

DIGITALISIERUNG FÜR KMU MÖGLICH MACHEN

DER DIGITAL INNOVATION HUB SÜD ALS
KOSTENLOSES SERVICE FÜR KMU





ChatGPT & Co: Mit dem richtigen Prompt zum gewünschten Erfolg

Alina Kopkow, MSc & Mia Bangerl, MA
Institute of Human-Centred Computing, TU Graz

15.10.2025

Selbsttest
(5 min)



[https://tinyurl.com/
GenKI-Test](https://tinyurl.com/GenKI-Test)

Fragebogen
(5 min)



[https://tinyurl.com/
WS-ChatGPT](https://tinyurl.com/WS-ChatGPT)

Programm

15.10.2025

09:00 – 09:20 Uhr	Vorstellung & Motivation
09:20 – 09:45 Uhr	Einführung in generative KI und LLMs
09:45 – 10:10 Uhr	Praktische Übung 1
10:10 – 10:20 Uhr	Pause
10:20 – 11:00 Uhr	Sicheres Arbeiten mit KI
11:00 – 11:15 Uhr	Richtig Promoten
11:15 – 11:30 Uhr	Pause
11:30 – 12:45 Uhr	Praktische Übung 2
12:45 – 13:00 Uhr	Abschluss & Reflexion

Vorstellung & Motivation

09:00 – 09:20 Uhr

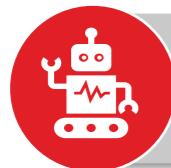
Vorstellung & Motivation



Warum habe ich mich für diesen Workshop angemeldet?



(Wie) verwende ich Tools wie ChatGPT in meiner Arbeit (oder privat)?



Was interessiert mich besonders?



menti.com
Code: 5706 9745

Einführung in generative KI und LLMs

09:20 – 09:45 Uhr

Was ist generative KI?

- **Künstliche Intelligenz (KI)** = Systeme, die lernen können
- **Generative KI** = Systeme, die lernen und Inhalte generieren können
 - z.B. Texte, Bilder, Musik oder Videos
- Trainiert mit ganz vielen Daten
- Kann Muster und Strukturen erkennen & reproduzieren
- Zum Beispiel:
Large Language Modelle (LLMs)

Was ist generative KI?

Erstelle ein Bild auf dem ein Chatbot zu sehen ist mit dem eine Konversation in einem Chat geführt wird.



Erstellt mit ChatGPT-4o / DALL-E.

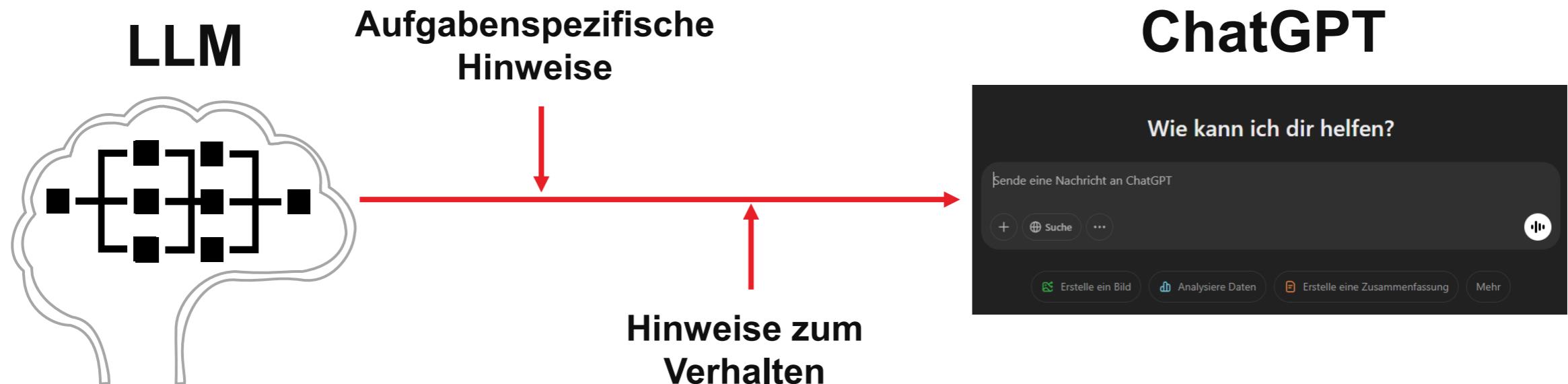
Schreibe ein 5-zeiliges Gedicht zu einem Workshop mit dem Titel "ChatGPT & Co: Mit dem richtigen Prompt zum gewünschten Erfolg" bei dem Mitarbeitende aus KMUs teilnehmen.

Im Workshop lernt ihr prompt und klar,
wie ChatGPT macht Wünsche wahr.
Mit Worten, klug und wohlbedacht,
wird Effizienz für KMUs entfacht.

Erstellt mit ChatGPT-4o.

Wie funktionieren Large Language Modelle (LLM)?

- „Gehirn“ von ChatGPT (und anderen Chatbots)



Wie funktionieren Large Language Modelle (LLMs)?

- Trainiert auf Basis ganz vieler verschiedener Texte
- **Ziel:** Das nächste Wort in einem Satz vorhersagen
 - Ich sitze auf der ____.
 - Ich habe ein Konto bei der ____.

→ Lernen von Wörtern, Satzbau, etc.
- **Aufgabe:** Generieren von Text
 - Ich sitze auf der **Bank** ____.
 - Ich habe ein Konto bei der **Bank** ____.

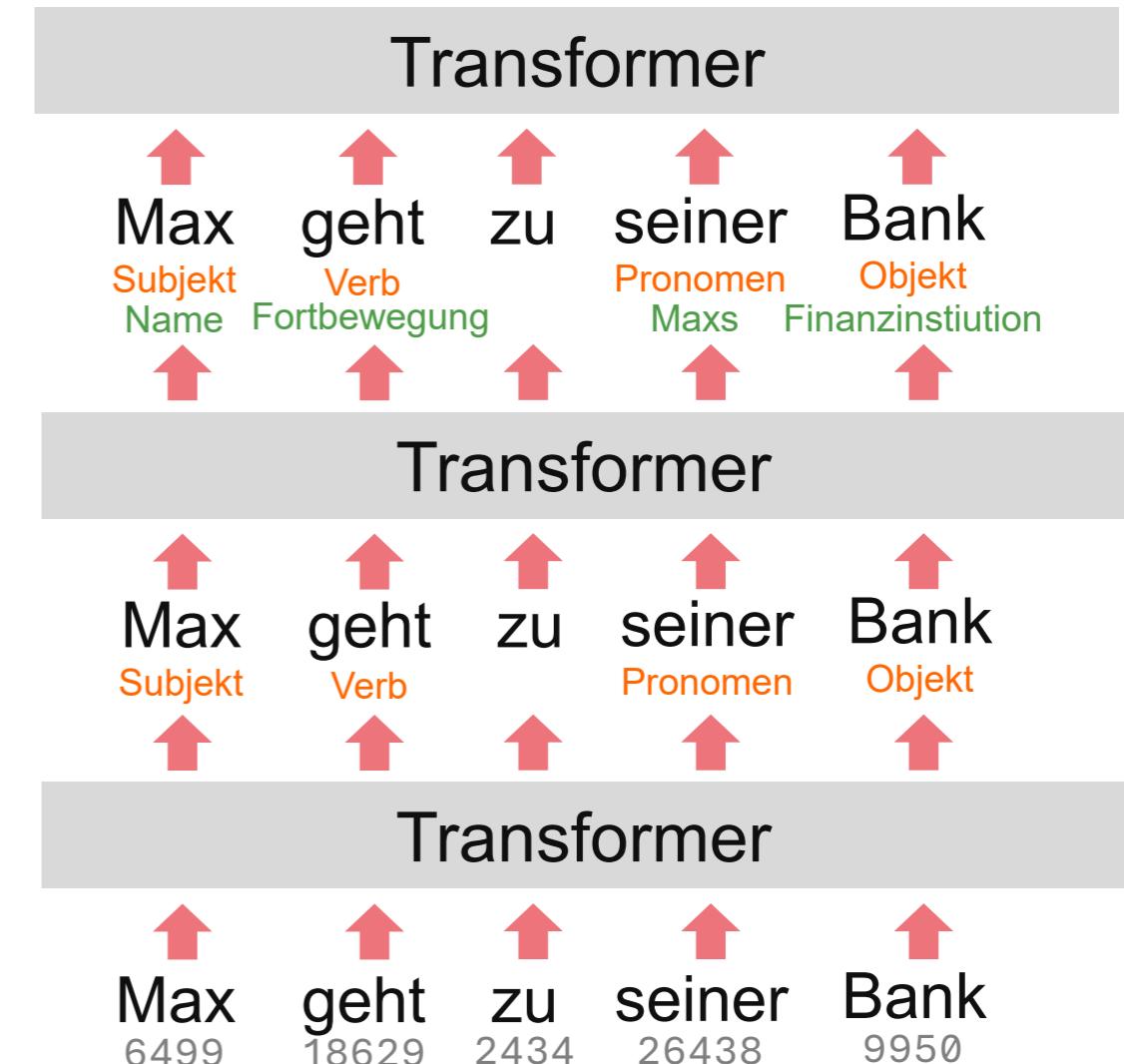
→ Verstehen von Kontext

Wie funktionieren Large Language Modelle (LLMs)?

- Übersetzt **Wörter** in **Tokens** (Zum selbst Ausprobieren: <https://platform.openai.com/tokenizer>)
 - Ich sitze auf der Bank
→ Ich sitze auf der Bank → [20444, 2353, 1547, 2933, 1227, 9950]
 - Ich habe ein Konto bei der Bank
→ Ich habe ein Konto bei der Bank → [20444, 13256, 1605, 103696, 5536, 1227, 9950]
 - Kontext relevant: Bank → [22057]
- Was ist der wahrscheinlichste nächste Token?
 - Bank [9950] – sehr wahrscheinlich
 - Ecke [168431] – etwas wahrscheinlich
 - Uhr [21489] – unwahrscheinlich

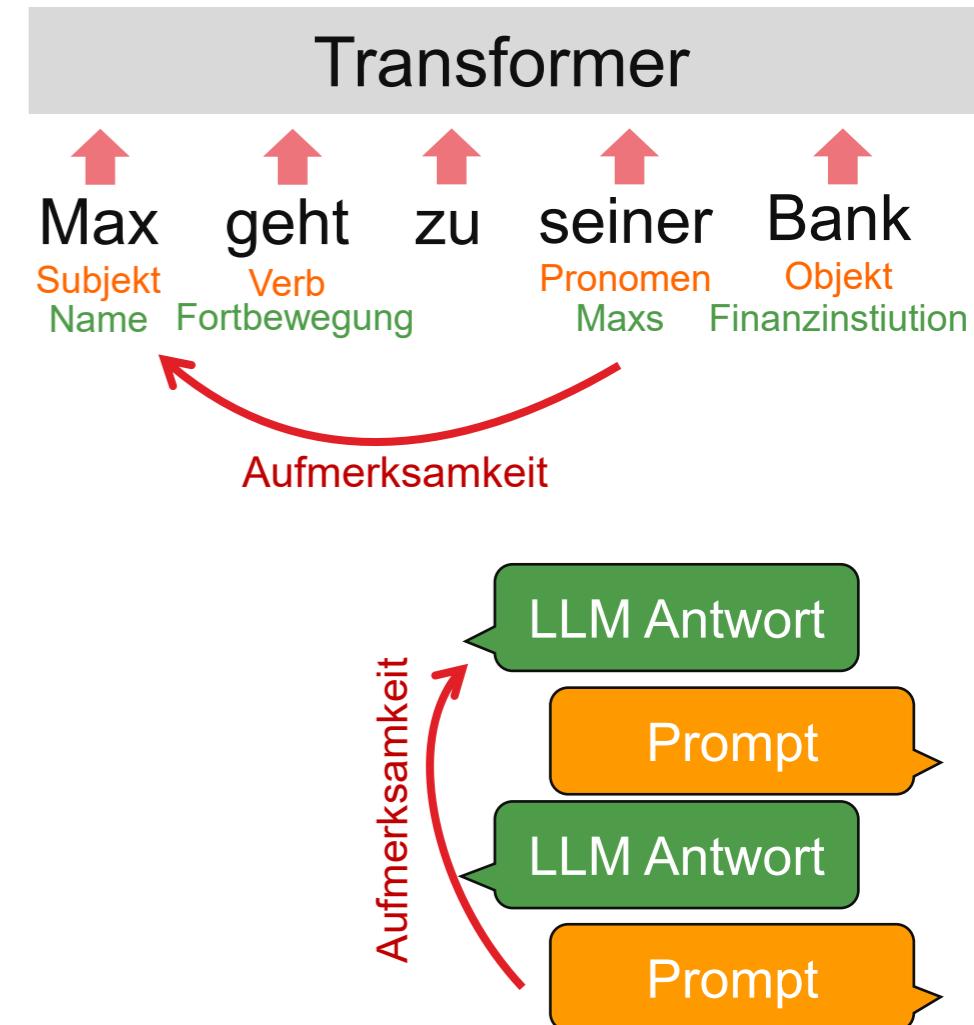
Wie funktionieren Large Language Modelle (LLMs)?

- (Künstliches) neuronales Netzwerk
- Mehrere Ebenen (Transformer)
- Bei jeder Ebene wird weitere Information zu den Tokens hinzugefügt
- Am Ende wird jedes Wort durch mehrere Tokens repräsentiert



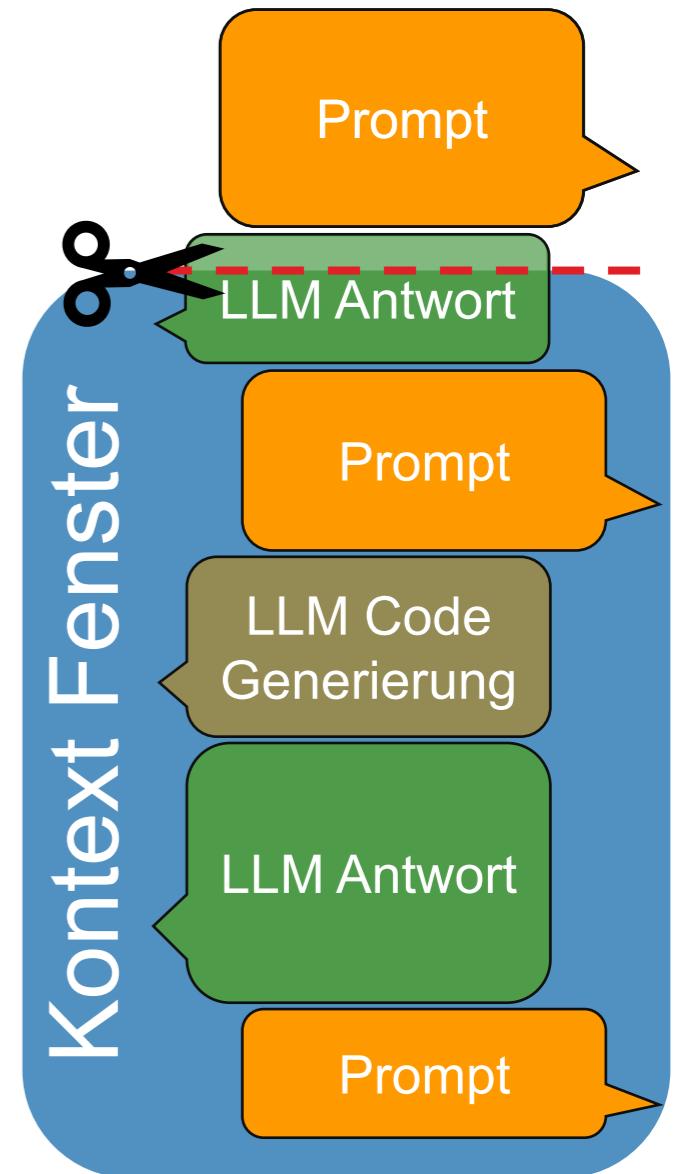
Einfluss von Aufmerksamkeitsmechanismen

- Aufgaben Aufmerksamkeitsmechanismen:
(Engl.: “Attention Mechanism”)
 - Einteilung in wichtigere und unwichtigere Elemente
 - Verbindung zwischen Wörtern herstellen
 - Verbindung zwischen Inhalten herstellen
- Irrelevante Details lenken ab
- Falsche Bezüge werden hergestellt
- “Kognitives” Rauschen entsteht



Einfluss des Kontext-Fensters

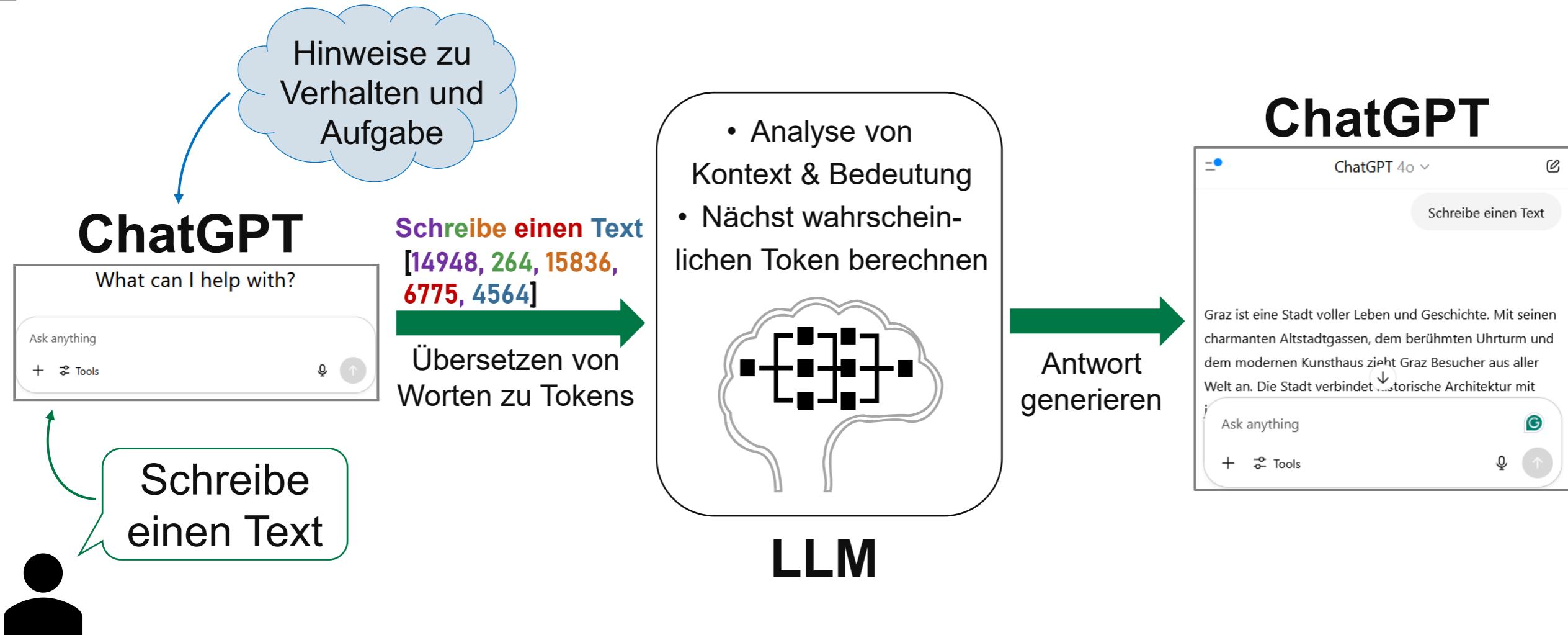
- Kontext-Fenster (engl. “Context window”)
- LLMs “merken” sich nur bestimmte Anzahl an Tokens
 - z.B.: GPT-4o: 128 000 tokens \approx 9600 Wörter
- Alles **außerhalb** des Fensters wird **vergessen und nicht berücksichtigt**



Einfluss der Länge eines Chats

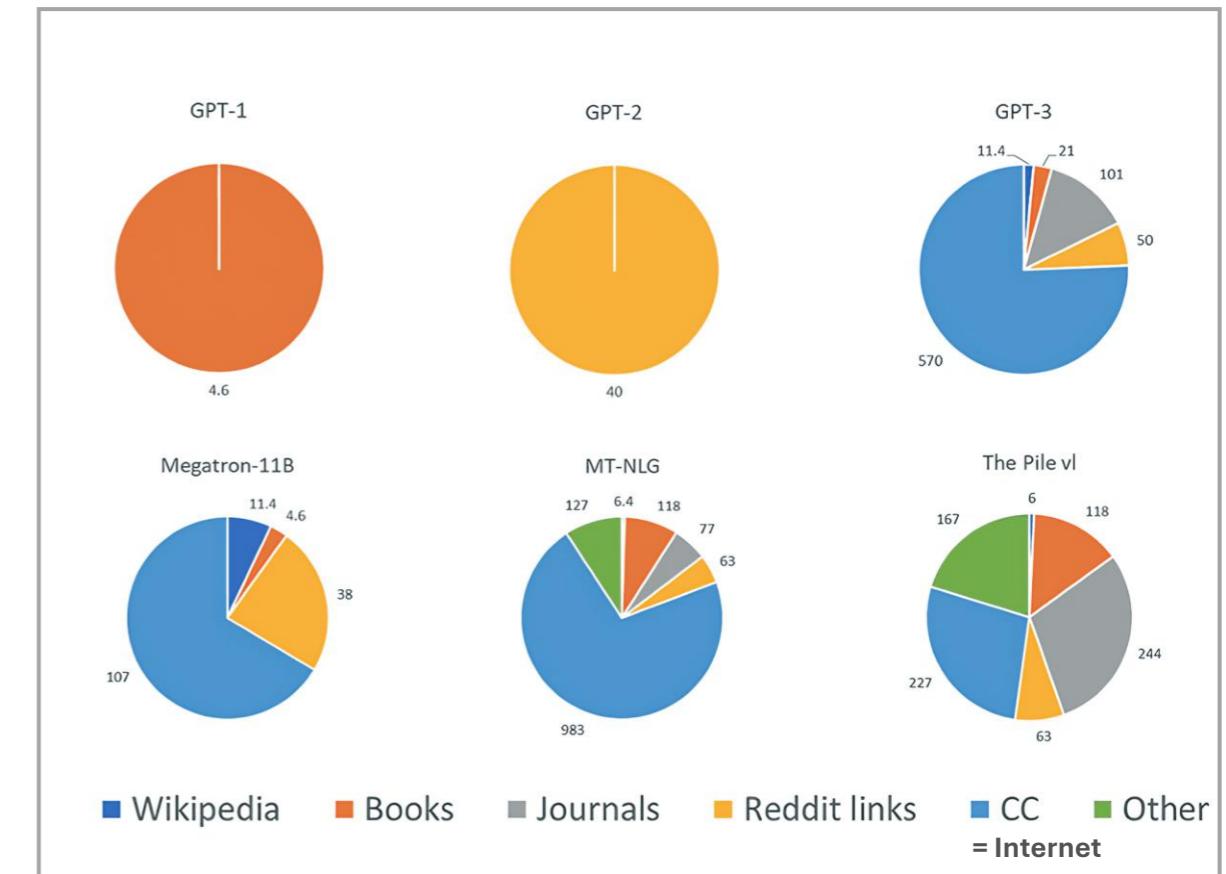
- Längere Konversationen führen zu...
 - mehr Rauschen, da immer mehr Informationen vorhanden sind
 - Überschreitung des Kontexts-Fensters
 - ➔ Das LLM vergisst Inhalte
- Wann beginne ich einen neuen Chat?
 - Bei neuen unabhängigen Themen
 - Bei bereits lange laufenden Konversationen
 - Wenn trotz wiederholter Versuche ich immer einen Fehler erhalte

Wie funktionieren Large Language Modelle (LLMs)?



Was „wissen“ Large Language Modelle (LLMs)?

- LLMs trainieren mit verschiedenen Texten
 - “Wissen” abhängig von Trainingsdaten
 - Je häufiger die Information vorkommt, desto “präsenter”
- Informationen die nicht in den Daten vorhanden sind, “weiß” ein LLM nicht



Hua, S., Jin, S., & Jiang, S. (2024). The limitations and ethical considerations of ChatGPT. *Data intelligence*, 6(1), 201-239.

Praktische Übung I: Mit ChatGPT vertraut machen

09:45 – 10:10 Uhr

Praktische Übung I: Mit ChatGPT vertraut machen

1. Aufgabe auswählen

- Im Google Driver Ordner
 - Praktische Übungen → Praktische Übung 1

2. Aufgabe mit KI probieren

- Lösung selbst kontrollieren (Richtigkeit, Qualität)
- Was funktioniert gut?
- Was funktioniert schlecht?

Aufgaben:

1. Wissen & Informationssuche
2. Textarbeiten
3. Sprachanalyse
4. Berechnungen
5. Quellensuche
6. Rezepte, Anleitungen
7. Logisches Verständnis
8. Bilder und Visualisierungen
9. Stereotype erkennen

Kurze Pause

10:10 – 10:20 Uhr

Sicheres, produktives und nachhaltiges Arbeiten mit generativer KI

10:20 – 11:00 Uhr

Wie verwenden generative KI Tools Nutzer:innendaten?

Anbieterfirmen generativer KI Chatbots **sammeln, speichern & verarbeiten** Ihre Daten...

Um unsere Dienste zu verbessern und weiterzuentwickeln und um Forschung zu betreiben

legal im Rahmen der DSGVO

- Kontodaten
- Nutzerinhalte
- Kommunikationsdaten
- Sonstige von Ihnen bereitgestellte Informationen
- Informationen, die wir aus anderen Quellen erhalten
- Protokolldaten
- Nutzungsdaten
- Geräte-Informationen
- Cookies und ähnliche Technologien

Auszug, Datenschutzerklärung EU von OpenAI. Stand: 02.07.2025

...und **möchten** mit Ihren Daten auch ihre **Sprachmodelle trainieren**...



Stefan: Such mir einen Lieferanten in der Nähe. Meine Adresse ist Kürbisstraße 26, ...



GenKI: Gerne Max, ...



Susi: Wo wohnt Stefan Bündl?



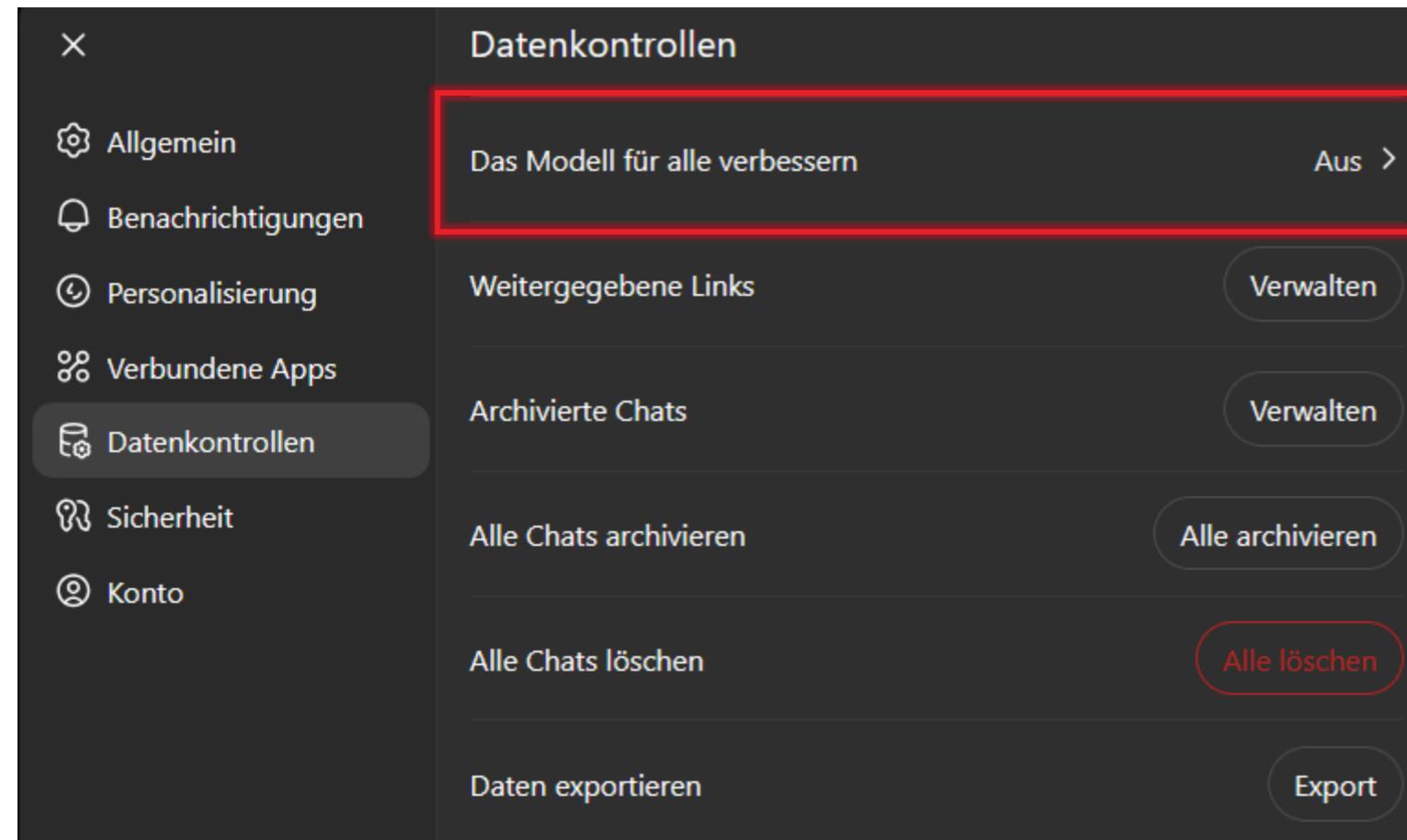
GenKI: Ich weiß leider nicht, wo Stefan Bündl wohnt.

...aber Sie können das in den Chatbot Einstellungen **deaktivieren!**



Deaktivieren, dass Ihre Daten zum Modelltraining verwendet werden dürfen:

ChatGPT



Datenkontrollen

- Allgemein
- Benachrichtigungen
- Personalisierung
- Verbundene Apps
- Datenkontrollen**
- Sicherheit
- Konto

Das Modell für alle verbessern Aus >

Weitergegebene Links Verwalten

Archivierte Chats Verwalten

Alle Chats archivieren Alle archivieren

Alle Chats löschen Alle löschen

Daten exportieren Export

Deaktivieren, dass Ihre Daten zum Modelltraining verwendet werden dürfen:

Gemini



Ihre Gemini-Apps-Aktivitäten

Mit Gemini-Apps erhalten Sie direkten Zugriff auf Google AI. Ihre Chats werden bis zu 72 Stunden in Ihrem Konto gespeichert, unabhängig davon, ob der Aktivitätsverlauf in Gemini-Apps aktiviert oder deaktiviert ist. Google verwendet diese Daten, um den Dienst bereitzustellen, für eine sichere Nutzung zu sorgen und Feedback zu verarbeiten, das Sie gegebenenfalls geben.

Aktivitätsverlauf in Gemini-Apps

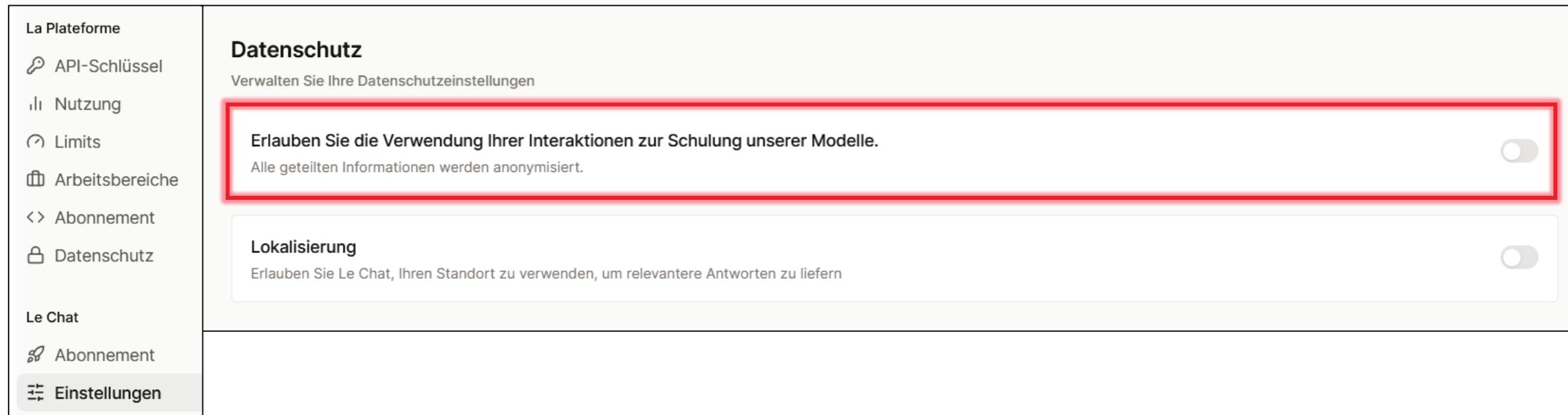
Aktivitäten werden gespeichert

Deaktivieren

Aktivitäten, die älter als 3 Monate sind, werden gelöscht >

Deaktivieren, dass Ihre Daten zum Modelltraining verwendet werden dürfen:

Mistral



The screenshot shows the Mistral AI settings interface. On the left, there's a sidebar with various options: La Plateforme, API-Schlüssel, Nutzung, Limits, Arbeitsbereiche, Abonnement, Datenschutz, Le Chat, Abonnement, and Einstellungen. The 'Einstellungen' option is highlighted with a grey background. The main content area is titled 'Datenschutz' and contains the instruction 'Verwalten Sie Ihre Datenschutzeinstellungen'. A red rectangular box highlights a toggle switch for 'Erlauben Sie die Verwendung Ihrer Interaktionen zur Schulung unserer Modelle.' (Allow us to use your interactions to train our models). Below this, another red box highlights a toggle switch for 'Lokalisierung' (Localization), with the sub-instruction 'Erlauben Sie Le Chat, Ihren Standort zu verwenden, um relevantere Antworten zu liefern' (Allow Le Chat to use your location to provide more relevant answers).

Hinweise zur datenschutzsensiblen Verwendung von GenKI



Vorabinformation

- Datenschutzrichtlinien lesen
- Lizenzbestimmungen lesen (insbesondere bei Bild-Generierung)
- Datenschutzbeauftragte:r



Betriebliche Richtlinien

- Um Auskunft bitten!
- Firmenlizenzen und lokale LLM-Anwendungen (API) können höhere Datensicherheit gewährleisten



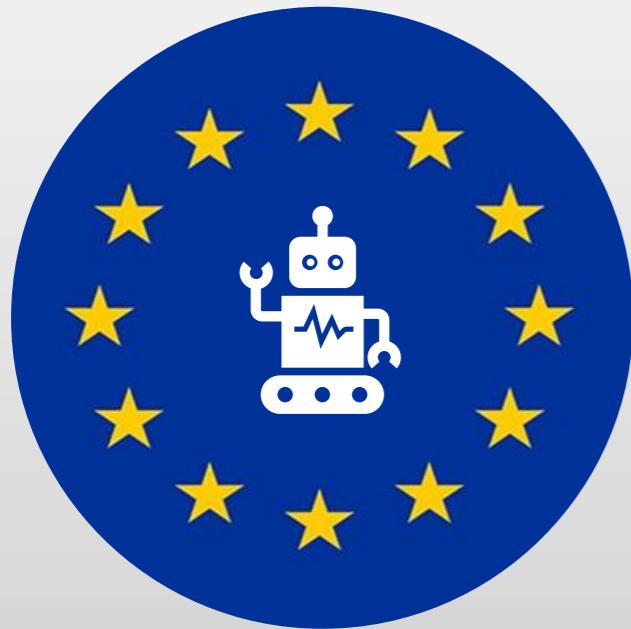
Wenn öffentliche Tools genutzt werden:

- Account verwenden
- Datenschutzeinstellungen anpassen



Hinweise zum AI Act

*ACHTUNG: Weiterhin reguliert durch DSGVO & Co!



AI Act

- Ab 08 | 2024: schrittweises gültig
- Ab 08 | 2026: vollständig gültig



Hinweise zum AI Act

Inakzeptables Risiko	Hohes Risiko	Begrenztes Risiko	Minimales Risiko
<p>z.B. <i>Manipulation, Social Scoring</i></p> 	<p>z.B. <i>Sicherheitsbauteile, Profiling</i> <i>(= automatisierte Verarbeitung personenbezogener Daten, um Bewertungen oder Entscheidungen über deren Leben vorzunehmen)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Risikomanagementsystem ▪ Data Governance ▪ Technische Unterlagen ▪ Aufzeichnungen ▪ Gebrauchsanweisungen ▪ Menschliche Aufsicht ▪ Genauigkeit, Robustheit & Cybersicherheit ▪ Qualitätsmanagementsystem 	<p>z.B. <i>Direkte Interaktion mit Personen oder Imitation von Personen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transparenzpflicht! 	<p>z.B. <i>Sprachliche Korrektur von Texten, Übersetzung, Spamfilter</i></p> 

Wie kann man produktiv mit generativer KI arbeiten?



- **Verständnis, was generative KI (nicht) gut kann:**
 - **Verständnis** über Technologie → **EINFÜHRUNG IN LLMS**, erster Teil



- **Praktisches Wissen, wie man mit generativer KI arbeitet**
 - Richtiger **Umgang** mit der Technologie → **PROMPTING STRATEGIEN**, nachfolgender Teil



- **Erkennen, wann man aufhören sollte, mit KI zu arbeiten**



Produktives Arbeiten: Informationen validieren

Unterhaltung mit ChatGPT vom 07.07.25



MB: Gib mir 4 wissenschaftliche Quellen über Unterschiede im emotionalen Empfinden von Frauen und Männern beim Lesen von Texten, inklusive Zitation.



ChatGPT-4: Hier sind vier wissenschaftliche Quellen [...]:

Lüdemann, N. (2012). *Emotional engagement during literary reception: do men and women differ?* [Experimente]. *Journal*.

Glenberg, A. M., Webster, B., Mouilso, E. R., & Havas, D. (2009). Gender, emotion, and the embodiment of language comprehension. *Emotion Review*, 1(2), 151–161. <https://doi.org/10.1177/1754073908100440>

Codispoti, M., Surcinelli, P., & Baldaro, B. (2011). Gender differences in emotional responses: A psychophysiological study. *Physiology & Behavior*, 105(4), 925–932. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2011.10.031>

Nalipay, M. J. N., Cai, Y., & King, R. B. (2019). Why do girls do better in reading than boys? How parental emotional contagion explains gender differences in reading achievement. *Psychology in the Schools*, 57(2), 310–319. <https://doi.org/10.1002/pits.22330>

- **Halluzinationen:** Informationen werden frei erfunden.
diese:n Autor:in gibt es gar nicht
- **Falschinformationen:** Informationen sind falsch / falsch dargestellt.
Die Angaben zu Autor:innen und Publikationsdatum sind falsch.
- **Relevanz:** Informationen sind unpassend.
Diese Publikation ist für meine Suchanfrage irrelevant.



Produktives Arbeiten: Informationen validieren



Quellenexistenz & Quellenangaben überprüfen

- Links überprüfen, eingeben in Suchmaschine



Glaubwürdigkeit der Quelle überprüfen

- Generative KI bitten, gewisse Quellen / Suchplattformen zu verwenden
- Selbst glaubwürdige Quellen bereitstellen



Inhalt überprüfen

- Wenn möglich im Originaldokument
- Generative KI bitten, genaue Angaben zu machen, wo sich diese Information findet (z.B. Kapitelnummer, Seitenanzahl)
- Generative KI bitten, gefundene Informationen direkt zu zitieren



Produktives Arbeiten: **Biases & Manipulation**

- Generative KI ist eine **Reflektion ihrer Trainingsdaten**
 - Menschliche Meinungen
 - Vorurteile
 - Biases
 - Kultur
 - ...
- KI ist **manipulationsanfällig!**

AI Incident Database | <https://incidentdatabase.ai/>

- **Incident 1000** | Das Videogenerierungsmodell Sora von OpenAI weist systematische Verzerrungen in Bezug auf ethnische Zugehörigkeit, Geschlecht, Körperbau und Behinderung auf. In Tests stellte Sora CEOs und Professoren eher als Männer dar, Flugbegleiter und Kinderbetreuer eher als Frauen, ...
- **Incident 1072** | Grok Chatbot soll Inhalte über Südafrika und „weißen Genozid“ in nicht damit zusammenhängende Nutzeranfragen eingefügt haben.
- **Incident 1126** | Gemeldete Verwendung eines Deepfake-Videos, welches Owen Wilson in einem Liebesbetrug mit gefälschten Jobzahlungen imitiert.



Nachhaltiges Arbeiten mit generativer KI



Forschung zeigt zunehmend:

(vgl. Bangerl et al. 2025, Kumar et al. 2025, Kosmyna et al. 2025)

- (Teil-)Auslagern von Tätigkeiten an GenKI kann zu Disengagement und dem Verlust / Verschlechterung eigener Fähigkeiten führen...
- ... insbesondere beim Erlernen neuer Fähigkeiten

Abwägung: Produktivität vs. Kompetenz

- Generative KI ist nicht umweltfreundlich
- **Rohstoffintensiv:** Hoher Bedarf an Wasser (!), Metallen
- **Energieintensiv:** Forscher schätzen, dass eine ChatGPT-Abfrage etwa fünfmal mehr Strom verbraucht als eine einfache Websuche. ([MIT News](#), 2025)



Diskussion, Fragen, Meinungen, ...?

Richtig Prompten

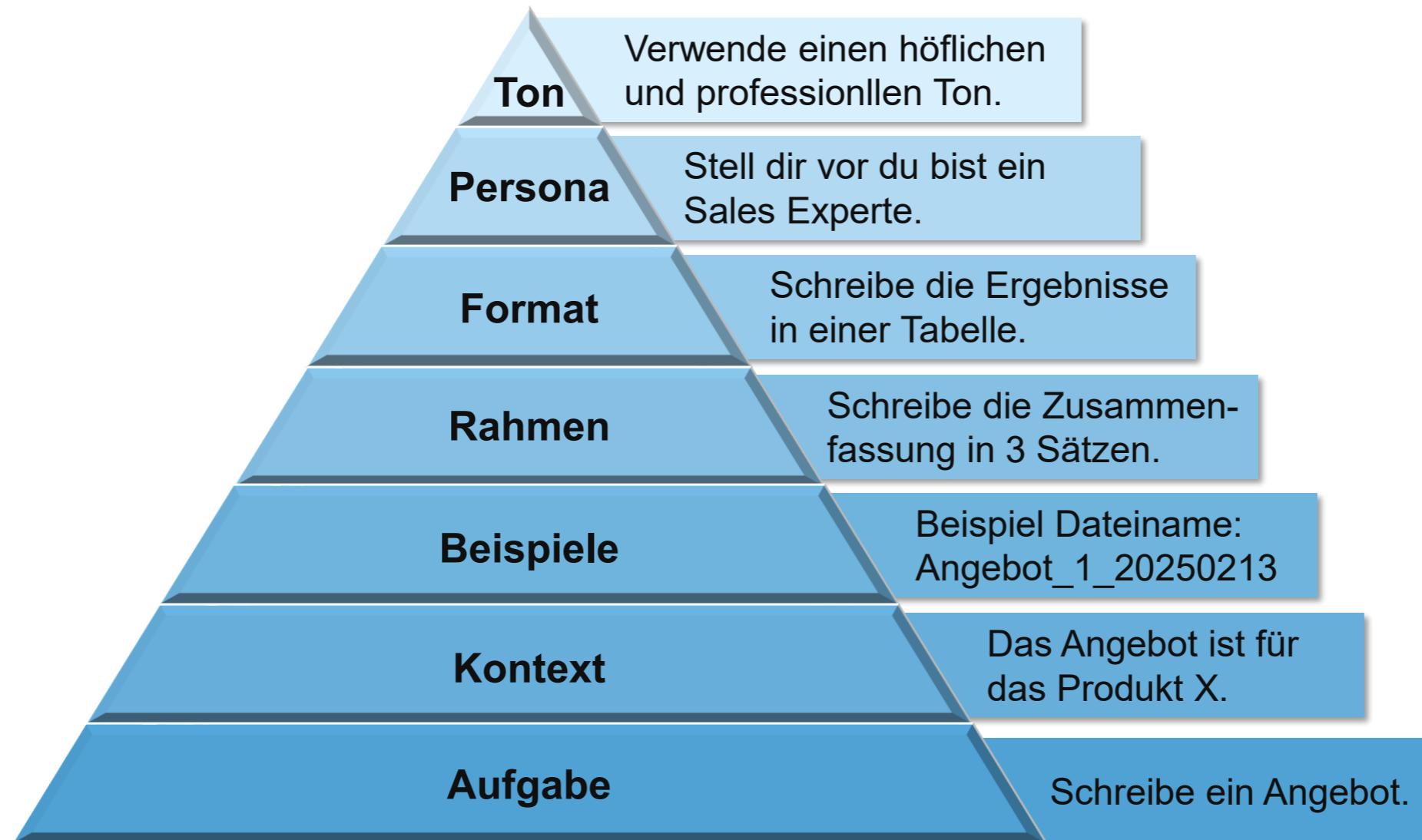
11:00 – 11:15 Uhr

Was ist ein Prompt?

- **Prompt** = Eine Nachricht an den Chatbot
- **System Prompt** = Im Hintergrund, enthält allgemeine Hinweise und Anweisung
- **Prompt Engineering** = Gestaltung des Prompts, damit das Modell die Aufgabe wie gewollt löst

- Ein Prompt sollte...
 - ...**klar** und **spezifisch** sein
 - ...nur **relevante Informationen** enthalten

Inhalte eines Prompts



Wirkung von Prompt Engineering

Ohne Prompt Eng

Gerne! Du spielst 1. e4 – ein klar Zug, der das Zentrum kontrolliert und die Dame aktiviert.
Ich antworte mit 1... c5 – die Sizilianische Verteidigung.
Du bist wieder dran!



Screenshot von ChatGPT
(Modell: GPT-4o, Stand: Juni 2025)

Aber was würde hier passieren, wenn ich mit einem Turm ziehen würde?

Mit Prompt Engineering:

Stell dir vor du bist ein Schachspieler. Wir spielen eine Schachpartie. Ich werde als weiß spielen. Jeder von uns sagt seinen Zug nach dem anderen. Gib mir keine Erklärung zu deinem Zug, da wir Rivalen sind. Mein erster Zug ist e4.

c5

Screenshot von ChatGPT
(Modell: GPT-4o, Stand: Juni 2025)

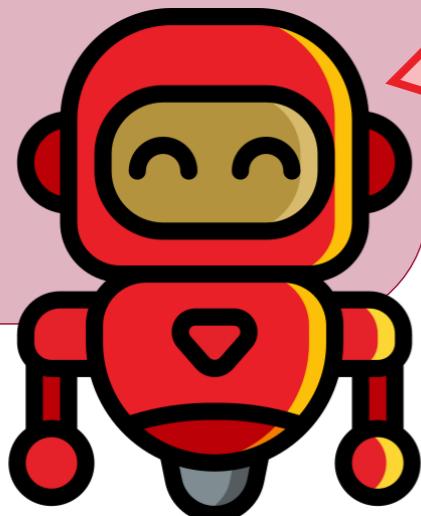
Inhalte eines Prompts

Prompt	Funktion
Stell dir vor du bist ein Schachspieler.	Vergabe einer Rolle / Persona
Wir spielen eine Schachpartie.	Aufgabe
Ich werde als weiß spielen.	Kontext zu der Aufgabe
Jeder von uns sagt seinen Zug nach dem anderen.	Beschreibung der Form der Interaktion
Gib mir keine Erklärung zu deinem Zug, da wir Rivalen sind.	Beschreibung der Form und des Rahmens der Antwort
Mein erster Zug ist e4.	Start der eigentlichen Interaktion

System-Prompt

System Prompt

Du bist ein erfahrener Vertriebsprofi, der präzise und überzeugende Angebote erstellt, klar strukturiert, kundenorientiert und auf den Mehrwert fokussiert.



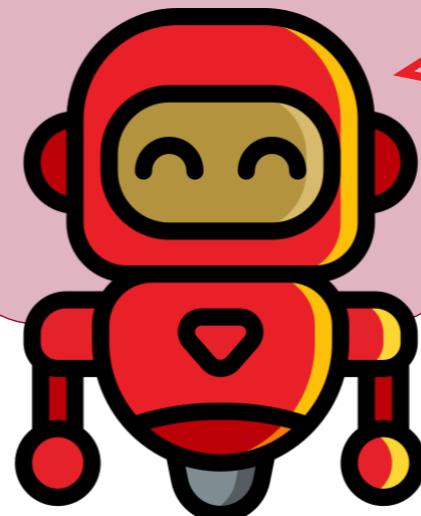
Schreib mir ein Angebot.



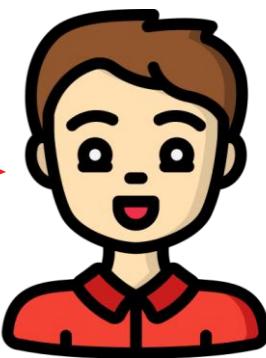
Sicher! Wofür soll das Angebot sein?

System Prompt

Du bist eine sarkastische und schlagfertige Persönlichkeit, die jede Anfrage mit beißendem Humor und ironischem Unterton beantwortet.



Schreib mir ein Angebot.



Oh, natürlich, weil ich nichts lieber tue.

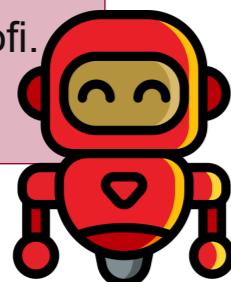
Icons von Smashicons von www.flaticon.com

System Prompt vs (User) Prompt

System Prompt

- Grundlegender Rahmen
 - Übergreifender Kontext, Verhaltenshinweise, ...
- Konsistens in Interaktionen

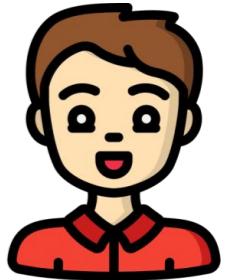
Du bist ein erfahrener Vertriebsprofi.



(User) Prompt

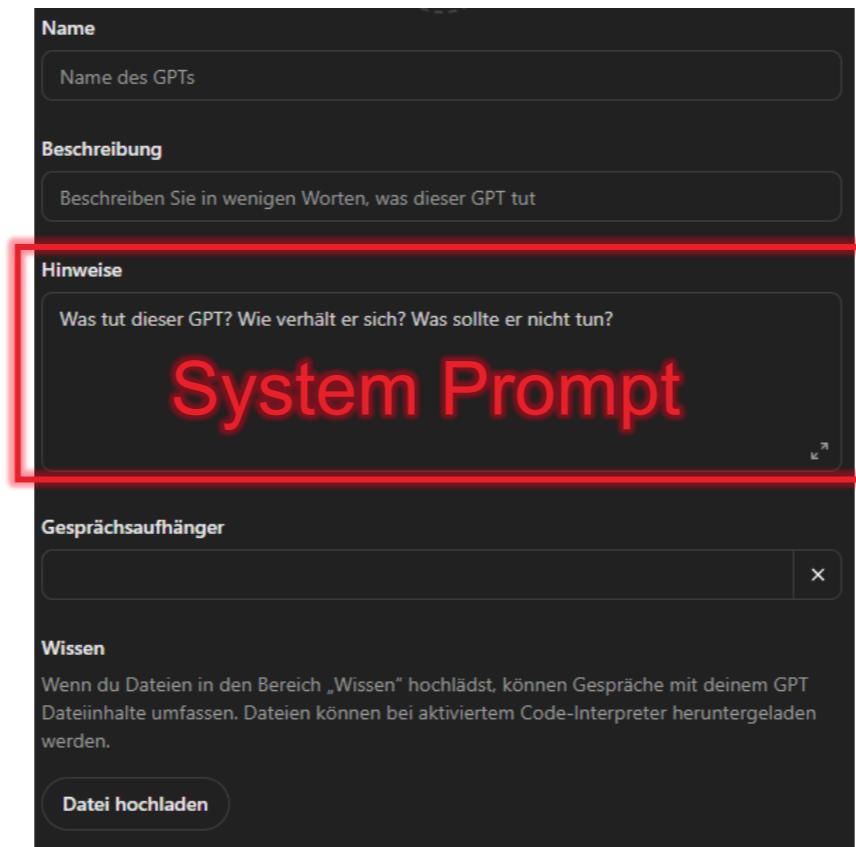
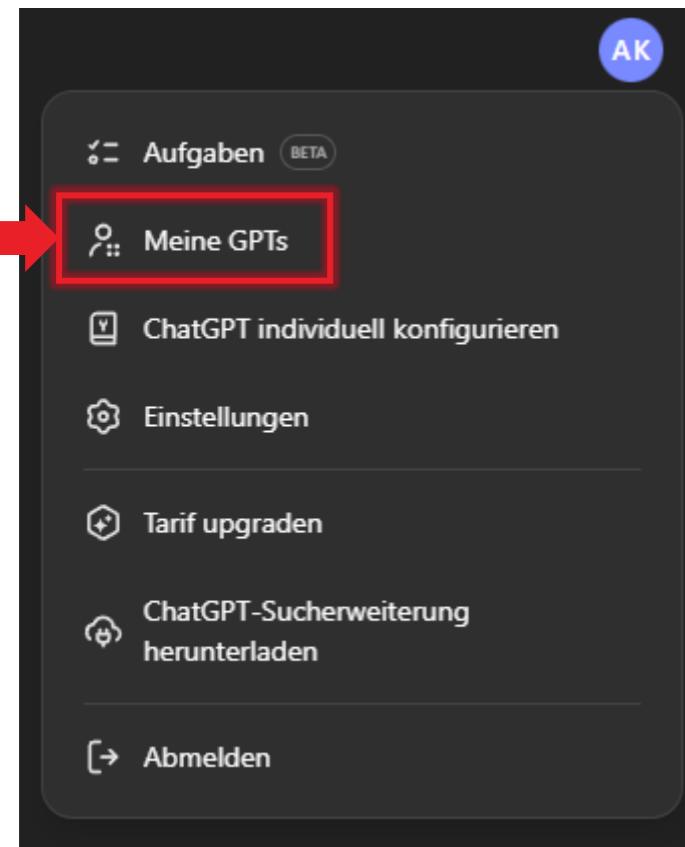
- Fokus auf direkter Interaktion
 - Direkter Einfluss auf Antwort
 - Unterschiedlich je nach User
- Flexible und dynamische Interaktion

Schreib mir ein Angebot.

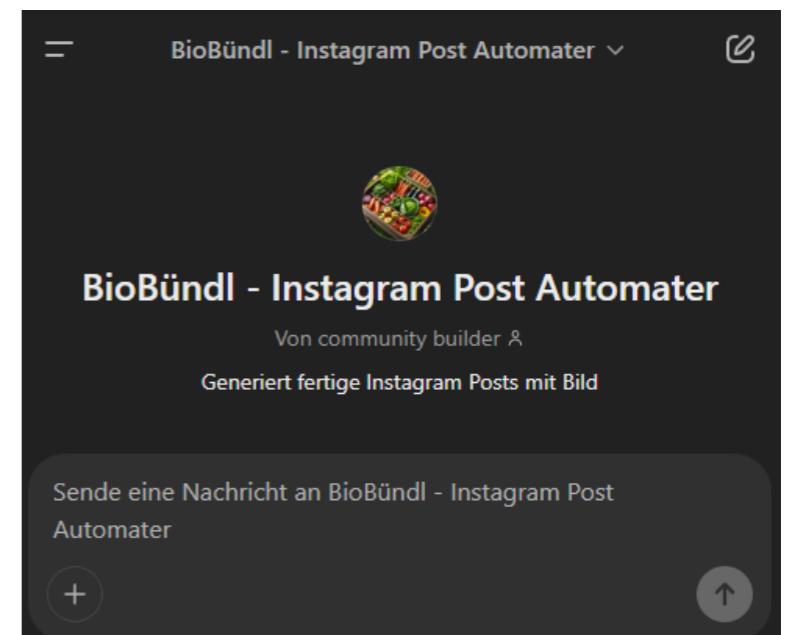


Wo kann ich einen System Prompt verwenden?

ChatGPT (nur Plus-Version)



Individualisierter Chatbot



Wo kann ich einen System Prompt verwenden?

Gemini

Gems

- C Conversation Simulator
- E Exam Simulator
- Gems entdecken** 1.

Vorlage von Google

Mehr anzeigen ▾

- Kreativer Partner**
Lass dich inspirieren – hol dir kreative Ideen für Partys, Geschenke, Einrichtung und...
- Karriereberater**
Entfalte dein volles berufliches Potenzial – mit einem umfassenden Plan, der dir die...
- Coding-Assistent**
Verbessere deine Kenntnisse im Programmieren – hol dir die nötige Unterstützung, um...

Letzte Themen

Meine Gems

- Conversation Simulator**
You are an agent that provides a conversation simulator for trainers of apprentices in A...
- Exam Simulator**
Task Description In this task, you are trying to create an AI-based exam simulator for ap...

2.



Neues Gem

Name **Vorschau** **Speichern**

Anleitung ⓘ

Beispiel: Du bist Gärtnerin oder
Gärtner und kennst dich mit
Naturrasen und einheimischen
Pflanzen aus. Deine Pflanzen
deinen Platz im Garten, um eine
Gärtnerei mit dem gleichen
Wasen zu betreiben. Sie sind
die für die Region üblichen
Bodenverhältnisse und
Wetterbedingungen und welche
Pflanzen dort wachsen. Du bist
sachkundig, entspannt und

**System
Prompt**

Um eine Vorschau
deines Gems
anzeigen zu lassen,
gib ihm erst einen
Namen

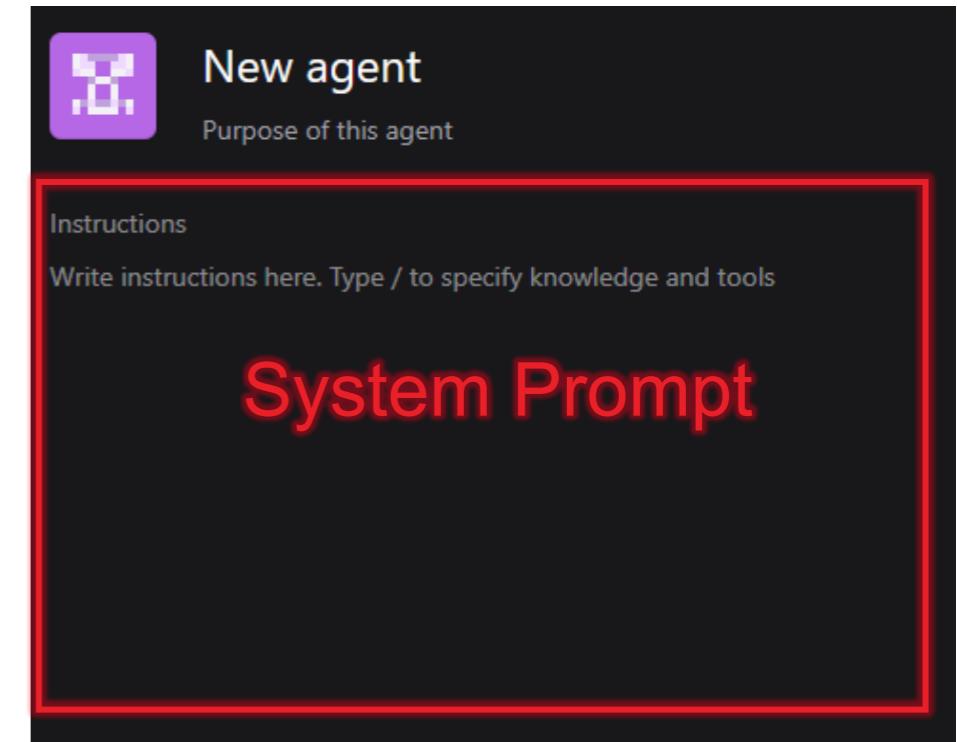
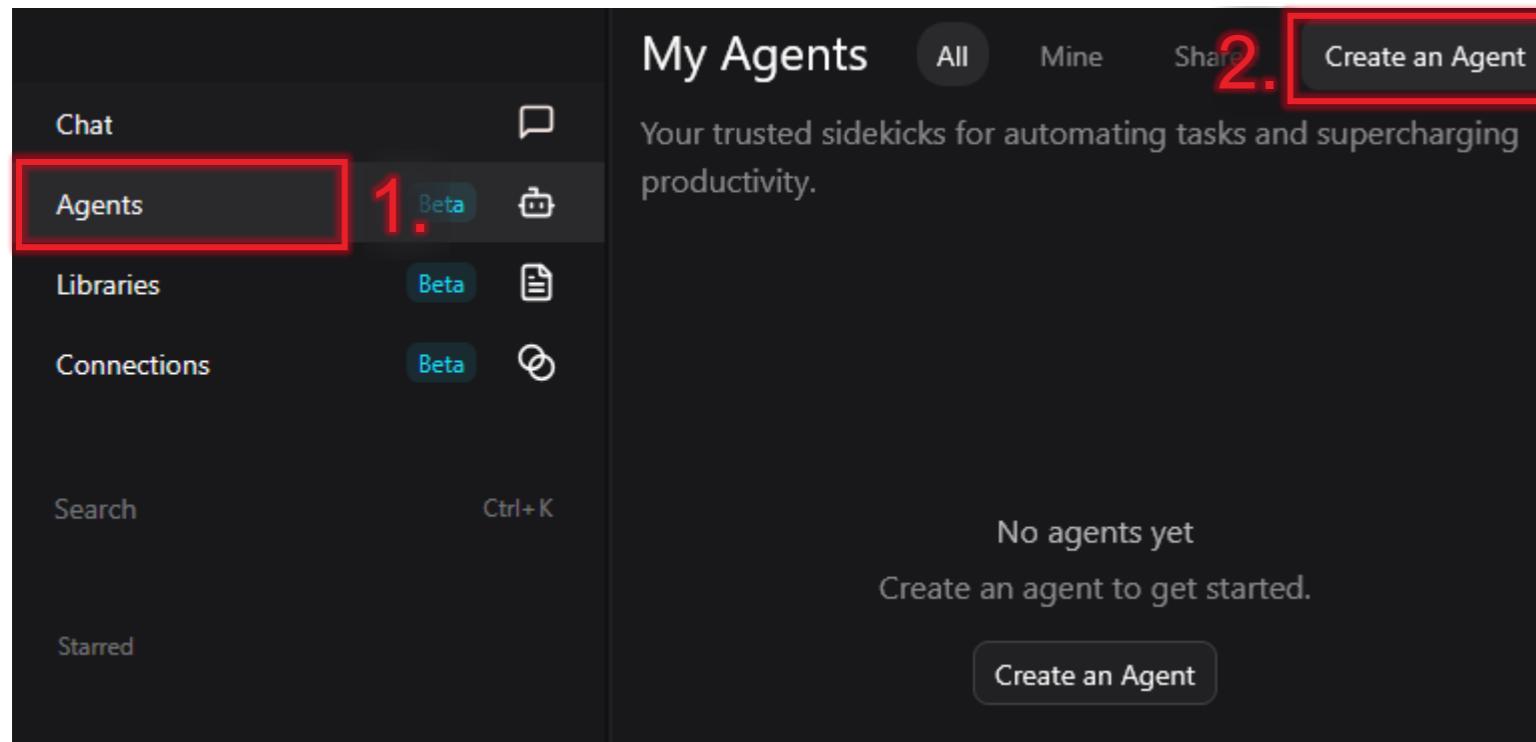
Wissen ⓘ

Dateien hinzufügen, auf die
dein Gem zurückgreifen kann

Gemini fragen

Wo kann ich einen System Prompt verwenden?

Mistral



Pause

11:15 – 11:30 Uhr

Praktische Übung II: Ausprobieren verschiedener Use Cases

11:30 – 12:45 Uhr

Praktische Übung II: Mit ChatGPT vertraut machen

1. Aufteilung in Break-Out Räume

(3-5 Personen)

2. Übungsmaterial downloaden

- Google-Drive Ordner
„Praktische Übung 2“ herunterladen

3. Mindestens 2 Beispiele im Team ausprobieren

UC1: Meeting vorbereiten & E-Mail erstellen

UC2: Datenaufbereitung & Visualisierung

UC3: Werbebeiträge erstellen

UC4: Zielgruppenanalyse & Präsentation

UC5: Inhalte zusammenfassen und verstehen

UC6: Ideengenerierung und -ausarbeitung

UC7: Situationen simulieren



Wenn keine eigene Lizenz:

ChatGPT Plus Zugang:

E-Mail: hci-edtech@iicm.edu

Passwort: Prompt_SPG_Workshop2

Oder

Mistral Le Chat Account:

E-Mail: hci-edtech@iicm.edu

Passwort: PromptEg_TU_Workshop4

Praktische Übung II: Mit ChatGPT vertraut machen



→ Musterlösungen für alle Übungen sind im Driver Ordner

menti.com
Code: 3123 5084

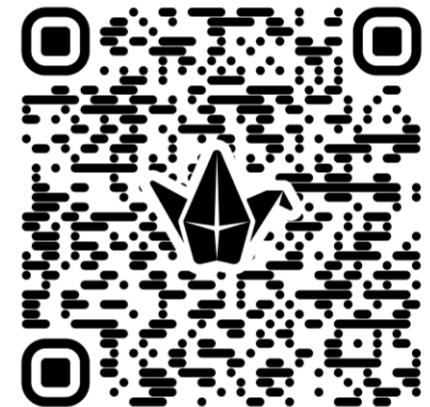
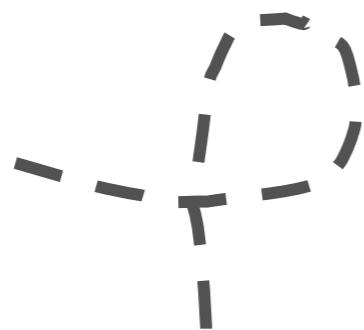
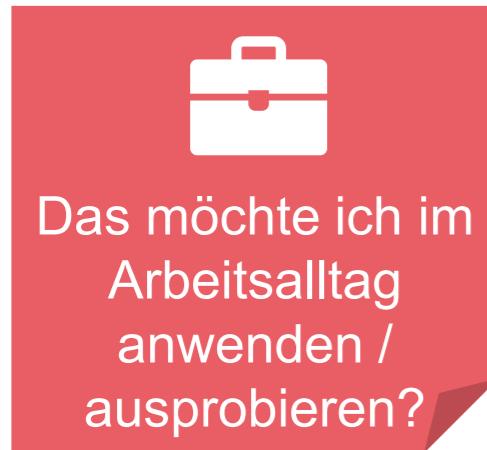


Abschluss & Reflexion

12:45 – 13:00 Uhr

Offene Fragen, Meinungen, Diskussionspunkte ...?

Reflexion zum Workshop



[https://padlet.com/kopkow/
reflexion-zum-workshop-
5i6402j0uhz438v5](https://padlet.com/kopkow/reflexion-zum-workshop-5i6402j0uhz438v5)

DIGITALISIERUNG IST **EASY**

Folgen Sie uns



für mehr Informationen zu Veranstaltungen,
Digitalisierung und Innovation.



www.dih-sued.at

Kontakt:
Kopkow@tugraz.at
Mia.bangerl@tugraz.at

