

Künstliche Intelligenz beim Bot Chat GPT

## Gute Unterhaltung

6. Dezember 2022, 19:57 Uhr | Lesezeit: 6 min

Man hat streckenweise den Eindruck, man chatte mit einem menschenähnlichen Wesen: Was die künstliche Intelligenz hinter dem Bot Chat GPT draufhat.

## ChatGPT – ein Meilenstein der KI-Entwicklung

Im November wurde der Chatbot ChatGPT veröffentlicht. Die Sprach-KI verändert die Arbeit von Lehrenden und Lernenden. Eine Zeitenwende in der Bildung?

Künstliche Intelligenz

## "Ich habe kein Selbstbewusstsein oder Empfindungen"

6. Dezember 2022, 15:53 Uhr | Lesezeit: 5 min

Das Programm Chat GPT beantwortet Fragen auf beeindruckende Weise. Wie das funktioniert? Wir haben die künstliche Intelligenz selbst befragt.

Vilnius, 01.03.2023

# ChatGPT & Co. — Chancen und Herausforderungen von KI-basierten Tools für Forschung und Lehre

# Was ist ChatGPT?

- Chat GPT ist ein Chatbot.
- Ein Tool der künstlichen Intelligenz (KI), das Techniken zur Verarbeitung natürlicher Sprache verwendet, um auf benutzergenerierte Eingabeaufforderungen zu reagieren.
- Einfach ausgedrückt: Sie stellen ChatGPT eine Frage oder geben eine Eingabeaufforderung ein, es antwortet in natürlicher Sprache.



Ein Chatbot ist ein Computerprogramm, das in der Lage ist, mit Menschen über eine Chat-Schnittstelle oder Messaging-Plattform zu kommunizieren. Chatbots verwenden künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen, um menschenähnliche Gespräche zu führen und auf Anfragen zu antworten.

Es gibt verschiedene Arten von Chatbots, einschließlich regelbasierter und AI-basierter Chatbots. Regelbasierte Chatbots verwenden vordefinierte Regeln und Skripte, um auf bestimmte Eingaben zu reagieren. Sie können nur auf vordefinierte Sätze und Muster reagieren, die in ihrem Skript vorhanden sind. AI-basierte Chatbots nutzen maschinelles Lernen und natürliche Sprachverarbeitung (NLP), um die Absichten der Benutzer zu verstehen und angemessene Antworten zu liefern. Sie können kontextbezogene Gespräche führen und auf komplexe Anfragen reagieren.

Chatbots werden oft in Kundenservice- und Support-Systemen eingesetzt, um die Kundeninteraktionen zu automatisieren und zu verbessern. Sie können auch für Marketingzwecke eingesetzt werden, um Benutzer zu beraten, Kaufentscheidungen zu treffen und personalisierte Angebote zu erstellen.

H

Hallo Chatbot!

Hello! How can I assist you today?



H

Heute hat jemand behauptet, dass ChatGPT auch Silben erkennen kann. Ist das so? Aus welchen Silben besteht das Wort "Heuhaufen"?

ChatGPT is a language model that is trained on a large corpus of text data. It is able to recognize words and understand their meanings, but it does not have the ability to break words down into syllables. The German word "Heuhaufen" has two syllables, "Heu" and "haufen".



H

Können Sie die Antwort bitte auf Deutsch geben?

Ja, ich kann das. ChatGPT ist ein Sprachmodell, das auf einem großen Korpus an Textdaten trainiert wurde. Es kann Wörter erkennen und deren Bedeutung verstehen, aber es hat nicht die Fähigkeit, Wörter in Silben aufzuteilen. Das Wort "Heuhaufen" besteht aus zwei Silben "Heu" und "haufen".



H

Können Sie die Antwort bitte auf Deutsch geben?

---

Ja, ich kann das. ChatGPT ist ein Sprachmodell, das auf einem großen Korpus an Textdaten trainiert wurde. Es kann Wörter erkennen und deren Bedeutung verstehen, aber es hat nicht die Fähigkeit, Wörter in Silben aufzuteilen. Das Wort "Heuhaufen" besteht aus zwei Silben "Heu" und "haufen".



H

Können Sie die Antwort bitte in Leichter Sprache geben?

---

Ja, ich kann das. ChatGPT ist ein Computerprogramm, das viele Texte gelesen hat. Es kann Wörter verstehen und sagen, was sie bedeuten. Aber es kann Wörter nicht in Silben aufteilen. Das Wort "Heuhaufen" hat zwei Silben: "Heu" und "haufen".



# Was kann ChatGPT

Verschiedene Textsorten / Genres / Komplexitätsstufen / Sprachen

- Text
- Gedicht
- Theaterstück
- Wortarten annotieren
- Stundenablauf
- Bewertungen schreiben
- Weitere Textsorten?



<https://chat.openai.com/chat>

# „Prompt-Engineering“

- „Schreibe aus der Perspektive einer Bachelor-Studentin.“
- „Bitte baue APA-Zitate und eine Literaturliste in den Text ein.“
- „Bitte optimiere diesen Text: [Text einfügen].“
- „... in nicht mehr als 3 Absätzen.“
- „Formuliere bitte in einfacher Sprache.“
- „Nutze dabei die folgenden Begriffe: ...“
- „Verfasse dies bitte als ...“

# Automatisches Essay Scoring

*Bewerte aussagekräftig und ausführlich den nachfolgenden Text anhand dieser vier Kategorien, jeweils nach Schulnoten von 1 = sehr gut bis 5 = ungenügend*

"K1: Die Aussagen in dem Text sind korrekt und entsprechen dem aktuellen Stand der Technik.

K2: Der Aufbau des Textes ist gut, indem er zunächst die Vorteile von generativen KI-Modellen im Bereich des Lehrens und Lernens und der Forschung darlegt, bevor er die Herausforderungen und Risiken beschreibt, die damit verbunden sind.

K3: Der Text diskutiert die Vorteile und Herausforderungen von generativen KI-Modellen ausführlich und reflektiert darüber, wie sie ...

# Was man über ChatGPT wissen muss

- Ist aktuell „Free Research Preview“ der Firma OpenAI kostenlos nutzbar - ist noch kein Endprodukt
- Nutzer:innen sind auch Datenlieferanten
- Trainingsdaten bis 2021, aktuell kein direkter Webzugriff
- ChatGPT ist nicht immer vertrauenswürdig! – AI-System erzeugen “Halluzinationen”
- Andere Tools von OpenAI?

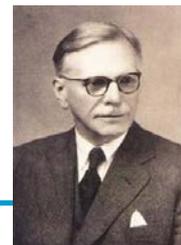
## Was bedeutet hier ‚intelligent‘?

- Trainiert auf sehr großen Textmengen (aka Internet)
- Repräsentation von Wort- und Satzbedeutung usw. als Zahlenkombination (Vektor)
- Trainingsmethode des „Deep Learnings“ mit Neuronalen Netzen
- Ergebnisausgaben sind nicht „deterministisch“

# Word Embeddings und Language Models



Wittgenstein (1953):  
Bedeutung ist Gebrauch



Firth (1957):  
Bedeutung in Kookkurrenzen

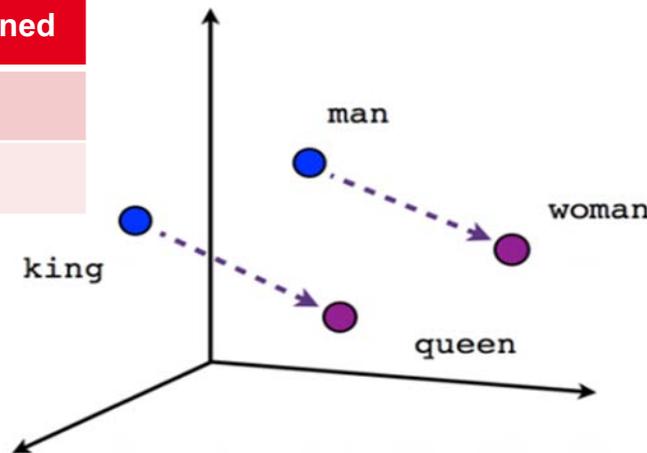
## Word Embeddings: Bedeutung als Position im Vektorraum

think about the [King](#) 's death was treas  
ley Ltd. v. The [King](#) and National Par  
messenger. The [King](#) said, 'Come to m  
that an English [king](#) ,Alstemus, gave i  
1124 Louis VI, [king](#) of France, took a  
s queen but not [king](#) as a synonym, w  
Abbey), and the [king](#) , who received 12  
y chosen by the [King](#) and Queen. They  
or of English at [King](#) 's College, Univer  
ege School (not [King](#) 's college, as liste  
sip that the Old [King](#) wanted to disinh  
ed King's Kyle. [King](#) David appointed  
ngship. When a [king](#) had been 'electec  
saw the young [king](#) , Chief Justice Fo  
f), also a future [king](#) of Norway, is kn  
se to losing the [King](#) of the Mountains  
e custom of the [King](#) 's foresters, and th  
se conflict with [King](#) Philip of France  
folk. And when [King](#) Edward comes, d  
o make himself [king](#) . Both his coups b  
liams and Chris [King](#) have splashed ou  
patent from the [King](#) to act as ferryma  
l in the reign of [King](#) Psantik I, has be  
me place. If the [King](#) or Queen is out tl  
vice for the late [king](#) '. Richard Robert  
ediary with the [king](#) , and supporting f

one day. The [Queen](#) Mother, 92, is n  
y.' He said the [Queen](#) then said 'get ou  
nation of their [queen](#) . As in the earlier  
use. The wily [Queen](#) , knowing that he  
above all, her [Queen](#) . He believed she  
lation into the [Queen](#) 's Speech, should  
'reign of Mary, [Queen](#) of Scots and the  
for Harpers & [Queen](#) . He says, 'Peop  
ven service to [Queen](#) and country by  
resigned. The [Queen](#) , after again look  
failed, and the [queen](#) had withdrawn t  
e moment the [Queen](#) was warned the  
furnishings of [Queen](#) Margaret's chap  
she would be [queen](#) . While a small v  
ne-lap hurdles [queen](#) has quickly disc  
ng pints in the [Queen](#) Vic down in Alb  
's Consort of [Queen](#) Maria. Ferdinan  
(Lyons v. The [Queen](#) [1984] 2 S.C.R.  
running to the [Queen](#) every five minut  
'yer King and [queen](#) are jus' winnerf  
urch, currently [Queen](#) Beatrix, retains i  
juises and the [queen](#) mother Catherin  
t happen. The [Queen](#) 's Speech refers t  
hough the Ice [Queen](#) had truly touche  
have been the [queen](#) 's cousin Richard  
on the British [Queen](#) !'.' As Mary and

## Kookkurrenzen

	's	crowned
king	3925	64
queen	2333	26



# Warum ist ChatGPT so gut?

## Next-token-prediction

The model is given a sequence of words with the goal of predicting the next word.

Example:  
Hannah is a \_\_\_\_

Hannah is a *sister*  
Hannah is a *friend*  
Hannah is a *marketer*  
Hannah is a *comedian*

## Masked-language-modeling

The model is given a sequence of words with the goal of predicting a 'masked' word in the middle.

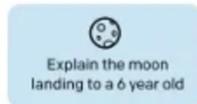
Example  
Jacob [mask] reading

Jacob *fears* reading  
Jacob *loves* reading  
Jacob *enjoys* reading  
Jacob *hates* reading

# Warum ist ChatGPT so gut?

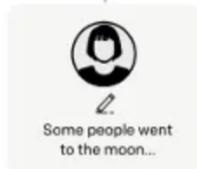
**Collect demonstration data,  
and train a supervised policy.**

A prompt is  
sampled from our  
prompt dataset.



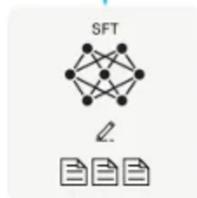
Prompt dataset is a series of  
prompts previously submitted to  
the Open API

A labeler  
demonstrates the  
desired output  
behavior.



40 contractors  
hired to write  
responses to  
prompts

This data is used  
to fine-tune GPT-3  
with supervised  
learning.



Input / output pairs are used to  
train a supervised model on  
appropriate responses to  
instructions.

# Erkennen von AI-Produkten

- DetectGPT
- GPTzero
- ....

# Chancen & Risiken

## Wechsel auf PDF von Mohr et al. (2023)

Diskutieren:

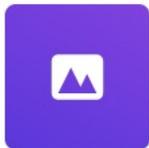
- Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt?
- Auswirkungen auf die akademische Ausbildung?

# Weiter Tools von OpenAI



## Text completion

Generate and edit text



## Image generation Beta

Generate and edit images



## Embeddings

Search, classify, and compare text



## Code completion Limited beta

Generate, edit, and explain code



## Fine-tuning

Train a model for your use case

## Beispiel: Textvervollständigung

Siehe aber auch Tools von anderen Anbietern z.B. das neue Tool DeepLwrite

### Liberal Arts and Sciences: Interdisziplinäre Begegnungen [...]

Die Ringvorlesung ermöglicht interdisziplinäre Begegnungen zu der Frage, wie heute die „Liberal Arts and Sciences“ gestaltet werden können. In jeder Sitzung betrachten zwei Wissenschaftler:innen verschiedener Forschungsdisziplinen einen gemeinsamen Gegenstand und tauschen sich darüber aus. Interdisziplinäres Arbeiten und Denken wird so erschlossen und diskutiert. Die Ringvorlesung richtet sich an alle Interessierte, die mehr über die Liberal Arts & Sciences und die interdisziplinären Forschungsperspektiven erfahren möchten.

[...] Interdisziplinäres Arbeiten und Denken wird so als ein kreativer und konstruktiver Prozess erlebbar, in dem Wissen und Erkenntnisse aus unterschiedlichen Fächern gemeinsam genutzt werden, um die Welt besser zu verstehen.

[...] Interdisziplinäres Arbeiten und Denken wird so eindrucksvoll vorgeführt und diskutiert. Im Mittelpunkt der Veranstaltung steht der Zusammenhang der verschiedenen Disziplinen, die sich in gegenseitigem Austausch und in einem gemeinsamen Denken überlappen. Gleichzeitig werden die aktuellen Forschungsprojekte der Referent:innen vorgestellt und diskutiert. Abschließend werden die Ergebnisse in einer gemeinsamen Podiumsdiskussion zusammengefasst.

Textgenerierung GPT-3, Modell text-davinci-3  
<https://beta.openai.com/playground>

## Beispiel: Bildgenerierung



## DALL·E mini

DALL·E mini is an AI model that generates images from any prompt you give!

The mermaid dances in the water

Run

Tool von Boris Davma et al. 2021-2022,  
Stand 14.06.2022  
<https://huggingface.co/spaces/dalle-mini/dalle-mini>

## Beispiel: Bildgenerierung

### Einsatzszenarien von DALL-E

- KI-Forschung: bessere Verständnis der Möglichkeiten, Grenzen und Verzerrungen generativer Modelle
  - Entwicklung von pädagogischen oder kreativen Tools
  - Erstellung von Kunstwerken und Verwendung in Design- und Kunstprozessen.
- 
- Poesie-Illustrationen (ein Gedicht als Eingabe)
  - Fan-Art (eine Figur in verschiedene andere visuelle Universen versetzen)
  - visuelle Wortspiele
  - Märchen-Illustrationen (eine Fantasiesituation als Aufforderung)
  - Konzept-Mashups (eine Textur auf etwas völlig anderem anwenden),
  - Stil-Transfers (Porträts im Stil von)



["Downstream uses"](https://huggingface.co/dalle-mini/dalle-mega)

<https://huggingface.co/dalle-mini/dalle-mega>

Übersetzungshilfe: DeepL

# Thesen zum künftigen Einsatz von Chatbots in der Lehre

1. KI-Chatbot-Systeme werden zum persönlichen Lernbegleiter und damit zu einem individualisierten Lern-Bot für die Lernenden.
2. Rein deskriptive und synthetisierende, auf vorhandene Literaturquellen bezogene Arbeiten" verlieren an Bedeutung, während mündliche Prüfungsgespräche zunehmen werden. Flankierend dazu werden KI-gestützte Prüfbots eingesetzt werden.

# Thesen zum künftigen Einsatz von Chatbots in der Lehre

3. Für die Bewertung schriftlicher Studien- und Abschlussarbeiten werden sich neue Ansätze etablieren, die nicht nur das Endergebnis, sondern auch explizit den Prozess der Entstehung des Dokumentes berücksichtigen.

Zwei Kriterien für die Prozessbewertung:

- der inhaltlich/methodische Aufbau im Sinne eines Forschungsdesigns
- das dazu ausgewählte technische Tool-Design inklusive KI-gestützter Werkzeuge.

## Thesen zum künftigen Einsatz von Chatbots in der Lehre

4. Wir Lehrenden werden zu Architektinnen und Gestaltern des virtuellen (zum Beispiel Virtual Spaces wie Metaverse) und analogen Lernraums, wobei die Rolle der Lernbegleitung mit der Navigationsfunktion für die Lernenden und die Gestaltung des sozialen Raums von besonderer Relevanz sein werden.

# Referenzen

- Dayma, Boris, Suraj Patil, Pedro Cuenca, Khalid Saifullah, Tanishq Abraham, Phúc Lê Khắc, Luke Melas, Ritobrata Ghosh. „DALL·E Mini“, Juli 2021. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5146400>.
- Firth, John Rupert. 1957. "A synopsis of linguistic theory, 1930-1955." Studies in linguistic analysis: 10-32. Wiley-Blackwell.
- Jurafsky, Dan. <https://www.tensorflow.org/versions/r0.11/tutorials/word2vec/index.html>
- Mohr, Gunda, Gabi Reinmann, Nadia Blüthmann, Eileen Lübcke, Moritz Kreinsen. Januar 2023. Übersicht zu ChatGPT im Kontext Hochschullehre. HUL, Universität Hamburg. <https://www.hul.uni-hamburg.de/selbstlernmaterialien/3-lehr-lernraume.html#chatgpt>
- Weßels, Doris. 2022. „ChatGPT – ein Meilenstein der KI-Entwicklung.“ <https://www.forschung-und-lehre.de/lehre/chatgpt-ein-meilenstein-der-ki-entwicklung-5271>.
- Wittgenstein, Ludwig. 1953. Philosophische Untersuchungen.

Ebenfalls interessant:

<https://www.torreytrust.com/design-projects#h.pywr71knb090> => ChatGPT resources

# Anhang



Ein Chatbot ist ein Computerprogramm, mit dem man über eine Chat-Schnittstelle oder eine Nachrichtenplattform sprechen kann. Es benutzt künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen, um menschenähnliche Gespräche zu führen und auf Fragen zu antworten.

Es gibt zwei Arten von Chatbots: regelbasierte und AI-basierte. Regelbasierte Chatbots folgen vordefinierten Regeln und können nur auf vordefinierte Sätze und Muster reagieren. AI-basierte Chatbots nutzen künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen, um menschliche Absichten zu verstehen und angemessene Antworten zu geben.

Chatbots werden oft in Kundenservice- und Support-Systemen eingesetzt, um Kundenanfragen automatisch zu bearbeiten und zu verbessern. Man kann sie auch für Marketingzwecke nutzen, um Kunden zu beraten, bei Kaufentscheidungen zu helfen und spezielle Angebote zu erstellen.

H Können Sie auch Wortarten annotieren? Welche Wortarten haben die Token in "Ich lese ein spannendes Buch."?



Ja, ich kann Wortarten annotieren. Die Wortarten der Tokens in "Ich lese ein spannendes Buch." sind:

- "Ich": Pronomen (Personalpronomen)
- "lese": Verb (1. Person Singular Präsens)
- "ein": Artikel
- "spannendes": Adjektiv (Maskulinum, Singular, Nominativ)
- "Buch": Nomen (Neutrum, Singular, Nominativ)

Bitte beachten Sie, dass die Annotation von Wortarten je nach Kontext und Verwendung leicht abweichen kann.

H Können Sie die Annotationen auch nach dem Schema des STTS wiedergeben?



Ja, ich kann die Annotationen auch nach dem Schema des STTS (Leicht vereinfachtes Tagging-Schema für die deutsche Sprache) wiedergeben. Hier sind die Wortarten der Tokens aus "Ich lese ein spannendes Buch." nach dem STTS:

- "Ich": PPER
- "lese": VAFIN
- "ein": ART
- "spannendes": ADJA
- "Buch": NN

Das STTS ist ein vereinfachtes Tagging-Schema, das häufig für Textkorpora und NLP-Anwendungen verwendet wird. Es enthält eine begrenzte Anzahl von Wortarten und ist einfach zu handhaben.

H Können Sie auch litauische Texte mit Wortarten taggen?



Ja, ich kann auch litauische Texte mit Wortarten taggen. Für die morphologische Annotation von litauischen Texten kann ein Tagging-Schema verwendet werden, das speziell für die litauische Sprache entwickelt wurde. Es gibt jedoch kein vereinfachtes Tagging-Schema für Litauisch, wie das STTS für Deutsche, aber ich kann Ihnen die morphologischen Kategorien für jedes Wort in einem litauischen Text bereitstellen.



Können Sie bitte den folgenden litauischen Satz analysieren? Keičiantis dėstomiems dalykams, profesoriams bei studentams, kito ir Universiteto veidas.



Ja, ich kann den folgenden litauischen Satz analysieren. Hier sind die morphologischen Kategorien für jedes Wort im Satz:

- "Keičiantis": Partizip (Maskulinum, Singular, Instrumentalis)
- "dėstomiems": Partizip (Neutrum, Plural, Instrumentalis)
- "dalykams": Nomen (Neutrum, Plural, Instrumentalis)
- "profesoriams": Nomen (Maskulinum, Plural, Instrumentalis)
- "bei": Konjunktion
- "studentams": Nomen (Maskulinum, Plural, Instrumentalis)
- "kito": Verb (3. Person Singular, Imperfekt)
- "ir": Konjunktion
- "Universiteto": Nomen (Neutrum, Singular, Genitiv)
- "veidas": Nomen (Maskulinum, Singular, Nominativ)

Bitte beachten Sie, dass die morphologischen Kategorien je nach Kontext und Verwendung abweichen können.

Stand: ChatGPT-Version vom 31.01.2023