

KI in der B0

LLMs (Large-Language Models) in der
Beruflichen Orientierung sinnvoll
und datenschutzkonform einsetzen

Referentin: Regine Buck

Online-Veranstaltung für pädagogische
Fachkräfte im Rahmen des Vorhabens
Praxisnahe Berufsorientierung* (PraxisB0)

*Das Projekt „Praxisnahe Berufsorientierung“ wird aus
Mitteln der Europäischen Union, der Bundesagentur für Arbeit
und des Landes Brandenburg gefördert

Programm für heute

Einführung: Berufsorientierung & KI

- Beispiele für KI in der BO

Grundlagenwissen KI

- Funktionsweise und Anwendungsmöglichkeiten
- Prompting-Strategien
- Risiken und Herausforderungen
- Datenschutz

telli, Brandenburgs schuleigener Chatbot

Methoden für BO in der Praxis :

- Promptathon
- Persönliche Entdeckungsreise

Kollegialer Austausch: wie und für was möchten wir KI im Unterricht/BO nutzen?

Abschluss, Evaluation



- Chat ohne GPT
- Von wo schalte ich mich zu?
- Vervollständigen Sie folgenden Satz:
„KI in der BO ist für meine Aufgabe
BO-Beauftragte wichtig, weil ich ..“

Online- Nettikette



Fragen?



• Wünsche?

Wie oft nutzen Sie KI?

- A=täglich B=wöchentlich C=monatlich D=bisher noch nicht

Wie schätzen Sie Ihre Fähigkeiten ein?

- A=sehr kompetent B=ganz okay C=ausreichend D=wenig kompetent

Wie schätzen Sie die Qualität KI-generierter Texte ein?

- A=Qualitativ hochwertig B=ganz okay C=minderwertig D=keine Ahnung

Offene Frage:

Was ist Ihr liebstes KI-Tool?

Berufsorientierung

Definition: Berufsorientierung als „lebenslanger Prozess der Annäherung und Abstimmung zwischen Interessen, Wünschen, Wissen und Können des Individuums auf der einen und Möglichkeiten, Bedarf und Anforderungen der Arbeits- und Berufswelt auf der anderen Seite.“ (Butz, 2008, S.50; vgl. Brüggemann & Rahn, 2013; Ziegler, 2023; BIBB, 2024)

Maßnahmen mit dem Ziel der Förderung von (Ziegler, 2023)

- **Selbstreflexion & Orientierung** (Potenzialanalyse, Berufswahlpass, etc.)
- **Wissensvermittlung** (zu Berufen, Ausbildungswegen, Voraussetzungen etc.)
- **Eröffnung authentischer Erfahrungsräume** (Praktika, BO-Tage, etc.) um Berufsumwelt handlungsorientiert zu erschließen)
- **Individualisierte Beratungs- und Begleitungsangebote**

Beteiligte:

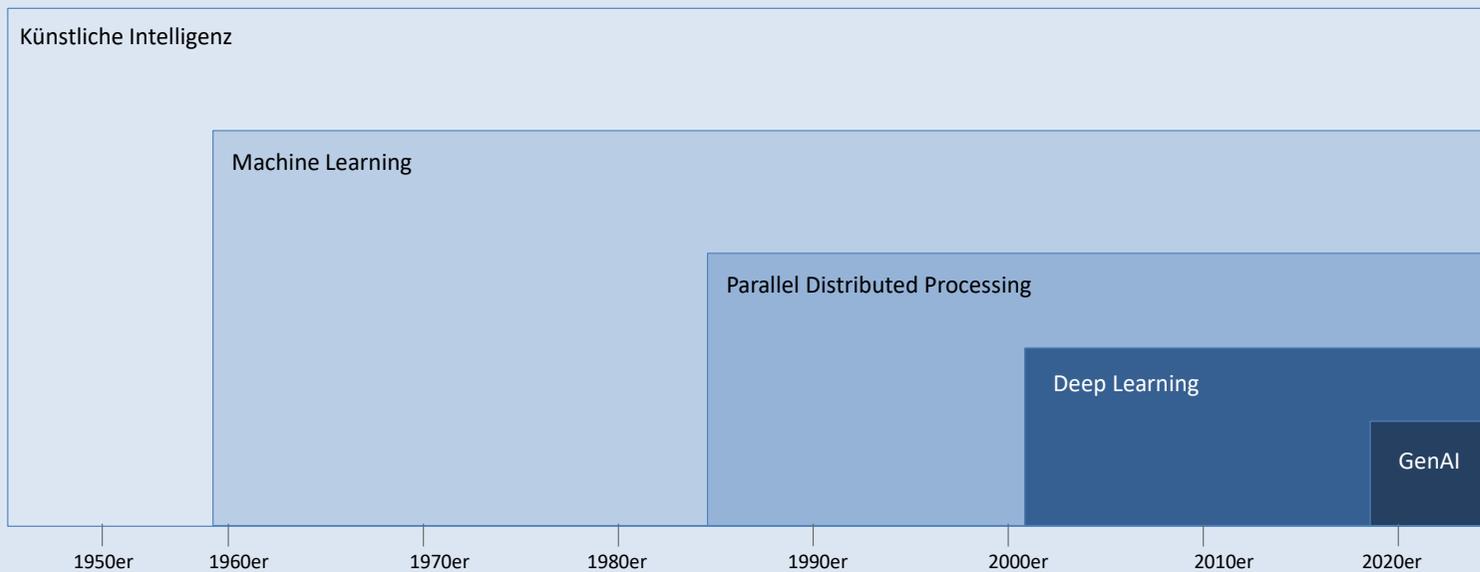
- Orientierungsbedürftige und deren soz./fam. Umfeld
- Beratungs- und Vermittlungsdienste der Arbeitsagentur
- Schulen & weitere außerschulische Instanzen
(Maßnahmenträger, Betriebe, Hochschulen, Stiftungen, etc.)



KI-generiert mit Flux.1[schnell];
 Prompt: Eine 15-Jährige steht an einer Kreuzung in einer Metropole. Sie ist von vorn zu sehen. Die Person steht Ratlosigkeit im Gesicht. Auf Straßenschildern an der Kreuzung ist zu lesen: „Studium oder Ausbildung“, „was willst du werden? Reisen?“

Historie künstlicher Intelligenz (KI)

„Künstliche Intelligenz ist die Fähigkeit einer Maschine, menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren.“ (Europäisches Parlament, 2020)



Grafik: mit freundlicher Erlaubnis von Dr. Andreas Fischer (2024) vom Forschungsinstitut Betriebliche Bildung (f-bb) in Nürnberg

Large Language Modells (LLM) – Chat GPT & CO

Chat-Interfaces zu großen Sprachmodellen (LLMs)

User stellt Anfrage („Prompt“), KI-Modell generiert plausible Antwort

ChatGPT:

- Seit 30.11.2022
- In der ersten Woche über eine Million User,
- Von OpenAI, seit 2023 Microsoft

Perplexity.AI:

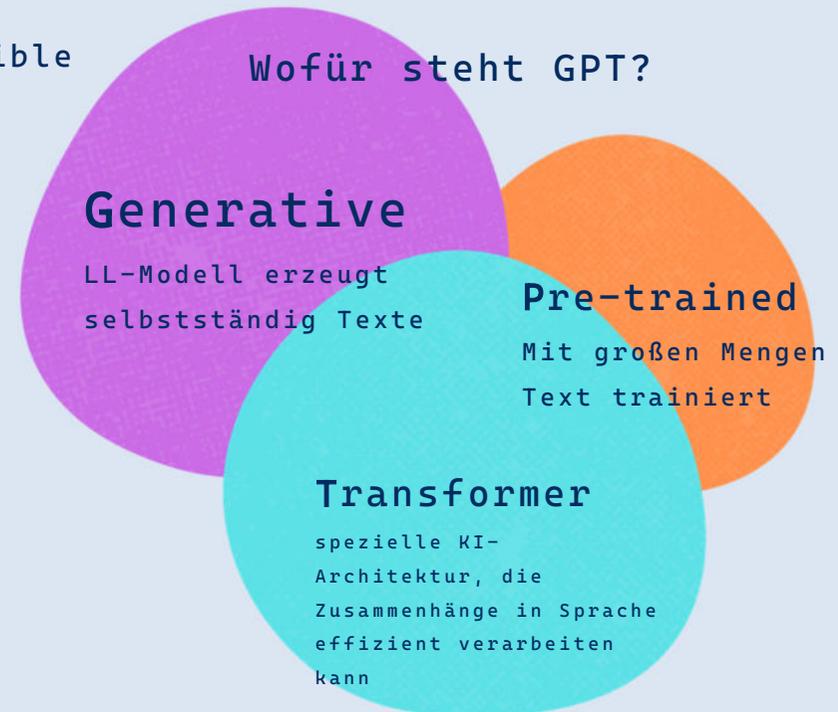
- seit 07.12.2022. Ist eine Suchmaschine, die Anfragen mithilfe von KI verarbeitet und Antworten in Form von Fließtext **mit Quellenangaben(!)** liefert. Januar 2024 etwa 10 Millionen regelmäßige Benutzer
- Open-Source-Modellen mistral-7b und llama2-70 <https://www.perplexity.ai/>

Duck.ai

seit Mitte 2024. Keine Informationen über Useranzahl. Nutzt führenden Large Language Models (LLMs) wie OpenAI GPT-4o mini, Claude 3 Haiku, Meta Llama 3.3 und Mistral Small 3 ermöglicht.

- Duck.ai ist eine datenschutzfreundliche KI-Chatfunktion von DuckDuckGo (Suchmaschine)
- **Datenschutz steht im Mittelpunkt:**
- Nutzende können anonym auf die angebotenen KI-Chatbots zugreifen
- Es werden **keine persönliche Daten** für das Training der Modelle verwendet
- Chats werden nur lokal oder temporär gespeichert und vertrauliche Nutzerdaten werden nicht mit den KI-Anbietern <https://duckduckgo.com/?q=DuckDuckGo+AI+Chat&ia=chat&duckai=1> geteilt.

Wofür steht GPT?



Large Language Modells (LLM) – Chat GPT & CO

Was kann ein LLM?

- Textentwürfe zu beliebigen Themen in diversen Sprachen und Stilen generieren
 - Brainstorming zu beliebigen Problemlagen
 - Zusammenfassungen und Erklärungen zu langen und/oder komplizierten Texten
 - Übersetzungen in andere Sprachen oder Sprachniveaus
 - Programmieren in diversen Sprachen
 - ...
-
- Auch zur beruflichen Orientierung nutzbar,
 - zum Beispiel mit diesem Prompt:

Large Language Modells (LLM) – Chat GPT & CO

Was kann ein LLM?

- zum Beispiel mit diesem Prompt:

Im Rahmen der Berufsorientierungswoche gehen wir Morgen mit der ganzen Klasse 8. des Goethegymnasiums zur Betriebsbesichtigung zu Hansgrohe. Dort erwartet uns ein Installateur. Was könnten ich ihn zu seinem Beruf fragen?

Large Language Modells (LLM) – Chat GPT & CO

Was kann ein LLM?

- zum Beispiel mit diesem Prompt:
- Antwort GPT

Im Rahmen der Berufsorientierungswoche gehen wir Morgen mit der ganzen Klasse 8. des Goethegymnasiums zur Betriebsbesichtigung zu Hansgrohe. Dort erwartet uns ein Installateur. Was könnten ich ihn zu seinem Beruf fragen?

Das ist eine tolle Gelegenheit, einen handwerklichen Beruf direkt vor Ort kennenzulernen! Hier sind einige sinnvolle und interessante Fragen, die du dem Installateur bei der Betriebsbesichtigung bei **Hansgrohe** stellen könntest – sowohl allgemein zum Beruf als auch speziell im Zusammenhang mit dem Unternehmen:

🌟 Fragen zum Beruf des Installateurs allgemein:

1. Wie sieht ein typischer Arbeitstag bei Ihnen aus?
2. Welche Aufgaben machen Ihnen am meisten Spaß – und welche weniger?
3. Wie sind Sie zu diesem Beruf gekommen?
4. Welche Ausbildung braucht man, um Installateur zu werden?
5. Wie lange dauert die Ausbildung, und was lernt man in der Berufsschule?
6. Was muss man gut können, um diesen Beruf zu erlernen (z. B. Mathe, Technik, handwerkliches Geschick)?
7. Gibt es Weiterbildungsmöglichkeiten oder Spezialisierungen in diesem Beruf?
8. Wie verändert sich der Beruf durch neue Technik oder Digitalisierung?
9. Ist der Beruf körperlich anstrengend?
10. Arbeiten Sie meistens alleine oder im Team?



Large Language Modells (LLM) – Chat GPT & CO

Was kann ein LLM?

- zum Beispiel mit diesem Prompt:
- Antwort Perplexity

Im Rahmen der Berufsorientierungswoche gehen wir Morgen mit der ganzen Klasse 8. des Goethegymnasiums zur Betriebsbesichtigung zu Hansgrohe. Dort erwartet uns ein Installateur. Was könnten ich ihn zu seinem Beruf fragen?

Antwort Quellen · 28 Schritte

hansgrohe.de Häufige Frage & Antworten zu Armaturen und Brausen...
 hansgrohe.de Anfragen, Kontakt, Support
 hansgrohe TRAINING 2024
 hansgrohe.de Service und Support von hansgrohe

Hier sind sinnvolle Fragen, die im Rahmen der Betriebsbesichtigung bei Hansgrohe einem Installateur gestellt werden können. Solche Fragen helfen dabei, den Beruf besser zu verstehen und wichtige Einblicke für die spätere Berufsentscheidung zu gewinnen. hansgrohe +2

Fragen zum Berufsalltag

- Welche Aufgaben übernimmt ein Installateur bei Hansgrohe im Arbeitsalltag? hansgrohe
- Wie sieht ein typischer Arbeitstag für Sie aus? hansgrohe-group
- Welche Werkzeuge oder Maschinen benutzen Sie am häufigsten? tga-contentbase

Ausbildung und Einstieg

- Welche Ausbildung ist für Ihren Beruf notwendig? hansgrohe-group
- Wie lief Ihr Einstieg bei Hansgrohe ab? Gab es besondere Herausforderungen? hansgrohe-group
- Welche Fähigkeiten und Interessen sollte man als Installateur mitbringen? hansgrohe +1

Arbeitsumfeld & Technik

- Mit welchen Materialien und Technologien arbeiten Sie hauptsächlich? tga-contentbase +1
- Welche Innovationen gibt es aktuell im Bereich Sanitärtechnik? hansgrohe
- Wie wichtig ist Teamarbeit in Ihrem Beruf? hansgrohe-group

Tipps für Berufsanfänger

- Haben Sie Tipps für Schülerinnen und Schüler, die diesen Beruf lernen möchten? hansgrohe +1

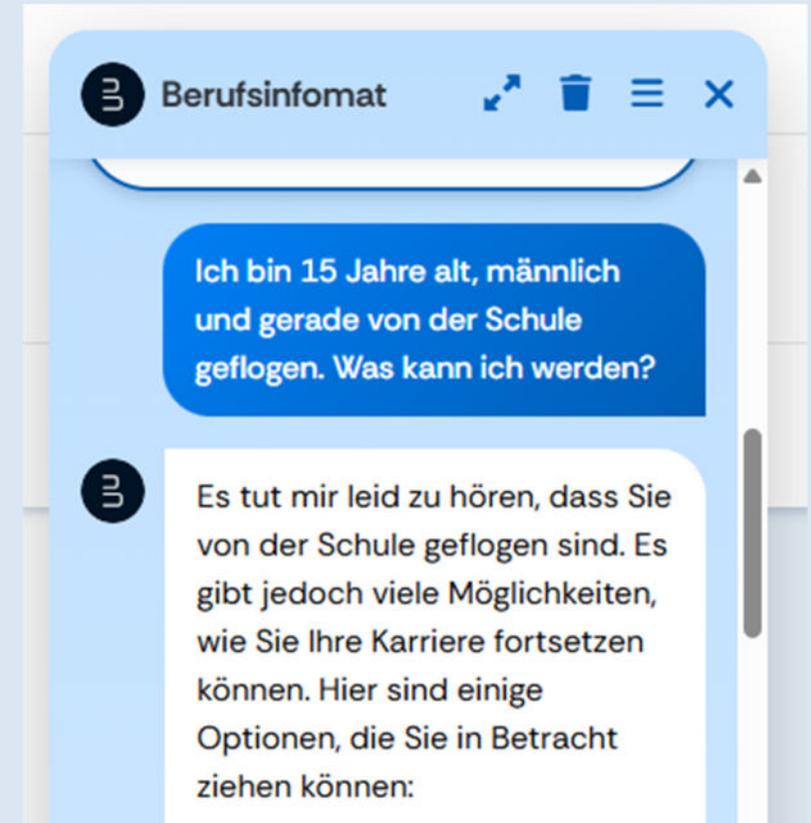
Fragen Sie irgendetwas...

KI-Beispiel: BERUFSINFOMAT auf AMS.at

Spezialisierter Chatbot aus Österreich

- Der AMS Berufsinfomat kann Fragen zu Berufsbildern, Ausbildungsmöglichkeiten, Gehaltsniveaus, Weiterbildungen und ähnlichen berufsbezogenen Themen beantworten.“
- basiert im Kern auf ChatGPT/GPT4
- Greift aber auch auf internen Datenbanken mit berufsbezogenen Informationen zu, sodass die Antworten sich speziell auf den Arbeitsmarkt in Österreich beziehen.

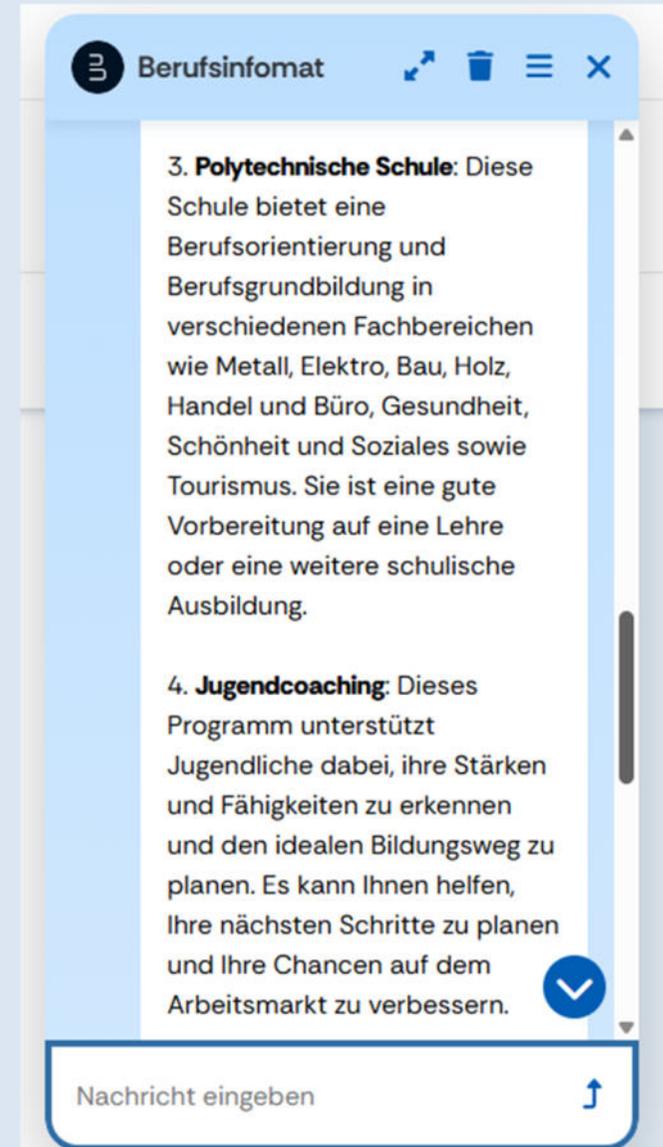
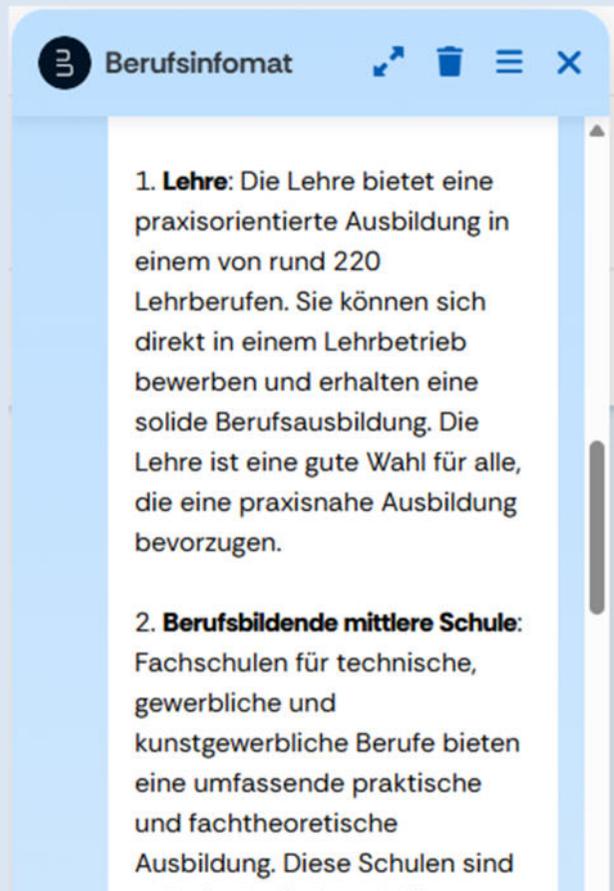
<https://www.ams.at/arbeitsuchende/aus-und-weiterbildung/berufsinformationen/berufsinformation/berufsinfomat>



KI-Beispiel: BERUFSINFOMAT auf AMS.at

Spezialisierter Chatbot aus Österreich

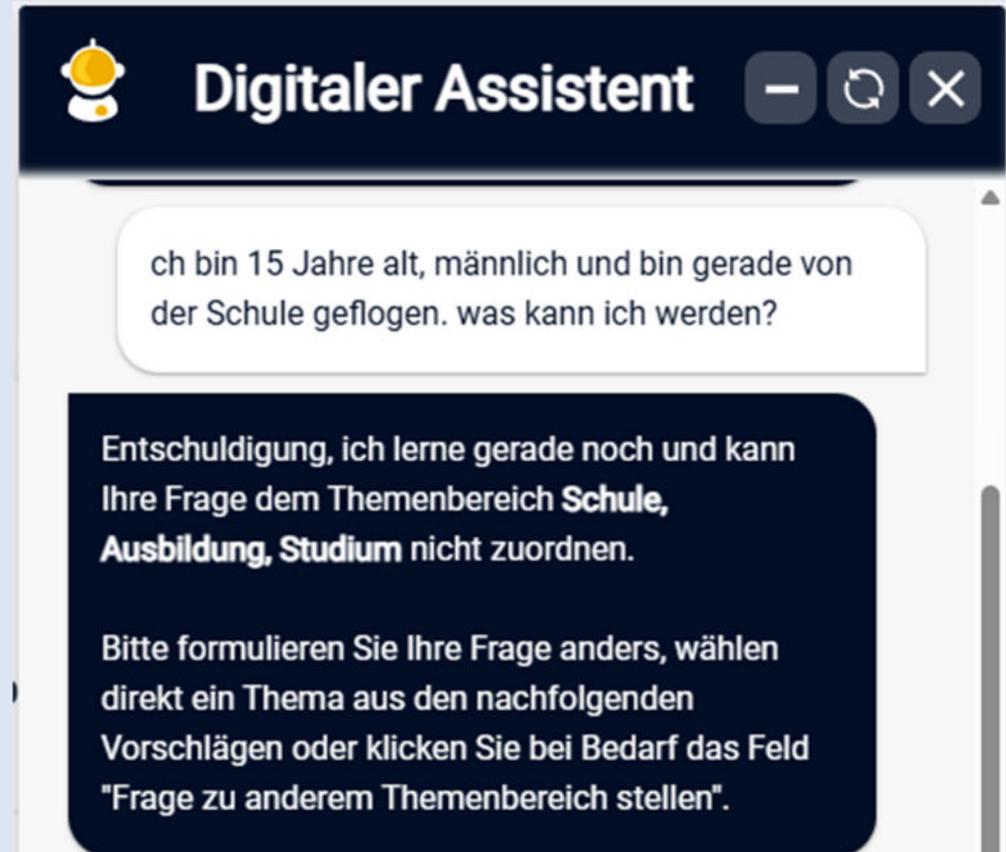
<https://www.ams.at/arbeitsuchende/aus-und-weiterbildung/berufsinformationen/berufsinformat>



KI-Beispiel: DIGITALER ASSISTENT der Arbeitsagentur

Chatbot aus Deutschland

- Der DIGITALER ASSISTENT soll rund um Arbeitsmarkt, Berufe und Jobs informieren, beraten.
- Basiert im Kern auf Sprachmodell von Aleph Alpha, einem deutschen KI-Anbieter
- Greift auf interne Wissensdatenbanken der Agentur für Arbeit zurück, beispielsweise zu Leistungen, rechtlichen Fragen und Vermittlungsangeboten.
- Der Digitale Assistent ist noch in der Lernphase...





Anwendungsbeispiele KI in BO

Chat zu
berufsbezogenen
Fragen, ggf. auf Basis von
BERUFENET-Datenbank,
Steckbrief etc.

Personalisierung von
Informationsmaterialien
(Sprache, Sprachniveau,
etc.)

Brainstorming zur
Vorbereitung auf
Gespräche/Praxiserfahrungen/
Bewerbungen/...



Chat zu allgemeinen
Orientierungsfragen, ggf.
auf Basis von Lebenslauf,
Erfahrungen, o.ä.



Anwendungsbeispiele KI in B0

Vorsicht!!!

Der Einsatz von (generativer) KI birgt auch Risiken
und Herausforderungen.

Für einen kompetenten Einsatz zu beachten sind u.a.

Themen wie:

Faktentreue und Aktualität der Ergebnisse

auch Plausibles stimmt nicht immer, vgl. sog. „Halluzinationen“!

Datenschutz & -sicherheit

keine Personenbezogene Daten eingeben

Awareness

- Schüler*innen Bewusstsein dazu vermitteln, was KI ist

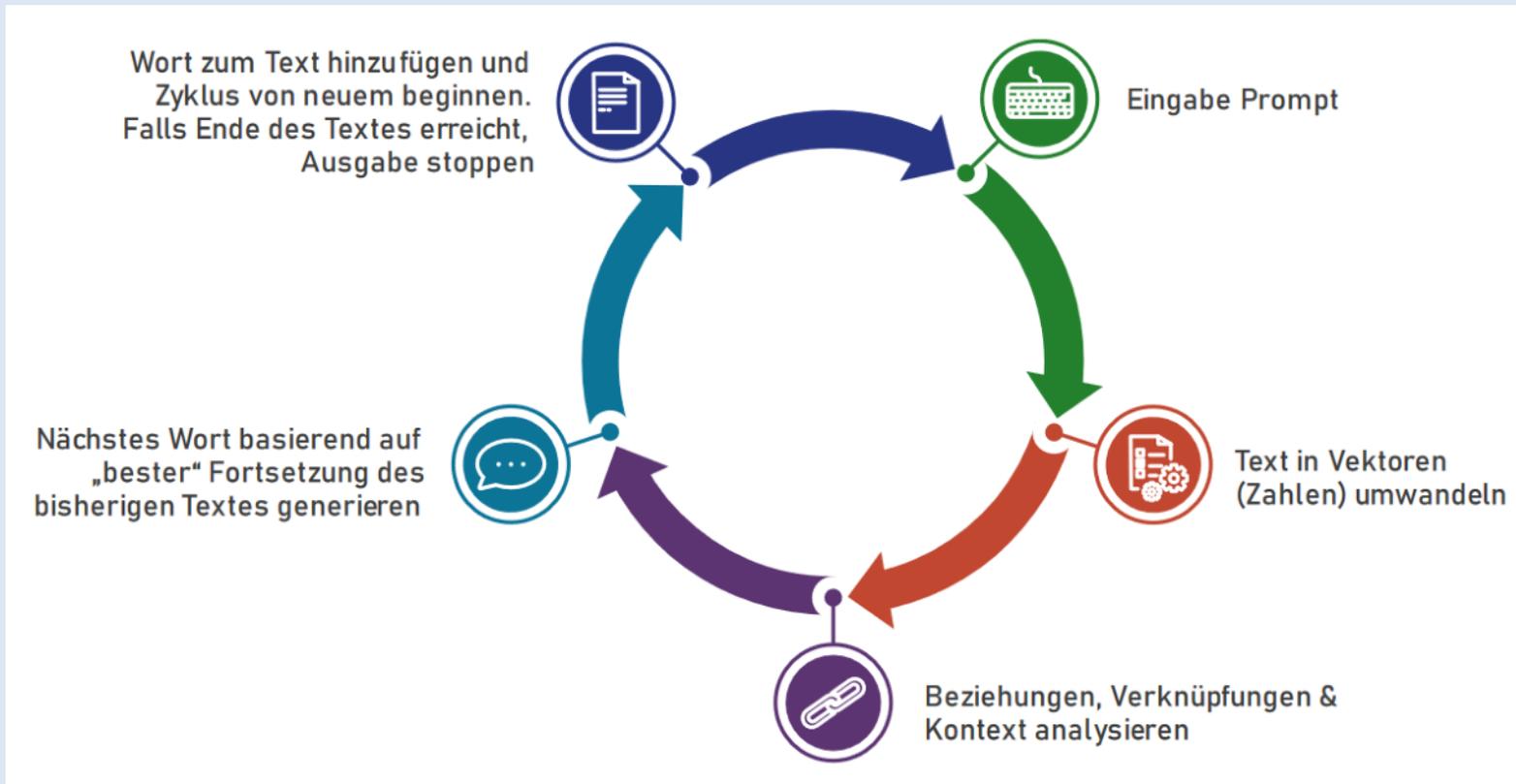
Grundlagen: Textgenerierung mit LLMs wie GPT



It's
magic!

Quelle: https://www.pedocs.de/volltexte/2024/28659/pdf/Huebsch_et_al_2024_Sprachgewandt_in_die_Zukunft.pdf

Grundlagen: Textgenerierung mit LLMs wie GPT



Wichtig:

Es handelt sich zu keinem Zeitpunkt um logisches Schlussfolgern, sondern ausschließlich um statistische Vorhersage von Wahrscheinlichkeiten.

Quelle: https://www.pedocs.de/volltexte/2024/28659/pdf/Huebsch_et_al_2024_Sprachgewandt_in_die_Zukunft.pdf

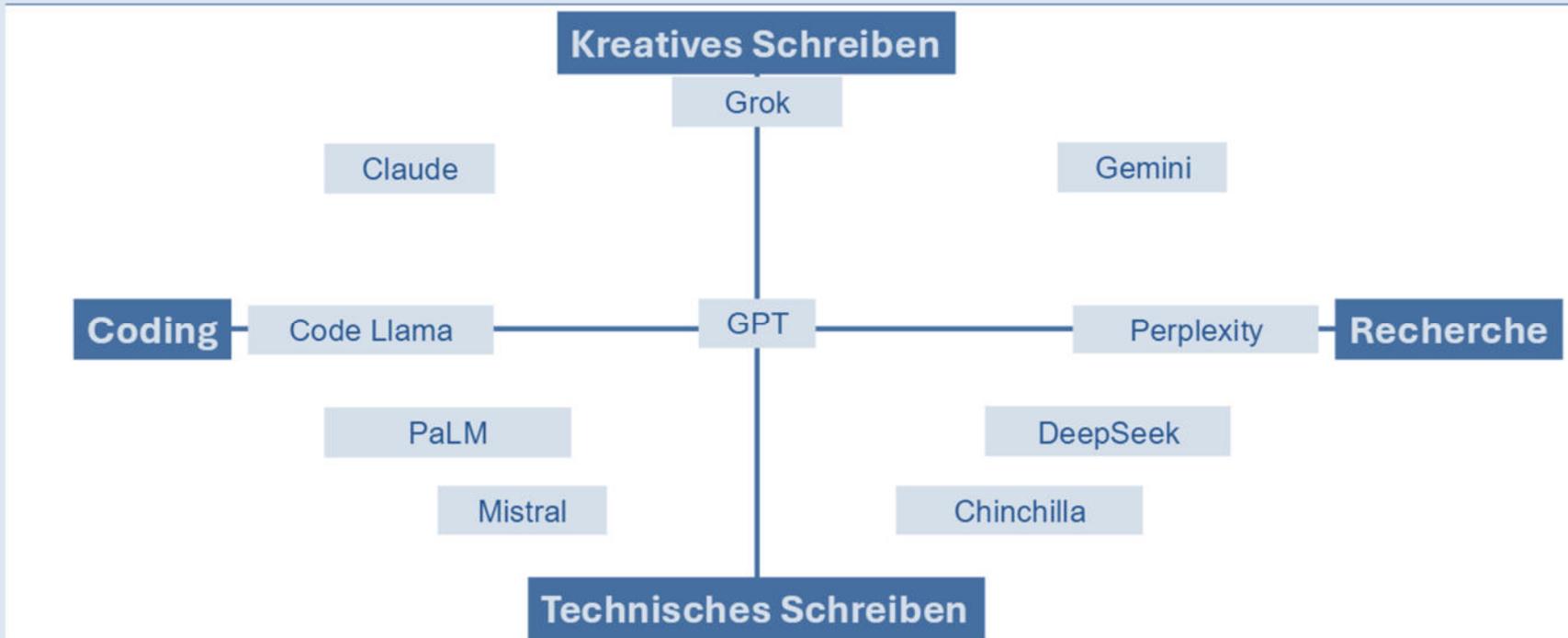
Grundlagen: wie funktionieren LLMs?

Wie kommen LLMs zu ihren Antworten?

- nach dem Prinzip der Wahrscheinlichkeit
- riesige Menge von Trainingsdaten
- automatisiertes Vortraining
- zusätzliches menschliches Feedback

Grundlagen: wie funktionieren LLMs?

Verschiedene Sprachmodelle sind für unterschiedliche Anwendungsfälle geeignet



[https:// www .buzzwoo .de/kuenstliche-intelligenz#test-arena](https://www.buzzwoo.de/kuenstliche-intelligenz#test-arena)

Grundlagen: wie funktionieren LLMs?

Zusammengefasst:

- Textgenerierende KI erzeugt ihre Antworten nach dem Prinzip der Wahrscheinlichkeit
- Der Wahrheitsgehalt von KI-Antworten ist nicht garantiert
- Verschiedene Sprachmodelle sind für unterschiedliche Anwendungsfälle geeignet

Prompting-Strategien

Gute Prompts sind wie ROMANE

Rolle

Ich bin 15 Jahre alt und werde ein Praktikum in einem Installationsbetrieb machen.

Oberziel

Nenne mir fünf Fragen, die ich dem Meister am ersten Tag des Praktikums stellen kann, um mein Interesse zu zeigen

Meta-Anweisungen

Formuliere die Fragen in wörtlicher Rede.

Anwendungsbeispiele

Musterbeispiel für gelungene, vergleichbare Lösung

Nützliche Details

Nutze die Informationen der Website (...)

Empfänger

Der Meister ist 55 Jahre alt und Chef von 8 festangestellten Mitarbeitern

Prompting-Strategien

Kniffe beim Prompten

Prompt mehrmals eingeben: LLMs antworten nie gleich, manchmal reicht es, einen Prompt nochmal einzugeben, um ein besseres Ergebnis zu erhalten.

Wichtiges zuerst nennen und hervorheben: Die Reihenfolge der Wörter zählt! Beginne am besten mit einer Anweisung in Form eines Verbs, wie „nenne“, oder „erstelle“.

Aufforderungen statt Fragen formulieren: Schreib lieber „Nenne mir Vorteile eines Fernstudiums!“ als „Was sind die Vorteile eines Fernstudiums?“ – mit aussagekräftigen Verben arbeitet die KI präziser.

Nicht zu breit fragen, sondern clever eingrenzen: Zu große Fragen verleiten die KI zu schwammigen Antworten. Frage stattdessen ganz gezielt: „Nenne mir die fünf meistgenannten Vorteile eines Fernstudiums!“

Prompting-Strategien

Probieren Sie selbst: <https://www.buzzwoo.de/kuenstliche-intelligenz#test-arena>

Auftrag (15 Minuten): Lassen Sie sich von KI einen Brief an die Eltern formulieren, der die BO-Woche ankündigt und darüber informiert, dass auch KI eingesetzt wird.

Rolle

Welche Rolle soll KI einnehmen?

Oberziel

Welche Aufgabe soll die KI lösen?

Meta-Anweisungen

Welchen Stil soll die KI einhalten?

Anwendungsbeispiele

Musterbeispiel für gelungene, vergleichbare Lösung

Nützliche Details

Welche bekannten Fakten soll KI berücksichtigen

Empfänger

Welche Zielgruppe soll mit dem Text erreicht werden?

Prompting-Strategien

Probieren Sie selbst: <https://www.buzzwoo.de/kuenstliche-intelligenz#test-arena>

Auftrag (15 Minuten): Lassen Sie sich von KI einen Brief an die Eltern formulieren, der die BO-Woche ankündigt und darüber informiert, dass auch KI eingesetzt wird.

Welche Erfahrungen haben Sie gemacht?

telli – Brandenburgs schuleigener Chatbot

Abfrage:

Über telli weiß ich?

A = Nichts

B = Hab davon gehört

C = Zugangsdaten von der Schulleitung bekommen

D = Nutze ich bereits



telli – Brandenburgs schuleigener Chatbot

<https://telli.schule/>

Bildschirm teilen



Praxis: Förderung von Kreativität und medienkompetentem Umgang mit KI

Kollaboratives Arbeiten mit

Promptathon

- Von Jochen Robes und Marcel Kirchner im Rahmen der Corporate Learning Community (CLC) entwickelt.
- Begriff „Prompt“ (Eingabe für eine KI) und „Marathon“ (für eine intensive, längere Aktivität)
- Schüler*innen lösen, in kreativem Workshop, Aufgaben durch gezielte Prompts mit einer KI und erarbeiten gemeinsam Ergebnisse.
- Die Schüler*innen arbeiten dabei in Gruppen und verwenden KI, um relevante Informationen zu verschiedenen Berufsfeldern zu sammeln.

Praxis: Förderung von Kreativität und medienkompetentem Umgang mit KI

Promptathon in der BO

Ziele:

- Förderung der Berufsorientierung durch gezielte Recherche und Austausch.
- Verbesserung der digitalen Kompetenz im Umgang mit KI-Tools.
- Erlernen von effektiven Frage- und Recherchetechniken.
- Entwicklung von Überfachlichen Kompetenzen: Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Kritikfähigkeit sowie Präsentationsfähigkeiten durch Erarbeitung einer Abschlusspräsentation

Praxis: Förderung von Kreativität und
medienkompetentem Umgang mit KI

Promptaphon

Ablauf und Orga

- Gruppenbildung: Die Schüler*innen werden in 3 bis 5-köpfige Gruppen aufgeteilt
- Jede Gruppe erhält einen PC mit Zugang zu KI (zum Beispiel telli) und soll anhand von gezielten Prompts Informationen sammeln.

Praxis: Förderung von Kreativität und
medienkompetentem Umgang mit KI

Promptathon

Light Version

- Einleitung (ca. 30 Minuten): Die Lehrkraft skizziert den Ablauf des Promptathons. Sie erklärt, wie telli genutzt wird und was einen guten Prompt ausmacht.
- Gruppenarbeit (ca. 45 Minuten): jede Gruppe erhält einen Ausbildungs- bzw. Studienberuf (z. B. Informatikerin, Förster*in, Maurer*in, Garten und Landschaftspfleger*in, Dachdecker*in, Regisseur*in)
- Ergebnis-Visualisierung (ca. 15 Minuten): Jede Gruppe fasst ihre Ergebnisse auf einem Plakat oder in einer kurzen Präsentation zusammen.
- Präsentation: Jede Gruppe stellt ihr Ergebnis vor (ca. 5-10 Minuten)

Praxis: Förderung von Kreativität und medienkompetentem Umgang mit KI

Promptaphon

Ablauf und Orga

Mögliche Checkliste für Schüler*innen, wonach sie die KI fragen könnten:

- ✓ Vorgaben an Schülergruppe
- ✓ Und Wissensstand anpassen
- ✓ Kreativität fördern
- ✓ Herausforderung schaffen

Berufsalltag

Berufs-
beschreibung

Vergütung und
Arbeitszeiten

Karriere-
perspektiven

Anforderungen

Ausbildungs-
inhalte

Praxis: Förderung von Kreativität und
medienkompetentem Umgang mit KI

Promptathon Variationen

- Arbeit mit:
 - vorliegenden Berufsinteressentest
 - Kompetenzprofilen
 - Erarbeiteten Traumberufen
 - Was wolltest du als kleines Kind werden?

Förderung von Kreativität und medienkompetentem Umgang mit KI

Ausgangslage: „Schulterzucken“

- Wenn die BO-Begleitung bei Null anfangen muss
- Assoziationsfluss: Kreativitätsförderung
- Aktivierung des unbewussten Wissens
- Spielerisch Ängste umgehen

Förderung von Kreativität und medienkompetentem Umgang mit KI

Ausgangslage: „Schulterzucken“

1. Arbeitsschritt

- Einzelarbeit (ca. 5–10 Minuten), zum Beispiel mit Fragen auf Arbeitsblatt:
 - Was ist eine Aktivität, bei der du die Zeit vergisst?
 - Worauf bist du stolz?
 - Wer ist ein Vorbild für dich? Nenne eine Fähigkeit, die diese Person auszeichnet.
- Antworten in einem vollständigen Satz.

Förderung von Kreativität und medienkompetentem Umgang mit KI

Ausgangslage: „Schulterzucken“

2. Arbeitsschritt

- Befragung durch KI (ca. 5–10 Minuten), zum Beispiel mit telli.
- **Beispielprompt:** Meine Aufgabe ist es, einen 10-zeiligen Fließtext für einen Steckbrief für die Schule zu schreiben. Er soll beschreiben, was ich besonders gut kann. Hilf mir in meinem Schreibprozess, indem du mir Fragen zu meinem Text stellst. Die Fragen sollen mich zum Weiterschreiben animieren und meinem Text mehr Tiefe und Kontext geben. Gib mir noch keine Lösungsvorschläge. Stelle mir fünf verschiedene Fragen und beziehe dich dabei direkt auf den vorgegebenen Text (... Text einfügen)

Förderung von Kreativität und medienkompetentem Umgang mit KI

Ausgangslage: „Schulterzucken“

3. Arbeitsschritt

- Gestaltung eines Steckbriefs (ca. 30 Minuten), Ausarbeitung auf Papier oder am PC
- Textredaktion mit KI
 - Lasse dir durch die KI bei der Überschrift helfen
 - Lade dafür den Text in KI hoch und fordere die dazu passende Überschrift
 - Experimentiere mit dem Stil
 - Wortbegrenzungen
 - Hervorheben eines Aspekts
 - Mit Wortarten Spielen (Verben, Nomen, Adjektive)
 - Fragesatz

Förderung von Kreativität und medienkompetentem Umgang mit KI

KI als Schreibbooster – Verfassen eines Steckbriefs

Im Rahmen der BO soll ein Marktplatz der Stärken entstehen.

Ziel: jede und jeder soll, auf persönliche und Weise darstellen, worin er oder sie besonders gut ist. Jede*r Schülerin soll einen Steckbrief auf A4 hochkant, zu ihren besonderen Fähigkeiten gestalten über ihre bzw. seine Besonderheiten schreiben

Kollegialer Austausch in 3-er Gruppen

Wie und wofür wollen
wir KI in der BO nutzen?

Zufriedenheit für heute



Was fand ich gut am Tag? Was hat mich begeistert?



Was hat mich gestört? Was ist offen geblieben?



• Welche Aspekte würden Sie im Nachgang gerne vertiefen?



Was will ich jetzt in Angriff nehmen?

Zum Abschluss



Zufriedenheitsbefragung Link im Chat



Kontakt: post@frau-buck.de