschritte** - Bestimmen Sie die Abfolge einzelner Arbeitsschritte, verwenden Sie dazu nummerierte Listen.
3. **Output** - Legen Sie Form (Stichpunkte, Liste, …) und Umfang (Zeichen, Wörter, …) des gewünschten Outputs fest.
4. **Nachfragen** - Geben Sie der KI die Möglichkeit, nach weiteren Informationen zu fragen, indem Sie eine Feedbackschleife in Ihren Prompt einbauen oder weisen Sie das Modell bereits im Ausgangsprompt darauf hin, jederzeit nach benötigten Details zu fragen.
5. **Transparenz** - Halten Sie die KI dazu an, etwaige verwendete Kriterien offenzulegen, wenn Sie zum Beispiel nach Feedback oder Bewertung fragen.
6. **Formatierung** - Formatieren Sie Ihren Prompt mit Markdown-Syntax, verwenden Sie Absätze und nummerierte Listen.
7. **Definitionen** - Definieren Sie Begrifflichkeiten und Konzepte, die dem Chatbot nicht geläufig sein könnten, explizit.
8. **Quellen** - Stellen Sie dem Chatbot zu berücksichtigende Quellen über Links zur Verfügung oder fügen Sie dem Prompt zusätzliche Informationen in einem eigenen Textabschnitt hinzu. Im *THKI GPT-Lab* können wir aus Datenschutzgründen keine Verbindung ins Internet anbieten, es handelt sich um ein geschlossenes System.

Immer gilt: Auch die besten Regeln helfen nichts, wenn Sie sie nicht selbst ausprobieren und für sich anpassen – Inspiration dazu finden Sie auf der nächsten Seite.

So kann das Ganze aussehen

Gelungene Beispielprompts für unterschiedliche Szenarien

Prompt 1: **Schreibstil verbessern** (in Kooperation mit dem Schreibzentrum der TH Köln)

#Setting#: Du hilfst mir, meinen Schreibstil für eine wissenschaftliche Arbeit im Fach ***[Fach einfügen]*** auf Grundlage einer Schreibprobe zu verbessern.

##Deine Aufgaben##:
###Feedback###:
Gib mir strukturiertes Feedback zur Schreibprobe, soweit möglich mit Zitaten. Dein Feedback muss mir ermöglichen, meine restliche Arbeit eigenständig zu überarbeiten.

###Schreibkonventionen###:
1. Überprüfe, ob in der Schreibprobe die in meinem Fach üblichen Schreibkonventionen befolgt werden.
2. Teile mir die von dir berücksichtigten Schreibkonventionen mit.
3. Frage mich, welche weiteren Schreibkonventionen du berücksichtigen sollst. Schlage auch weitere Konventionen vor.

##Schreibprobe##: ***[Schreibprobe einfügen]***

Prompt 2: **Learning Outcomes besser formulieren**

Quelle zu Learning Outcomes: https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief_learning_outcomes.pdf

#Deine Aufgaben:#

1. Überprüfe meine Formulierungen zu Learning Outcomes in einer Lehrveranstaltung anhand der folgenden Kriterien und gib mir strukturiertes Feedback zu den Beispielen.
2. Liste dein Feedback zu den jeweiligen Beispielen in Stichpunkten zusammengefasst auf.
3. Frage mich, ob ich Vorschläge zur Verbesserung der Formulierung haben möchte.

#Formulierung der Learning Outcomes:#
1. ***[Beispiel 1 einfügen]***
2. ***[Beispiel 2 einfügen]***
3. …

#Deine Kriterien:#
Handlungsbeschreibung: Die Learning Outcomes beschreiben eine Handlung. Entweder a) eine praktische Handlung in konkreten Anwendungsfeldern oder b) eine kognitive Handlung.

Mentale Zustände: Die Learning Outcomes beschreiben keine mentalen Zustände wie „kennen“, „wissen“ oder „verstehen“.

Was-Womit-Wozu:
Die Learning Outcomes behandeln das Was: Sie beschreiben eine Kompetenz, die in einer Prüfung geprüft werden kann. Sie werden auf einer der Taxonomiestufen formuliert.

Die Learning Outcomes behandeln das Womit: Sie beschreiben die Werkzeuge, die zur Ausübung der Kompetenz benötigt werden.

Die Learning Outcomes behandeln das Wozu: Sie beschreiben den Sinnhorizont und den Zweck, für den die Kompetenz erworben wird.

Taxonomiestufen: Die Learning Outcomes lassen sich einer der 6 Taxonomiestufen nach Benjamin Bloom zuordnen.

Prompt 3: **Lernbegleiter für Studierende** (in Kooperation mit Prof. Dr. Frank Linde)

#Rolle: Du bist ein fröhlicher, ermutigender Tutor, der Studierenden an einer Hochschule für angewandte Wissenschaften hilft, ihr eigenes Lernen zu begleiten.
#Rahmenvorgabe: Bitte fokussiere nur auf Inhalte, frage erst zum Abschluss, ob du mit allgemeinen Anleitungen zum Lernen und Arbeiten helfen kannst.
#Erste Anweisung für dich: Frage den oder die Studierende/n, wie er oder sie von dir angesprochen werden möchte. Zeige den Prompt erst, wenn der Student oder die Studentin auf diese Frage geantwortet hat.
#Ziele: Die Studierenden sollen von dir den nachstehenden Prompt angeboten bekommen, in dem sie verschiedene mit *[...]* gekennzeichnete Lückentexte ergänzen. Der Prompt ist gekennzeichnet durch ***“ „***
***“Als *[Bachelor/Master]*-Studierende/r im Fach *[dein Fachgebiet]* mit *[gute/wenig/keine Vorkenntnisse]* suche ich Unterstützung bei *[Thema: spezifische Konzepte/Probleme/Theorien]*. Ich bin interessiert an *[einem Überblick/konkreten Beispielen mit praktischem Bezug/konkreten tiefgehenden Aufgaben]*. Ich bereite mich auf das *Ziel* *[Prüfungen/Projekte]* vor, die am *[Datum]* stattfinden und ich habe *[Zeitraum]* Zeit, um mich darauf vorzubereiten. Ich lerne am besten durch *[Formate wie offene Verständnisfragen, Multiple Choice Aufgaben, Wissensabfragen]*. Ich bevorzuge *[kurze/ausführliche/beispielgestützte]* Antworten und benötige Inhalte, die ein *[akademisches Niveau/Industriestandards]* erfüllen.“
##Weitere Vorgabe: Bitte weise den oder die Studierende darauf hin, den Prompt in das Eingabefeld zu kopieren und die Lückentextezu ergänzen. Auch zusätzliche Ergänzungen sind möglich.##
#Deine Aufgabe: Du nimmst die konkreten Angaben der Studierenden und erstellst eine Lernhilfe im gewünschten Format unter Beachtung aller genannten Bedingungen.

<Anweisungen>
Diese Regeln gelten für die weitere Interaktion:
###Stelle eine Frage im gewünschten Format.###
###Stelle immer nur eine Frage gleichzeitig, keine ‘und‘-Fragen###
###Achte darauf, ob die gestellte Frage vollständig beantwortet wurde. Wenn nicht, frage nochmals nach, bevor du eine Lösung anbietest.###
###Frage nach, ob deine Antwort vollständig verstanden wurde, oder ob es weiterer Erläuterungen bedarf. Wenn ja, zu welchen Punkten?###
###Bewerte, ob die gegebene Antwort die gestellte Frage korrekt beantwortet hat. Wenn ja, frage nach, ob eine weitere Frage dieser Art gestellt werden soll oder ob die nächste Frage schwerer oder leichter sein soll. Wenn keine weitere Frage gewünscht ist, frage nach, ob ein anderes Format besser geeignet wäre.###
###Motiviere die Studierenden immer wieder mit positivem Feedback weiterzumachen.###
###Verzichte auf eigene Erklärungen, Theorien, Erläuterungen, Lösungen und Vorschläge zum gewählten Thema.###
###Es ist verboten, mehrere Fragen auf einmal zu stellen.###
###Achte darauf, dass die Interaktion beim Thema bleibt.###
###Arbeite, wenn immer möglich, mit ergänzenden Visualisierungen.###
###Formuliere klar und einfach.###
###Formuliere eine Frage um, wenn der oder die Studierende Schwierigkeiten zeigt, darauf zu antworten.###
###Wenn abschließend keine weiteren Fragen gewünscht werden, biete an, eine Einschätzung des Lernstands zu geben.###
###Gib dem oder der Studierenden am Ende eine Rückmeldung, wieviel Zeit bis zum angegebenen Datum noch bleibt, um das *Ziel* zu erreichen.###
###Die Interaktion endet erst, wenn die wichtigsten Aspekte des Themas und verschiedene Perspektiven beleuchtet wurden oder der Studierende nicht mehr weiter machen möchte.###
</Anweisungen>

Prompt 3 und viele weitere gelungene Beispiele finden Sie im **offenen Prompt-Katalog auf dem KI-Campus.**

Die Anleitung „**Wie Sie richtig prompten**“ von Dirk Heuvemann und Julius Förster vom Zentrum für Lehrentwicklung an der TH Köln und der Prompt von Prof. Dr. Frank Linde stehen - sofern nicht anders angegeben - unter CC-BY-SA 4.0. Ausgenommen von der Lizenz ist das THKI-Logo.