



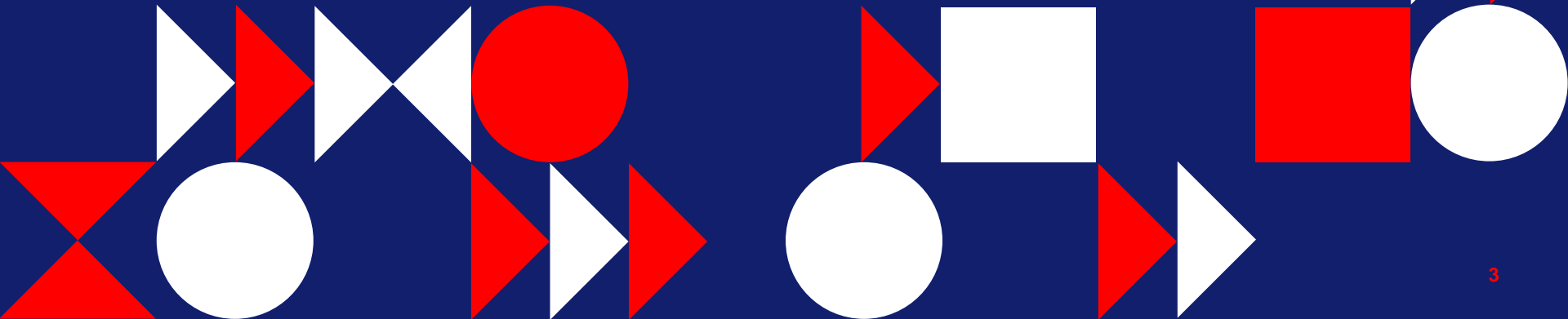
HOCH
SCHULE
OFFEN
BURG

Wissenschaftliches Arbeiten mit KI

Was kann ChatGPT & Co.

Grundlagen – Recherche – Schreiben – Wissenschaftliche Praxis

KI Grundlagen



Einstieg



Sprach-KI, die natürliche Sprache versteht und Text generiert, basierend auf Wahrscheinlichkeitsmustern (Chatbot)

Erzähle mir einen Fun Fact über das Berg-Baumwollschwanzkaninchen!

Das Berg-Baumwollschwanzkaninchen ist ein geschickter Kletterer! Es kann problemlos auf Felsen und kleine Bäume klettern, um sich vor Raubtieren zu verstecken oder nach Futter zu suchen.



„Male mir ein Bild eines Berg-Baumwollschwanzkaninchens“, Bild generiert von DALL E, 29.11.2024.

Wie funktioniert das?



Generative

- ▶ Produziert Text, kein Copy & Paste

Pretrained

- ▶ Riesige Menge an Trainingsdaten

Transformer

- ▶ Architektur des neuronalen Netzwerkes

Mein Haus wurde gelb...

gestrichen (35%)

gebaut (14%)

und (7%)

vor (3%)



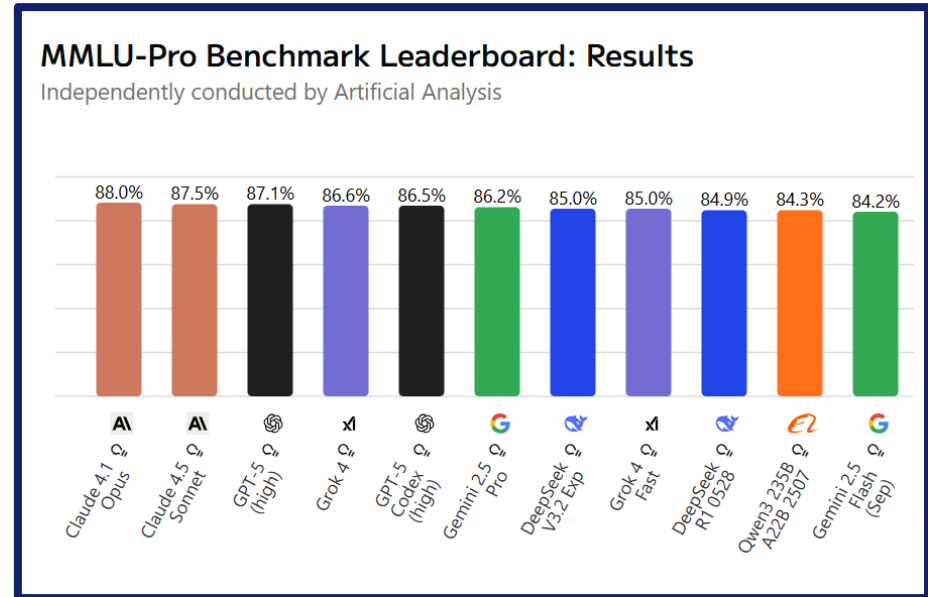
The diagram illustrates the concept of a token in a generative model. It shows a sequence of words: "gestrichen", "gebaut", "und", and "vor". Each word is associated with a percentage: 35%, 14%, 7%, and 3% respectively. A red arrow points upwards from the word "Token" to the word "gestrichen", indicating that the model is predicting the next token in the sequence. Below the arrow is a cyan robot head icon with yellow eyes.

KI in der Wissenschaft?

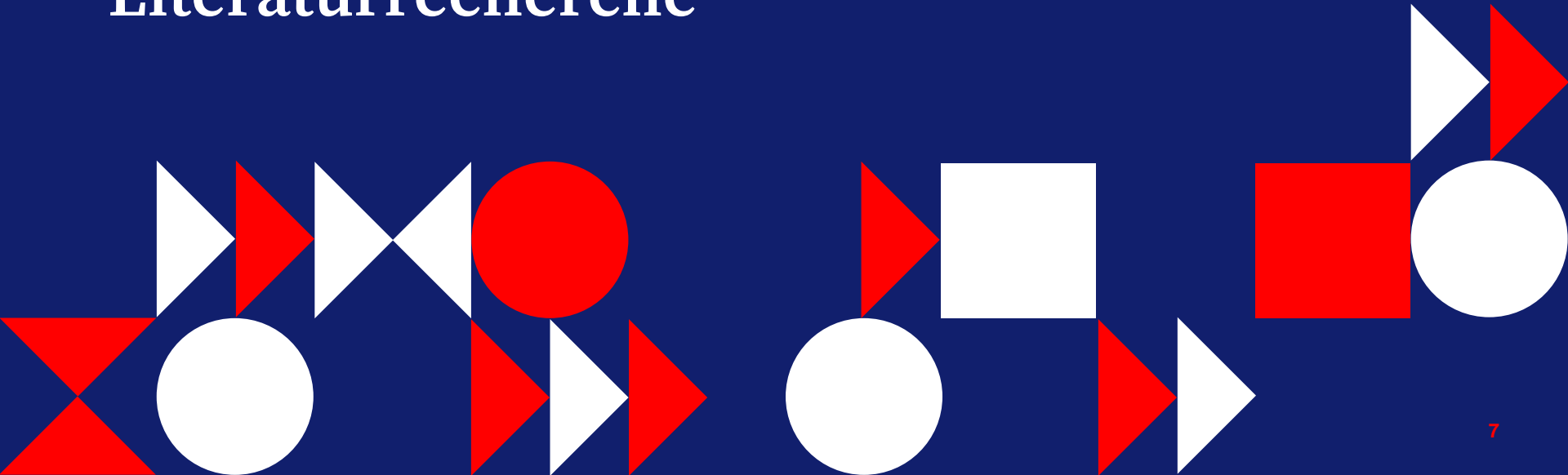


Generell ist der Einsatz von KI erlaubt – ABER:

- ▶ KI erfüllt nicht die wissenschaftlichen Qualitätsansprüche:
 - ▶ Kein kritisches Denken
 - ▶ Keine neuen Erkenntnisse
 - ▶ Quellen nicht immer nachvollziehbar
 - ▶ Falschaussagen (Halluzinationen)
- ▶ Keine Informationen ungeprüft übernehmen.
- ▶ Die Stärke der Technologie liegt in den formalen und administrativen Aufgaben



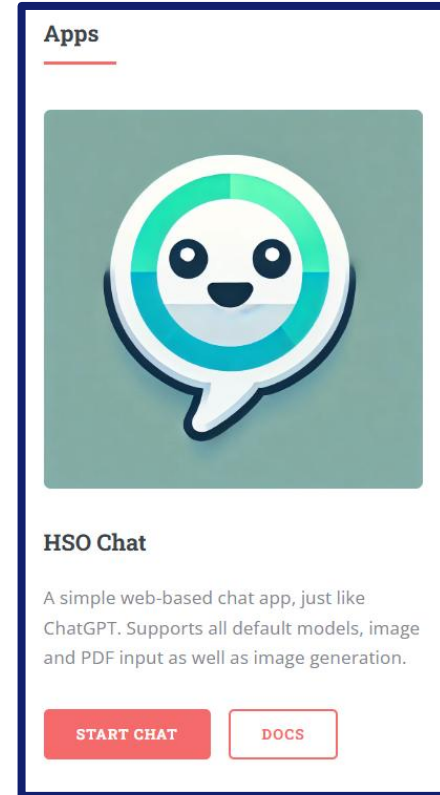
Literaturrecherche



KI für den Einstieg

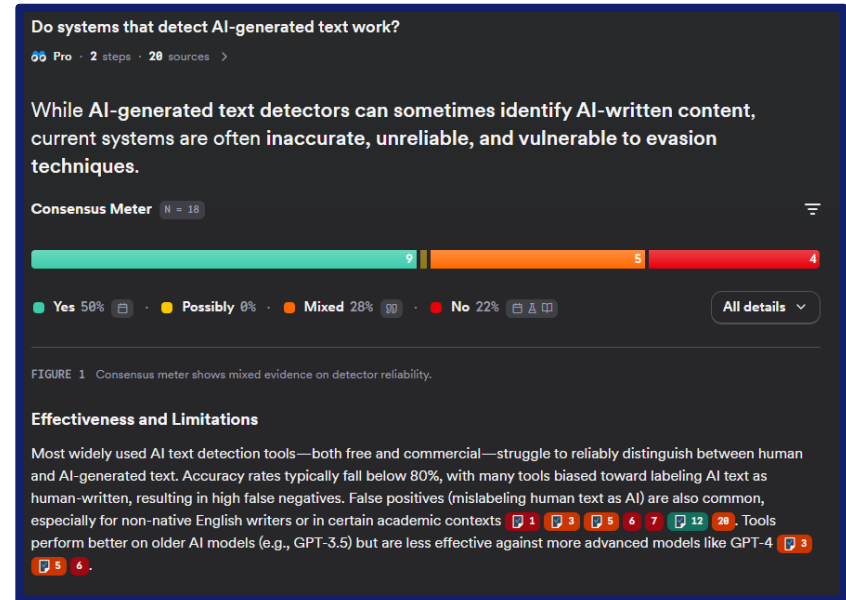
Fragen Sie eine KI!

- ▶ [HSO-KI-Zugang \(LLM-Proxy\): KI für alle](#)
- ▶ Keine zu komplexen Anfragen (Schritt für Schritt):
 1. Nenne mir 10 mögliche Forschungsfragen zum Thema [X] für eine Bachelorarbeit.
 2. Schreibe mir eine Gliederung für eine mögliche Bachelorarbeit mit der Forschungsfrage [Y]
 3. Gebe mir einen Vorschlag, welche Informationen im Kapitel [Z] enthalten sein sollten.
 4. Schlage mir 10 wissenschaftliche Quellen vor, mit denen man [N] ausarbeiten kann.
- ▶ **Vorgeschlagene Quellen existieren nicht immer oder sind nicht wissenschaftlich!**



Einstieg mit Consensus

- ▶ Geben Sie Ihre Forschungsfrage in natürlicher Sprache ein.
- ▶ Sie erhalten eine Zusammenfassung und die häufigsten Themen, die unter Ihrer Frage diskutiert werden.
- ▶ Consensus schlägt eine erste Auswahl von Artikeln vor, die als Grundlage für weitere Recherchen dienen können. **Bewerten Sie selbst die Qualität der Quellen.**
- ▶ Consensus funktioniert am besten auf Englisch und durchsucht nur englischsprachige Quellen. Dies gilt für die meisten KI-Tools.
- ▶ Der Zugang zu den Quellen ist nicht garantiert. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an die Bibliothek oder nutzen die Fernleihe.
- ▶ In der kostenlosen Version ist die Anzahl der Anfragen stark begrenzt. Für den Einstieg in ein Thema reicht es aus.



Recherche mit KI



Zusammenhänge finden mit ResearchRabbit

- ▶ Sie können nach einem Ihnen bereits bekannten Artikel suchen, oder eine Schlagwortsuche durchführen.
- ▶ Haken Sie einen oder mehrere interessante Artikel an und klicken Sie unten rechts erneut auf „Suchen“. Die ausgewählten Artikel bilden die Basis (Seeds), auf der nach ähnlichen Artikeln gesucht wird.
- ▶ Je weiter oben ein Artikel steht, desto öfter wurde er zitiert. Je weiter rechts ein Artikel steht, desto aktueller ist er. Die obersten und am weitesten rechts stehenden Artikel sind demnach die neuesten und einflussreichsten.
- ▶ Neben ähnlichen Artikeln können Sie über die Suchoptionen auf „Citations“ wechseln. Nun werden Ihnen die Artikel angezeigt, die die ursprünglich angehakten Artikel zitiert und somit die Forschung weitergeführt haben.
- ▶ Sie können einzelne Artikel in einer Sammlung speichern und diese somit zu einer neuen Basis („Seeds“) machen, um erneut zu suchen.

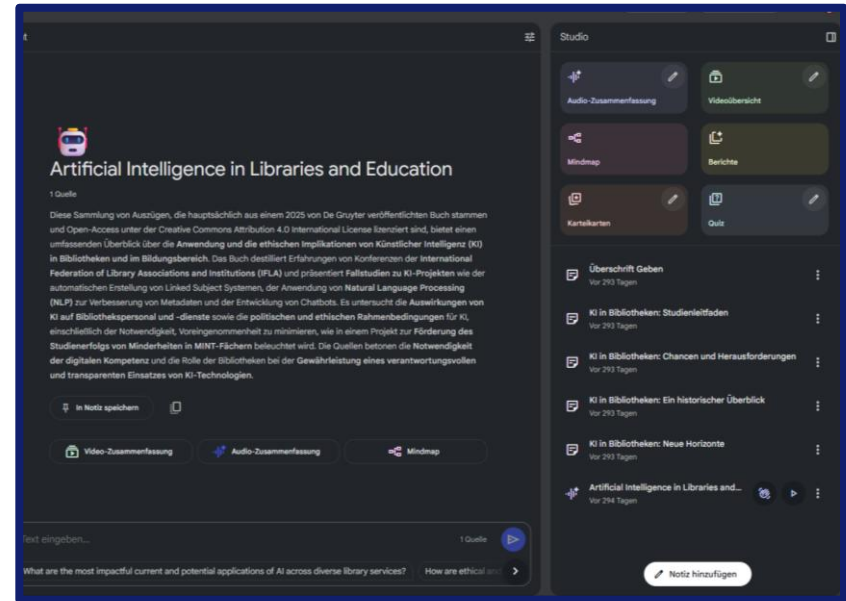
The screenshot displays the ResearchRabbit interface. On the left, a list of articles is shown, with a red arrow pointing to the top article: 'Building integrated and attached photovoltaic (BIPV/BAPV) for adaptive less energy-hungry building's skin: A comprehensive review' by Heng, 2020. The central part of the interface features a network graph with nodes representing articles and lines representing citations. A red arrow points to the 'Citations' tab at the top. On the right, a sidebar shows a search bar and a 'Search' button with a red arrow pointing to it. Below the search bar, there are options for 'Unwatched', '3D-Print', 'Solar Panel', and 'Create Collection...'. At the bottom right, there is a 'Dive deeper on this article' section with buttons for 'Similar', '1.0k', 'Refs 267', and 'Cited By 43'.

Recherche mit KI

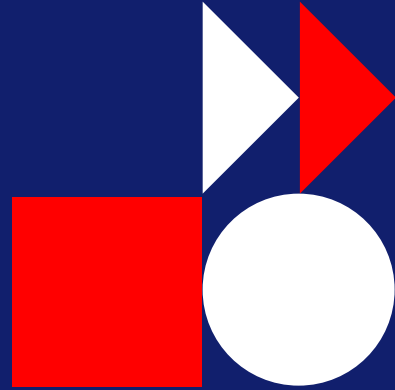
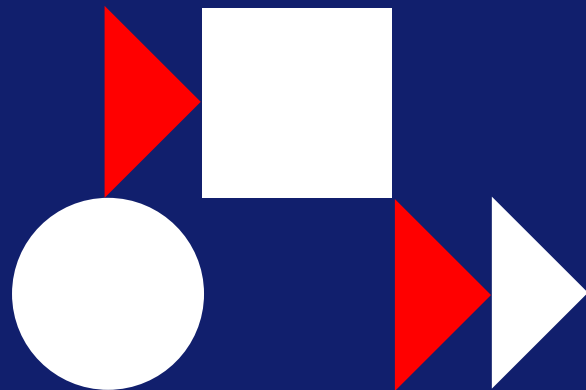
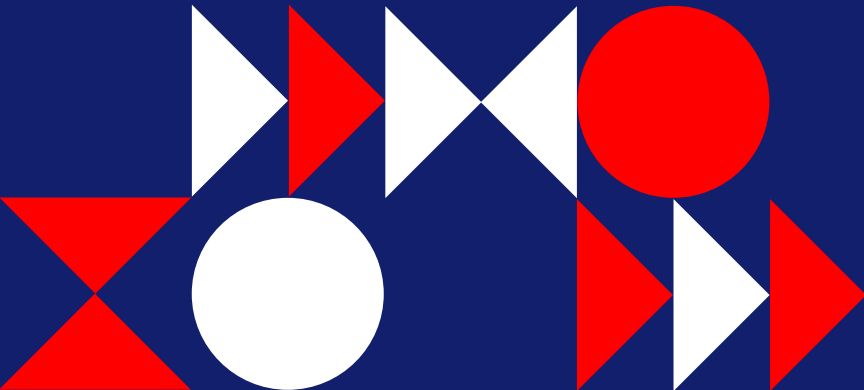


Quellenarbeit mit NotebookLM

- ▶ Das Tool eignet sich nicht nur zur Recherche, sondern auch zur Prüfungsvorbereitung.
- ▶ Laden Sie Ihre gefundenen Quellen oder eigene Notizen als PDF hoch.
- ▶ Im mittleren Bereich können Sie mit den hochgeladenen Dokumenten in natürlicher Sprache sprechen. Wenn Sie eine Frage stellen, deren Antwort nicht in den Dokumenten zu finden ist, wird NotebookLM zugeben, dass es die Frage nicht beantworten kann.
- ▶ In der rechten Menüleiste können Sie Arbeitshilfen und andere Lernhilfen erstellen. Oder generieren Sie einen Podcast aus Ihren Dokumenten. Perfekt, um sich nebenbei einen Überblick zu verschaffen, ob es sich lohnt, eine Quelle genauer zu lesen.
- ▶ Gebe Sie keine vertraulichen oder persönlichen Daten an die KI weiter.*



Schreiben



Prompt Engineering



Megaprompt

1. Persona
2. Task
3. Steps
4. Context
5. Constraint
6. Goal
7. Form

C.R.E.A.T.E.

1. Charakter
2. Request
3. Example
4. Adjustments
5. Type
6. Extras

R.A.B.E.N.

1. Rolle
2. Aufgabe
3. Bedingungen
4. Endzweck
5. Nutzformat

[Rob Lennon \(2023\): \(Abgerufen 16.10.2023\)](#)

[Dave Birss \(2023\): \(Abgerufen 16.10.2023\)](#)

[Jennifer Fritz \(2024\): \(Abgerufen 25.02.2025\)](#)

Beispiel - Wissenschaft



- ▶ **Rolle:** Übernimm die Rolle eines **Forschenden** mit Fachkenntnissen im Bereich erneuerbare Energien.
- ▶ **Aufgabe:** Recherchiere zu einem vorgegebenen Thema und stelle die Ergebnisse in Form eines **wissenschaftlichen Artikels** dar. Deine Aufgabe ist es, verlässliche und ausschließlich **wissenschaftliche Quellen** zu finden (z. B. peer-reviewte Artikel, Berichte von Forschungseinrichtungen, anerkannte Fachbücher) und das Material **strukturiert sowie mit Zitaten** zu präsentieren.
- ▶ **Thema:** Trends bei der Erzeugung erneuerbarer Energien.
- ▶ **Bedingungen:** Verwende einen **wissenschaftlichen Schreibstil: sachlich, neutral und präzise**. Achte auf eine klare Gliederung mit **Einleitung, Hauptteil und Fazit**. Nutze eine ausgewogene Mischung aus längeren und kürzeren Sätzen sowie einen vielfältigen Wortschatz. Stelle Fachkompetenz unter Beweis und verwende angemessene **Fachterminologie**. Beachte korrekte Grammatik und Rechtschreibung. Zitiere und paraphrasiere korrekt nach dem **Harvard-Stil**. Verwende direkte Zitate nur, wenn unbedingt erforderlich.
- ▶ **Format:** Schreibe einen **wissenschaftlichen Artikel mit ca. 300 Wörtern**. Füge eine vollständige Literaturliste nach dem Harvard-Zitierstil an.
- ▶ **Ziel:** Der Artikel soll demonstrieren, wie gut ChatGPT einen wissenschaftlichen Artikel verfassen kann.

Beispiel - Newsletter



Text für einen Newsletter:

- ▶ **Persona:** Du bist ein Werbetexter, der ansprechende Texte schreibt.
- ▶ **Task:** Du sollst einen Newsletter über zwei Staubsaugerroboter namens Hänsel und Gretel schreiben.
- ▶ **Steps:** Begrüße die Leserinnen und Leser, gehe dann auf den Inhalt ein und schließe mit einem witzigen Spruch.
- ▶ **Context:** Beschreibe die Saugroboter, als wären sie neue Mitarbeiter in der Bibliothek der Hochschule Offenburg. Schreibe aus der Perspektive ihres ersten Arbeitstages. Ihre Aufgabe ist es, sich in der neuen Bibliothek zurechtzufinden, Staub und Schmutz vom Teppichboden aufzusaugen und so den allgemeinen Staubgehalt in der Luft der Bibliothek zu reduzieren. Da sie nachts arbeiten, bitten wir alle Bibliotheksbesucher, die Roboter tagsüber schlafen zu lassen. Abschließend möchten wir uns beim Verein der Freunde der Hochschule Offenburg e.V. bedanken, dessen Spende die Einstellung der beiden neuen Mitarbeiter ermöglicht hat.
- ▶ **Goal:** Ziel des Artikels ist es, die Leser auf unterhaltsame Weise über die neuen Saugroboter zu informieren.
- ▶ **Format:** Beschränken dich auf zwei bis drei Absätze.

Ergebnisse überarbeiten



Antwort ChatGPT:

 Willkommen im bibliophilen Abenteuer der besonderen Art!

 "Hänsel" und "Gretel" – Die neuesten Stars unserer Hochschulbibliothek! ✨

Liebe Leseratten und Bücherwürmer,

Wir haben aufregende Neuigkeiten aus der Hochschulbibliothek Offenburg: Unsere beiden neuen Mitarbeiter, die unerschrockenen Saugroboter "Hänsel" und "Gretel", haben ihren ersten Arbeitstag gemeistert – und wie! Mit einem wahrlich märchenhaften Start haben sich die beiden Roboter in den Labyrinthen der Bücherregale zurechtgefunden und den Staub, Dreck und all die flüchtigen Haare von Seiten vergangener Lesenächte aufgesaugt.

Die tapferen Roboter sind dafür verantwortlich, nicht nur den Teppichboden aufzupolieren, sondern auch das Staubaufkommen in der Luft zu minimieren, damit unsere Studierenden und Professoren in einer wunderbar staubfreien Atmosphäre nach Wissen dürsten können. Übrigens, liebe Besucher, vergesst nicht: Unsere Roboterfreunde benötigen ihren Schönheitsschlaf tagsüber, also bitte keine lauten Gespräche über mechanische Abenteuer, wenn ihr unsere stählernen Bibliothekshelden passieren lasst.

Ein riesiges Dankeschön möchten wir dem Verein der Freunde der Hochschule Offenburg aussprechen. Dank ihrer großzügigen Spende konnten wir "Hänsel" und "Gretel" in unser Team aufnehmen und die Sauberkeit unserer geliebten Bibliothek auf ein neues Level heben!

Bis zum nächsten Kapitel,

Euer bibliothekarisches Team 

Überarbeiteter Text

Hänsel und Gretel – Die neuen „Mitarbeitenden“ unserer Bibliothek!

Hänsel und Gretel, haben ihre ersten Arbeitswochen in der Hochschulbibliothek märchenhaft gemeistert! Wie von Zauberhand rollten sie durch den Wald aus Bücherregalen und haben den Staub, Dreck und all die verirrtten Haare der vergangenen Semester aufgesaugt.

Ihre Krumenjagd wird nicht nur den Teppichboden auf Vordermann bringen, sondern auch das Staubaufkommen in der Luft minimieren. Somit setzen unsere Studierenden und Professoren*innen in der Bibliothek weniger Staub an und können mehr Wissen aufnehmen.

Übrigens: Da Hänsel und Gretel nachtaktiv sind, stören sie tagsüber niemanden und wollen in ihrem Dornröschenschlaf ebenfalls nicht gestört werden. Lasst sie daher bitte an ihrer Ladestation ruhen.

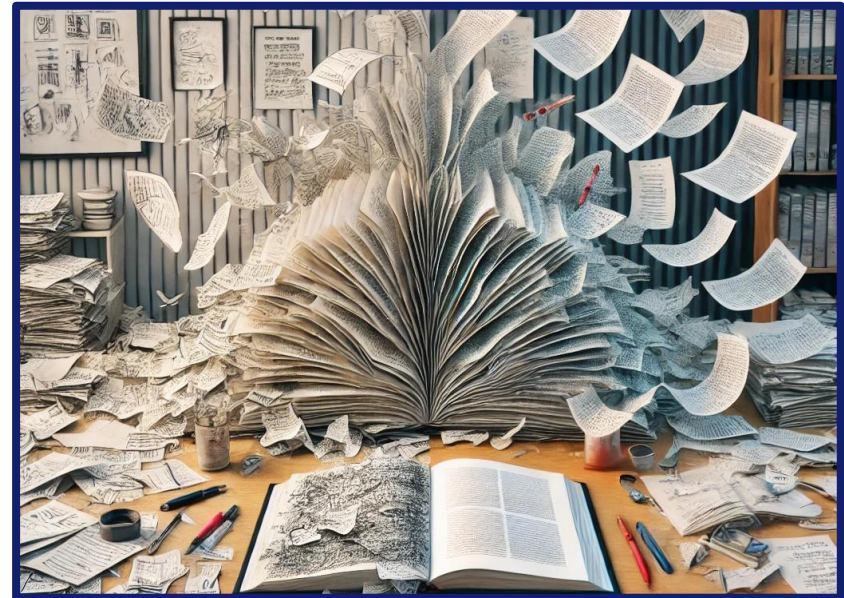
Ein riesiges Dankeschön möchten wir dem Verein der Freunde der Hochschule Offenburg aussprechen. Dank ihrer großzügigen Spende konnten wir Hänsel und Gretel adoptieren!

Optimal: Inhalte vorgeben



Von Stichworten zu Text

- ▶ Ein Gedankengang pro Prompt (nicht gesamten Text auf einmal)
- ▶ Für neue Gedankengänge neuen Chat erstellen
- ▶ Geben Sie Feedback, wenn Sie etwas stört (Vorgeben was getan werden soll - Verbote funktionieren nicht so gut)
- ▶ Die Formulierungen der KI sind nicht perfekt
- ▶ Selbst Nachweise einfügen (automatisches einfügen der Nachweise mit z.B. Scispace oder JenniAI funktioniert mehr schlecht als recht)*



“Chaotic notes transform into a well-structured book“, Bild generiert von DALL-E, 09.10.2024.

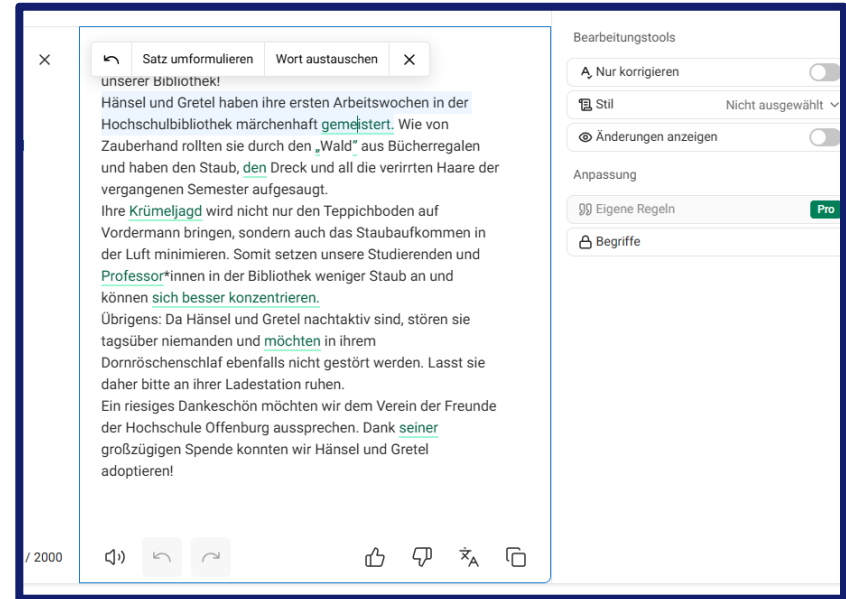
*Bewertung eines Studierenden: „Jenni hat viel zu bieten, aber nichts davon ist wirklich überzeugend. Die anfängliche Begeisterung, die bei jeder neu gefundenen Funktion ausgelöst wurde, wird schließlich davon beseitigt, dass die Funktion nicht das abliefert, was sie verspricht.“ (Quelle (Abgerufen 09.10.2025): <https://www.vkkiwa.de/blog/ki-basierte-tools-beim-wissenschaftlichen-schreiben/>)

Übersetzen und korrigieren

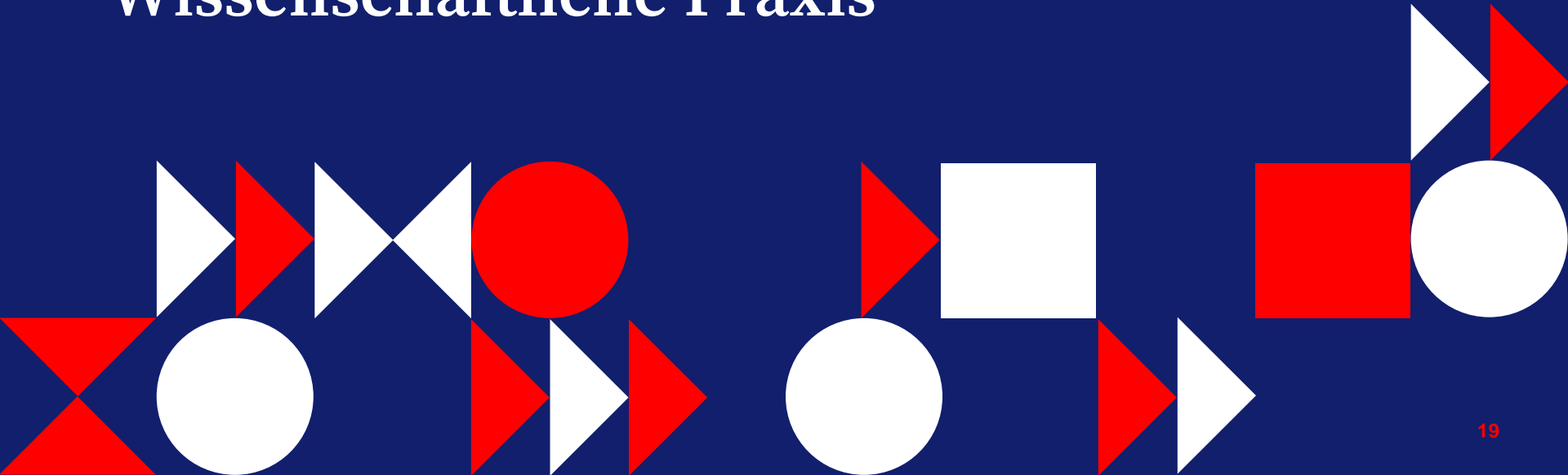


Beispiel: DeepL Write

- ▶ Verbessert eigenen Text
- ▶ Erstellt keine neuen Inhalte
- ▶ Stil oder Ton anpassen
- ▶ Macht auch Fehler!



Wissenschaftliche Praxis



Verschiedene Modelle:

- ▶ [ChatGPT](#): Textgenerierung, Brainstorming
- ▶ [Gemini](#): Multimediale Ein- und Ausgaben
- ▶ [Claude](#): Logische Aufgaben, Struktur schaffen
- ▶ [HSOChat](#): kostenlos, Datenschutz (Eingaben anonymisiert, Chat wird nicht gespeichert*)

Tools:

- ▶ [Perplexity](#): Generelle Suchanfragen
- ▶ [Consensus](#): Erste Recherche
- ▶ [Elicit](#): Tiefgehender Überblick
- ▶ [ResearchRabbit](#): Zusammenhänge finden
- ▶ [Connected Papers](#): Mehr Zusammenhänge finden
- ▶ [DeepL](#): Deutschsprachiger Textkorrektur
- ▶ [Grammarly](#): Englischsprachiger Textkorrektur
- ▶ [NotebookLM](#): Textarbeit, Lernhilfe

Was ist zu beachten



Einsatz transparent machen:

- ▶ Einsatz von KI weder positiv noch negativ
- ▶ [Eigenständigkeitserklärung KI-gestützt](#)
- ▶ Absprache mit Prüfer*in ob KI angegeben werden muss
- ▶ Sie sind verantwortlich für den Inhalt
- ▶ **Ihr Eingaben sind Trainingsdaten!**

Beispiel Hilfsmittelverzeichnis:

Hilfsmittel:

ChatGPT (GPT-4.1), OpenAI.

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

- Hilfe bei der Erstellung der Gliederung
- Ausformulierung von Notizen

DeepL Write, DeepL SE.

<https://www.deepl.com/de/write>

- Stilistische Überarbeitung von Textpassagen

Fazit: Sauberes Arbeiten mit KI



Aufgaben KI:

- ▶ Einstieg in ein Thema erleichtern
- ▶ Andere Sichtweisen einbringen
- ▶ Schreibblockaden überwinden
- ▶ Formulierungshilfen
- ▶ Textgrundlage schaffen
- ▶ Korrekturen vorschlagen
- ▶ Feedback geben

Aufgaben Mensch:

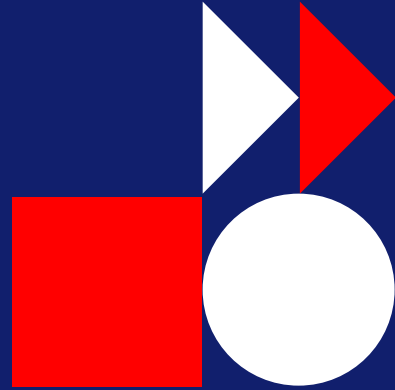
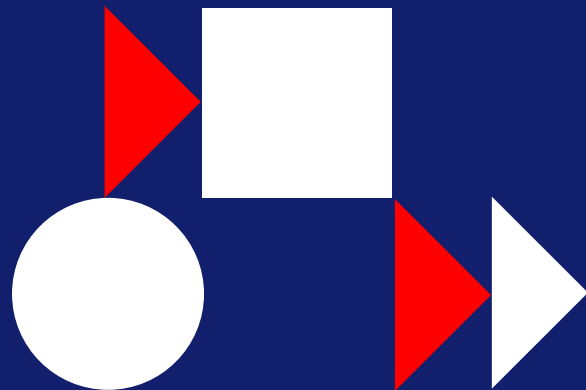
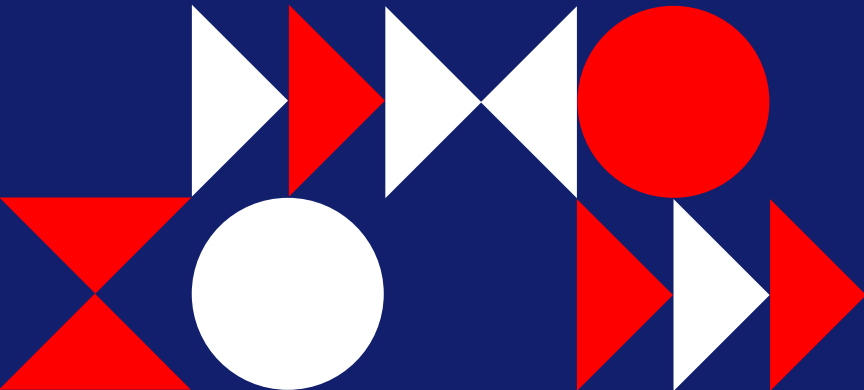
- ▶ Bewerten und Überarbeiten
- ▶ Fachwissen und Tiefgang einbringen
- ▶ Quellen auswerten und integrieren
- ▶ Lernen
- ▶ Kritisch hinterfragen
- ▶ Verantwortung übernehmen



„A cute little robot taking a shower“,
Bild generiert von DALL-E, 17.10.2024.

KI sollte die Arbeit nicht ersetzen, sondern optimieren!

Was gibt es noch

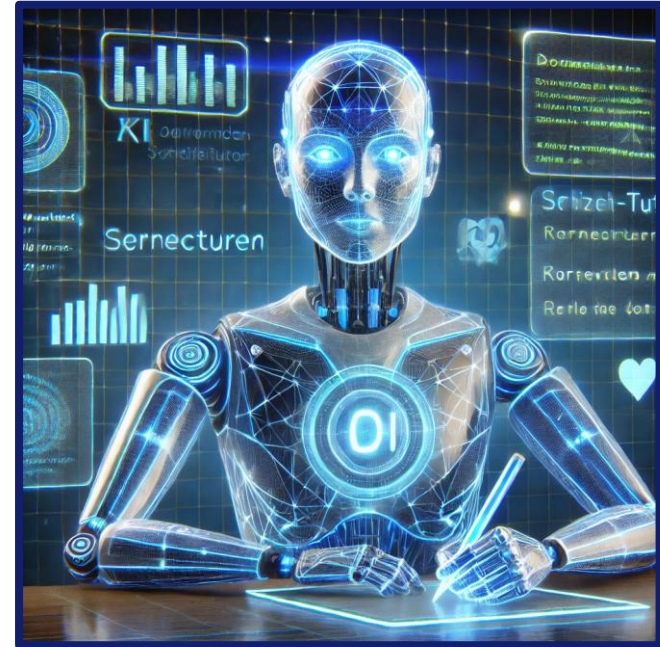


ChatGPT als Tutor



KI muss nicht gleich die Lösung geben:

- ▶ Ergänzendes Feedback
 - ▶ **Beispielprompt:** Nimm die Rolle einer lehrenden Person an Hochschulen ein, die sich auf das Thema [X] spezialisiert. Entspricht der folgende Text wissenschaftlichen Richtlinien? Verändere den Text nicht. Gebe mir Feedback, wie man den Text verbessern kann: „[TEXT]“
- ▶ Sokratischer Dialog*
- ▶ Persönlicher Tutor
- ▶ Team Coach
- ▶ Rolle: Student



“AI as writing Tutor“, Bild generiert von DALL-E, 14.03.2025.

Kosten der Technologie

- ▶ Hoher Energie- und Wasserverbrauch für Rechenzentren
- ▶ Ein weiterer Faktor für das Voranschreiten der Klimakrise
- ▶ Problematische Trainingsdaten werden von Menschen zum Mindestlohn aussortiert
- ▶ Selbstbewusstes Auftreten verschleiert Fehleranfälligkeit
- ▶ Fehler, Desinformationen und Missbrauch von KI haben reale Folgen für Industrie, Politik, Medizin, Wissenschaft, Sozialleben und viele weitere Bereiche
- ▶ Rückgang kognitiver Fähigkeiten bei KI-Nutzung
- ▶ Durch die Ausgabe der wahrscheinlichsten (häufigsten) Antwort werden Stereotype verbreitet
- ▶ Gruppen und Ansichten, die in den Trainingsdaten selten vorkommen, werden unterdrückt (Bias)

- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=IUwFleJGhBI>
- ▶ <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.03271>
- ▶ <https://apnews.com/article/ai-data-centers-ireland-6c0d63cbda3df740cd9bf2829ad62058>
- ▶ <https://www.morgenpost.de/ratgeber-wissen/article409009477/danke-und-bitte-kosten-wohl-millionen-was-die-ki-dazu-sagt.html>
- ▶ <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2024/09/microsoft-ai-oil-contracts/679804/>
- ▶ <https://www.theguardian.com/technology/2023/aug/02/ai-chatbot-training-human-toll-content-moderator-meta-openai>
- ▶ <https://www.404media.co/email/5ae71c9b-a915-4175-b47a-47400bfdce55/>
- ▶ <https://hochschulforumdigitalisierung.de/chatgpt-in-den-geschichtswissenschaften-ein-praxisversuch-2/>
- ▶ <https://www.codastory.com/surveillance-and-control/nursing-ai-hospitals-robots-capture/>
- ▶ <https://www.rollingstone.de/elon-musks-grok-chatbot-wird-zum-nazi-und-nennt-sich-selbst-mechahitler-3038459/>
- ▶ <https://doi.org/10.1145/3706598.3713778>
- ▶ <https://www.theverge.com/2024/2/21/24079371/google-ai-gemini-generative-inaccurate-historical>

Gehen Sie verantwortungsvoll mit KI um!

Überlegen Sie, ob Sie wirklich eine KI zur Lösung Ihrer Aufgabe benötigen!

Zum selbst entdecken:



KI-Tools Übersicht:

- ▶ KI-Überblick des virtuellen Kompetenzzentrums der Fachhochschule Kiel:
<https://www.vkkiwa.de/ki-ressourcen/>
- ▶ KI-Überblick der Universitätsbibliothek Freiburg:
<https://www.ub.uni-freiburg.de/unterstuetzung/einfuehrungen-und-kurse/ki-im-studium/>
- ▶ Suchmaschine für KIs:
<https://theresanaiforthat.com/>

Prompting:

- ▶ Ein Prompt, der Prompts erstellt:
<https://www.youtube.com/watch?v=1Seum8aAyzk>
- ▶ ChatGPT Cookbook der Technischen Universität München :
https://www.prolehre.tum.de/fileadmin/w00btq/www/Angebote_Broschueren_Handreichungen/ChatGPT-4_Cookbook.pdf

Bei Fragen wenden Sie sich an

Steffen Lindemann

Ansprechpartner – Schreibbüro

Telefon: 0781 205-193

E-Mail: steffen.lindemann@hs-offenburg.de

oder

Bibliothek Offenburg

Hochschule Offenburg

- Bibliothek -

Badstraße 24

77652 Offenburg

Telefon: 0781 205-240

E-Mail: bibliothek@hs-offenburg.de

Bibliothek Gengenbach

Hochschule Offenburg

- Bibliothek -

Klosterstraße 9

77723 Gengenbach

Telefon: 07803 9698-44 13

E-Mail: bib-gengenbach@hs-offenburg.de

