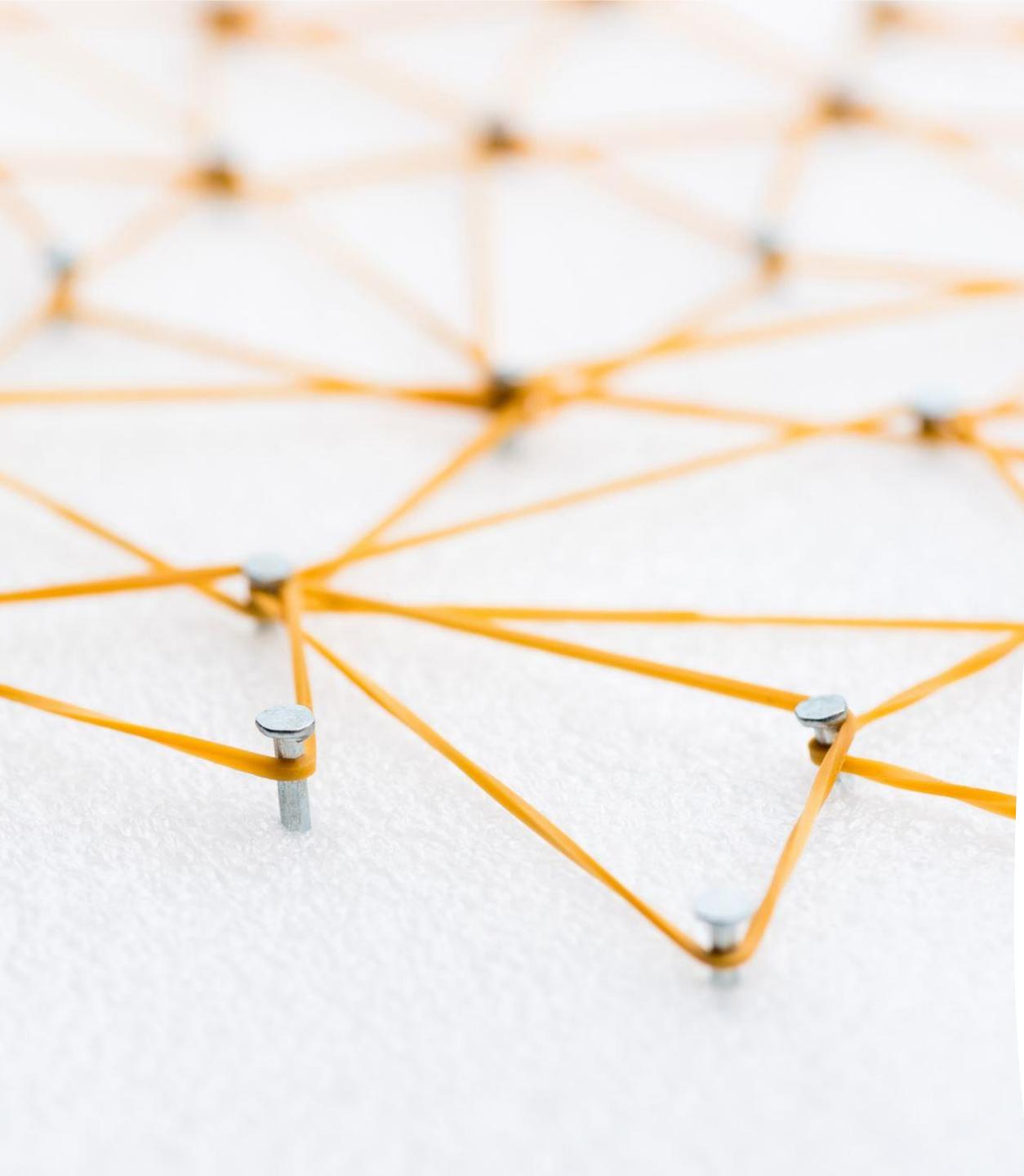


Technologie konkret: Anwendung von KI-Tools

Ein praxisnaher Workshop

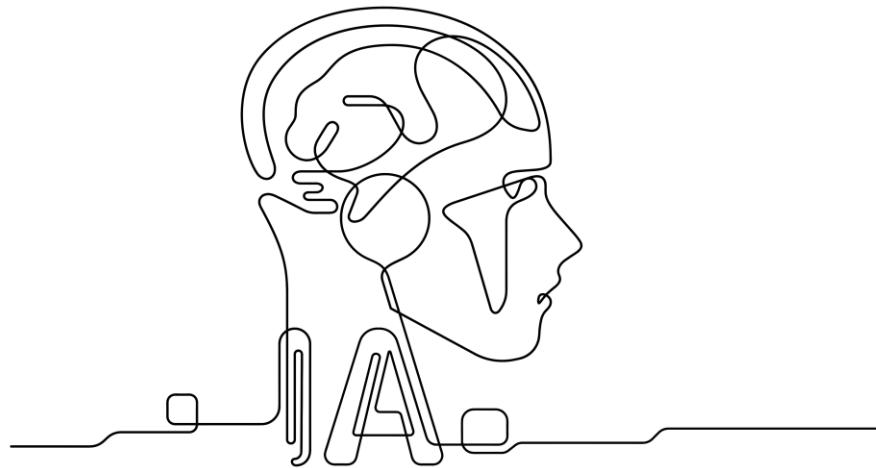


Das Transformer-Netzwerk durch hochdimensionale Embedding-Vektoren

- *Output-Varianz*
- *Prompt-Constraints*
- *kontextfreien stochastischen Modellinstanzierung*



Sprache als Schlüssel



Walter Trueckl MSc
Logopäde & Entwickler
walter@trueckl.at | www.trueckl.at

Wer?

Worum geht es heute?

Mein **Ziel** für heute

Wie gehen wir vor?

Was bleibt für Sie als **Ergebnis**?

Compliance Hinweis:

Ich stehe in keiner Verbindung zu den vorgestellten Tools und Anwendungen.

Alternativen zu allen vorgestellten Tools finden sie auf der Webseite zum Workshop.



Stromverbrauch pro KI-Antwort

„Eine einzelne ChatGPT-Anfrage verschlingt ungefähr so viel Energie wie **eine Sekunde Vorheizen des Backofens**.“

([Sam Altman](#), 2025 – CEO von OpenAI)

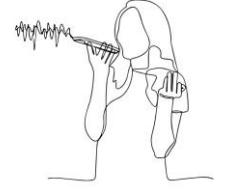


Mehr Stromverbrauch als Schweden bis 2027

„Bis 2027 könnten KI-Systeme zusammen rund 134 TWh Strom pro Jahr verbrauchen.

Ähnlich viel wie Argentinien, Schweden oder die Niederlande (etwa 0,5 % des weltweiten Stromverbrauchs).“

Audio Transkription - Einschub



Anbieter: [Turboscribe.ai](#)

- Automatische Sprechendenerkennung
- Transkribiert Dialekte und unzählige Sprachen (auch gemischte Inhalte)
- Exportiert das Transkript in viele Formate und Tools
- Erstellt automatisiert Protokolle, Zusammenfassungen, Transkripte etc.

! Einwilligung der Teilnehmer:innen notwendig!

DSGVO beachten!

0 von 3 täglichen
Transkriptionen verwendet

 UPGRADE AUF
UNBEGRENZT

Verknüpfungen

 Letzte Dateien

Ordner

 Neuer Ordner

Letzte Dateien

 AUFNEHMEN

Willkommen bei TurboScribe!

 Transkribiere deine erste Datei

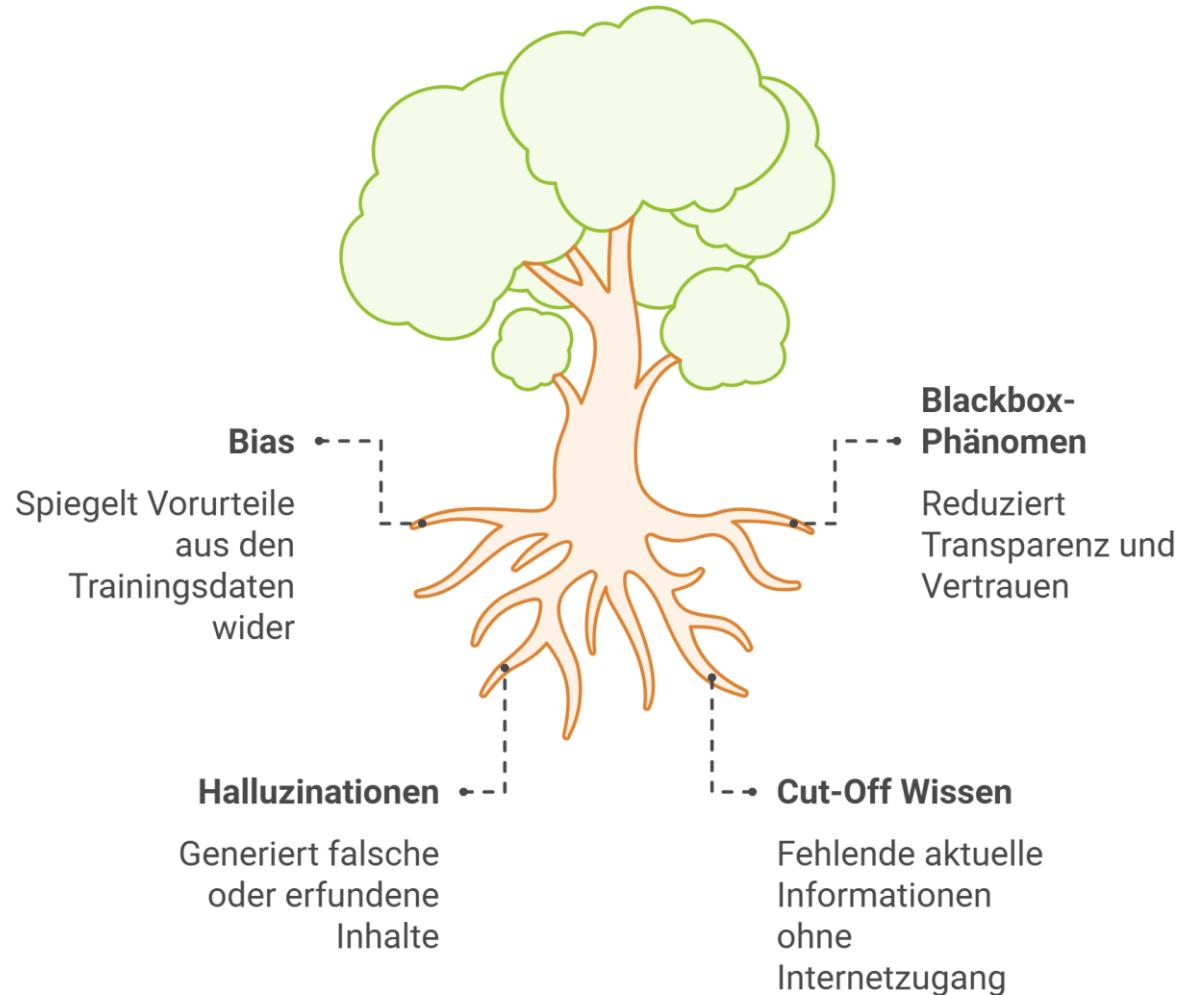
 TIPP Dateien per Drag-and-Drop hochladen, um sie in TurboScribe zu importieren.

©2025 TurboScribe

[Startseite](#) [Blog](#) [Preise](#) [FAQs](#) [Support](#) [Kontoeinstellungen](#)

[Medien-Downloader](#) [TurboScribe GPT](#) [WhatsApp](#) [Nutzungsbedingungen](#) [Datenschutz](#)

Grenzen von AI





Datenschutz

Keine vertraulichen/patientenbezogenen Daten teilen

Nur sichere Tools verwenden -> DSGVO beachten!

Antworten immer kritisch prüfen!

Selbsthosting als Lösung für Organisationen/Praxen

Regulatorien:

AI-Act, European Health Dataspace (EHDS), DSGVO;
Datenschutzbehörde der Republik Österreich (dsb)



Best practise

- Öffentlich verfügbare Datenquellen nutzen
- Rechtliche Grundlagen prüfen (z.B. Einwilligung DSGVO-konform)
- Sichere Infrastruktur & Verarbeitung (z.B. Server in EU + Schweiz; „sichere Tools“)
- **Menschliche Kontrolle sicherstellen – KI nur unterstützend einsetzen**

- Interne Dokumente in externe KI speisen (ChatGPT)
- Pseudonymisierte Daten nutzen
- Cloud-KI-Dienste außerhalb der EU trotz Bezahlung (Blackbox-Phänomen)

- Keine echten Patientendaten in freie KI-Tools eingeben (Verstoß gegen DSGVO und Patientengeheimnis)
- Keine vollautomatisierten Diagnosen/Therapieentscheidungen
- Keine Weitergabe von Gesundheitsdaten ohne Rechtsgrundlage
- Unzureichend gesicherte Tools meiden



Passwort-Pingpong kostet Lebenszeit

„Digitalisierung bringt auch Sicherheitsvorgaben mit sich: In Kliniken müssen sich Mitarbeitende ständig an PCs und Systemen anmelden.“

Moderne Single-Sign-On-Lösungen könnten hier bis zu 45 Minuten pro Schicht und Mitarbeiter:in einsparen, die sonst fürs wiederholte Passworteintippen draufgehen“



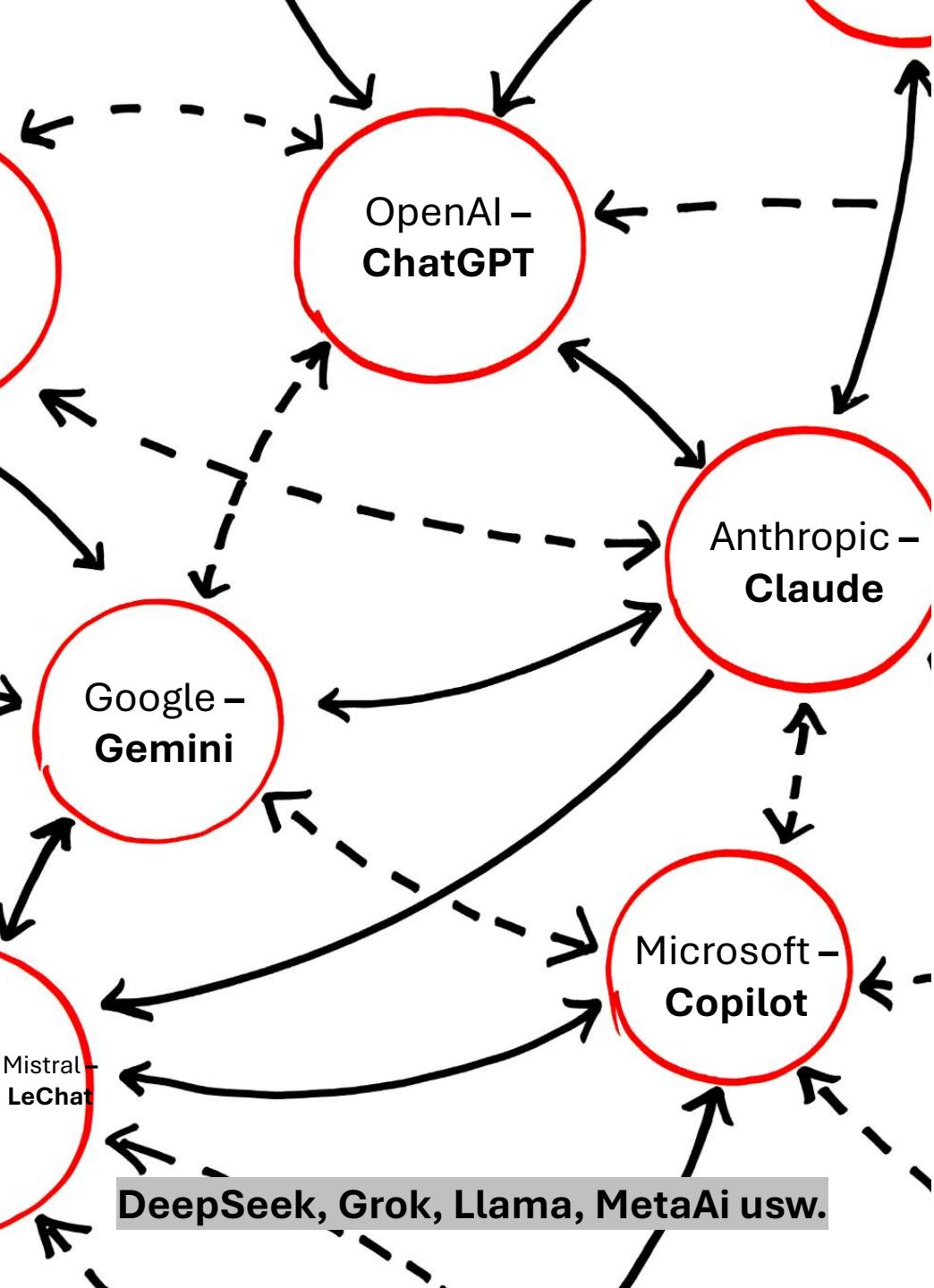
CO₂-Fußabdruck eines KI-Modells

„Das Training eines einzigen großen Sprachmodells hinterlässt einen deutlichen Klima-Fußabdruck. Für GPT-3 (2023) wurden rund **500–550 Tonnen CO₂** emittiert.

Das entspricht etwa den **Jahresemissionen von 100 durchschnittlichen PKW** oder hunderten Transatlantikflügen.

Moderne Modelle verschlingen im Training das tausendfache, es gibt keine offiziellen Daten.“

[Strubell et al. 2020](#), [Patterson et al. 2021](#)



Modell-Landkarte: KI-Tools im Überblick

Chat-Modelle

für Dialoge und Textgenerierung

Multimodale Modelle

können Text, Bilder und oft auch Audio und Video verstehen und erstellen

Reasoning-Modelle

ermöglichen komplexes Schlussfolgern und explizite Denkschritte für anspruchsvolle Problemstellungen

Vom Klick zur Sprache

Touch-Bedienung (Apps)

Smartphones brachten intuitive Apps.

Immer noch fest vorgegebene

Klickpfade und Formulare.



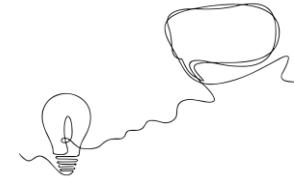
Klicken (Computerprogramme)

Früher: Jede Funktion war ein Button
oder Menü.

Sprechen (Prompts)

Heute: Wir formulieren unser Ziel in
Worten. Sprache ist die neue
Benutzeroberfläche (User Interface, UI).

Prompting Frameworks



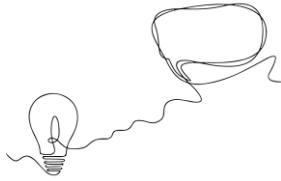
CARE

[Context]	Hintergrundinformationen
[Action]	Zusammenfassen, Vergleichen, Recherche, Auflisten von Informationen etc.
[Result]	Was möchten Sie erreichen, was soll Ihre Ausgabe beinhalten?
[Example]	Führen Sie konkrete Beispiele an.

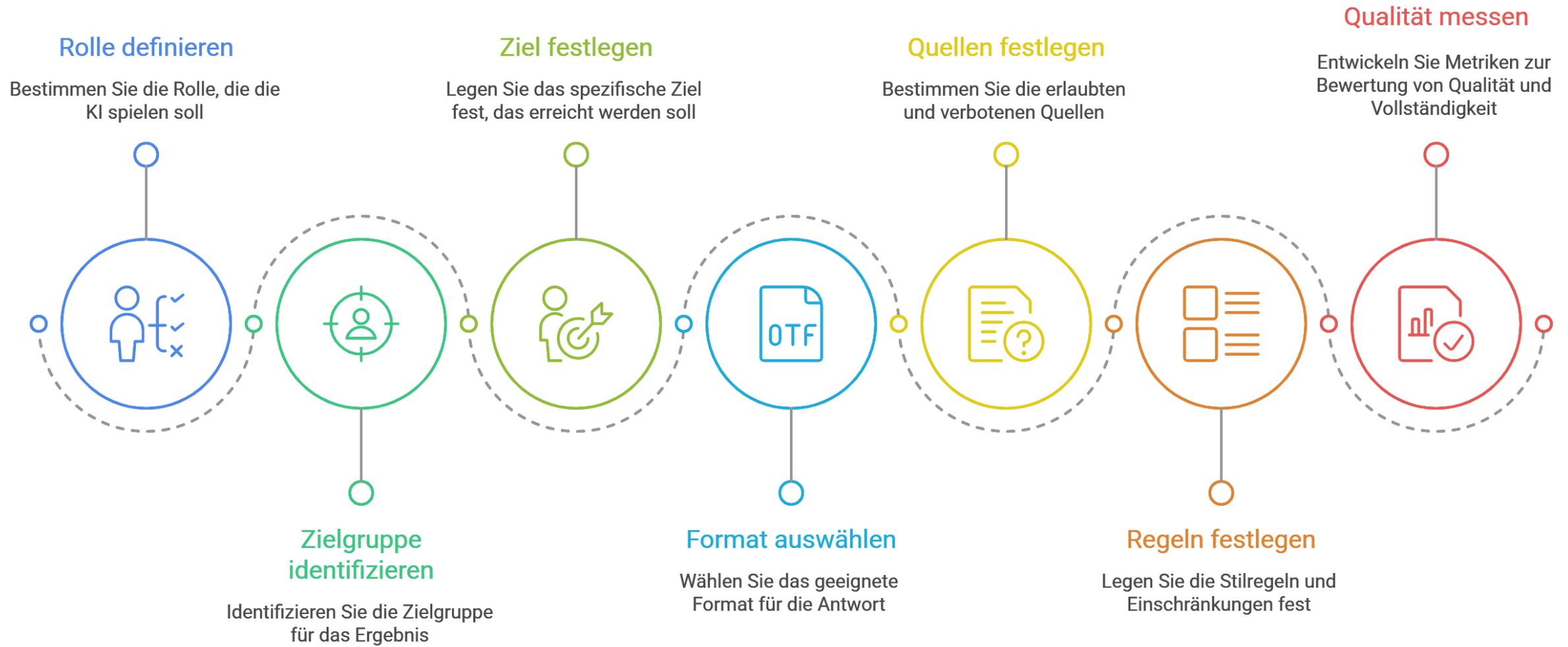
CLEAR

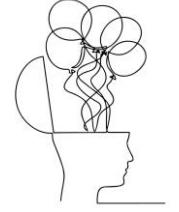
[Context]	Hintergrundinformationen
[Logic]	Erläutern Sie die Gründe für Ihre Anfrage und Ihr Ziel. Warum/Wofür brauchen Sie das?
[Expectation]	Definieren Sie klar, welche Art von Antwort Sie benötigen, einschließlich spezifischer Details oder einer vorgegebenen Struktur
[Action]	Zusammenfassen, Vergleichen, Recherche, Auflisten von Informationen etc.
[Restriction]	Nennen Sie Einschränkungen , z. B. Länge, Tonfall oder Art der zu Quellen.

RAG-FORM – All in one Prompt



- | | |
|-------------------|---------------------|
| [Role] | - Rolle |
| [Audience] | - Zielgruppe |
| [Goal] | - Ziel |
|
 | |
| [Format] | - Format |
| [Origins] | - Quellen |
| [Rules] | - Regeln |
| [Measure] | - Messen/Überprüfen |





Beispiel: Pflegegeld-Broschüre auf Farsi

Anbieter: [claude.ai](#)

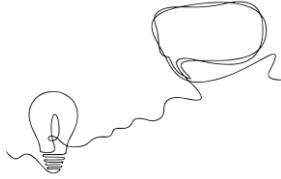
- Chatbot wie ChatGPT
- Sprachlich eher auf Unternehmensanwendungen trainiert

Verwendung des zuvor entwickelten Prompts in **RAG-Form**

Artefakte Funktion (Canvas bei Google Gemini)

- Chatbot kann Code erstellen und darstellen
- Visualisierungen, PDFs, Spiele, Datenanalysen, Webseiten etc. aus Chat generieren
- Artefakte/Canvas können geteilt werden wie „Internetseiten“

Broschüre „Pflegegeld“ auf Farsi



[Role]

Rolle: Du agierst als Fachübersetzer:in und Gesundheitskommunikator:in für Österreich.

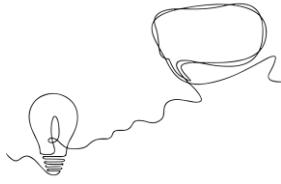
[Audience]

Zielgruppe: Angehörige, die Hilfe beim Verständnis des österreichischen Pflegegelds brauchen mit Farsi als Muttersprache.
Sprachniveau: Einfache Sprache (B1). Zweisprachig – zuerst Persisch (Farsi), und jeweils in Klammern die deutsche Fassung.

[Goal]

Ziel: Erstelle einen A4-Beratungszettel „Pflegegeld – Kurzinfo“ für Klient:innen zum Mitnehmen.

FORM



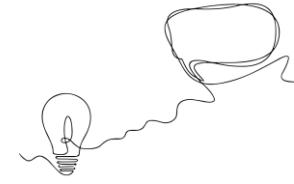
[Format]:

Stil: Kurze Sätze, Bulletpoints, kein juristisches Fachchinesisch, so wenig Abkürzungen wie möglich.

Halte dich an folgende **Struktur und Aufbau**:

- 1) Titel
- 2) Kurzüberblick (Was ist Pflegegeld?)
- 3) Wer hat Anspruch? (stichwortartig)
- 4) Pflegestufen (knapp, klare Auflistung der Stufen)
- 5) Antrag stellen: Wo? Wie? Wichtige Unterlagen
- 6) Auszahlung / Weiteres (sehr kurz halten)
- 7) Kontakt/Quelle mit aktuellem Stand (Datum)
- 8) Hinweis/Disclaimer: „Dies ist keine Rechtsberatung.“

FORM



[Origins]

Quellen: Verwende ausschließlich Inhalte aus der PV-Informationsseite und/oder der offiziellen PV-Broschüre zum Pflegegeld (pv.at). Keine Ergänzungen aus anderen Quellen. Wenn eine Information in der Quelle nicht explizit steht, markiere die Stelle mit „unsicher - Quelle nicht eindeutig“.

[Rules]

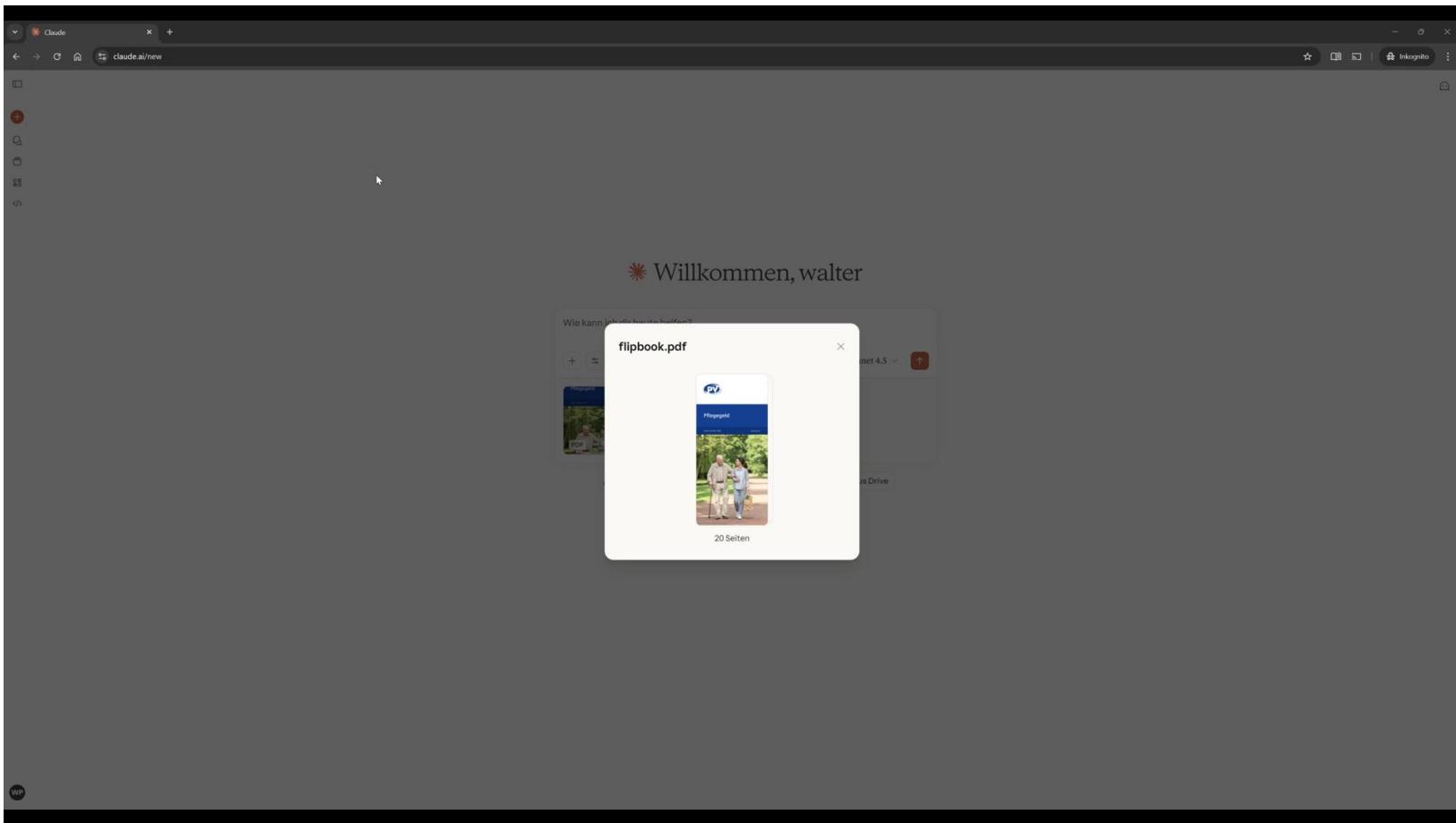
Regeln:

- Keine Spekulation oder eigenen Meinungen.
- Keine Wertung, nur das einfach formuliert wiedergeben, was die Quelle sagt.

[Measure]

Überprüfen:

- Prüfe am Ende die Verständlichkeit (B1-Niveau) und die Übersetzungskonsistenz zwischen Farsi und Deutsch.
- Stelle sicher, dass alle genannten Punkte 1–8 vorhanden sind.
- Füge am Ende einen Mini-Selbstcheck ein mit der Überschrift „Habe ich ...?“
- Liste Unsicherheiten oder offene Punkte, falls es welche gibt, am Ende auf (z.B. „unsicher“ markierte Stellen).





Papierverbrauch

„Die elektronische Rezeptabrechnung erspart enorme Papierberge. Bisher wurden 6.000 kg Papier im Monat an Papierrezepten zu Kontrollzwecken an die Krankenkassen in ganz Österreich verschickt (Oktober 2023, [WKO](#))“

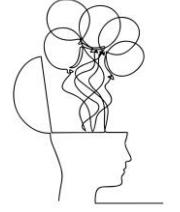


Ist ChatGPT im Winter faul?

„Nutzer mutmaßten, dass ChatGPT eine "Winterdepression" haben könnte, und versuchten (erfolgreich) den Bot durch Trinkgeld und Mitleid zu motivieren.“

OpenAI konnte das Problem mit einem Update lösen, die Ursache könnte in den Trainingsdaten liegen, man könne das aber nicht genau nachvollziehen.“

KI- Literaturrecherche mit SciSpace



Anbieter: [SciSpace](#)

- Literaturrecherche mit semantischer Suche
- Zahlreiche Datenbanken (inklusive Pubmed)
- Hohe Zuverlässlichkeit bei Quellen und Auswertung
- **Zahlreiche Werkzeuge und Recherchetools**
- Gut für einen ersten Überblick und rasche Recherche
- Zitatsuche, Quellenbibliothek, Chat mit Papers, Zusammenfassungen der Top Papers usw.
- Gut zu verwenden wenn man bereits ein Google Konto hat

Prompt: „Welche Aspekte, Ausblicke und Entwicklungen zur ökologischen, ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit im Case- und Care-Management werden aktuell diskutiert?“

ScISPACE AI Research Agent | 1 | scispace.com

+ New Chat

Home My Library Agent Gallery AI Writer Chat with PDF Literature Review Find Topics Paraphraser Citation Generator Extract Data AI Detector

AI Agent Launched

AI Assistant to Automate Everyday Research Tasks

Write a research task or choose one below and ScISPACE Agent will use the best AI Models, Tools and Data to complete it for you.

Give me any task to work on...

100 Deep Search

Build your task

I WANT TO	USE	MAKE A
Search Papers	Deep Review	Website
Write a Report	ArXIV	LaTeX Manuscript
Review Literature	Pubmed	Data Visualisation
Analyse Data	Google Scholar	PPT presentation
Find Grants	Grants.gov	LaTeX Poster
Extract Data	ClinicalTrials.gov	Word document
Review my Writing	Python Library	PDF Report
Search Patents	Google Patents	Interactive App
Show More	Show More	Show More

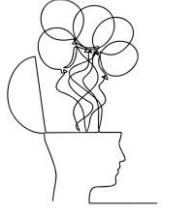
walter trueckl
waltertrueckl@gmail.com

Popular Tasks used by Researchers

Profile icon

The screenshot shows the ScISPACE AI Research Agent interface. At the top, there's a yellow header bar with the title 'ScISPACE AI Research Agent | 1 | scispace.com'. Below the header is a navigation menu with links like Home, My Library, Agent Gallery, AI Writer, Chat with PDF, Literature Review, Find Topics, Paraphraser, Citation Generator, Extract Data, and AI Detector. A 'New Chat' button is also present. To the right of the menu, there's a 'Pricing' link. The main content area features a green 'AI Agent Launched' message with a small icon. Below it is a text input field with placeholder text 'Give me any task to work on...'. Underneath the input field is a search bar with '100' and 'Deep Search' buttons. The central part of the screen is titled 'Build your task' and contains three columns of task categories: 'I WANT TO', 'USE', and 'MAKE A'. Each column has several items listed with icons. At the bottom left, there's a user profile section for 'walter trueckl' with an email address. A black bar at the bottom is labeled 'Popular Tasks used by Researchers'.

„Wissenschaftskommunikation“ mit Gemini

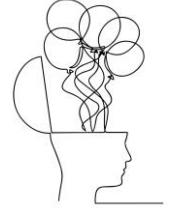


Anbieter: [Google Gemini](#)

- Chatbot wie ChatGPT
- Sehr großer Kontext (mehrere hundert Seiten Text) verarbeitbar
- Leistungsstarkes multimodales Modell
- **Canvas** Funktion (mit Artefakte von Claude vergleichbar)
- Gut zu verwenden wenn man bereits ein Google Konto hat

Prompt: Verwendung der mit SciSpace erstellten Literaturübersicht als Grundlage für eine Internetseite

„Internetseite“ mit einem Prompt



[R] Rolle: Du bist ein KI-Designer für wissenschaftliche Kommunikation.

[A] Zielgruppe: Fachkräfte im Case- und Care-Management, die sich für Nachhaltigkeit interessieren.

[G] Ziel: Erstelle in Canvas eine interaktive Web-App, die die wichtigsten Erkenntnisse aus dem angefügten PDF „Nachhaltigkeit im Case- und Care-Management“ verständlich darstellt.

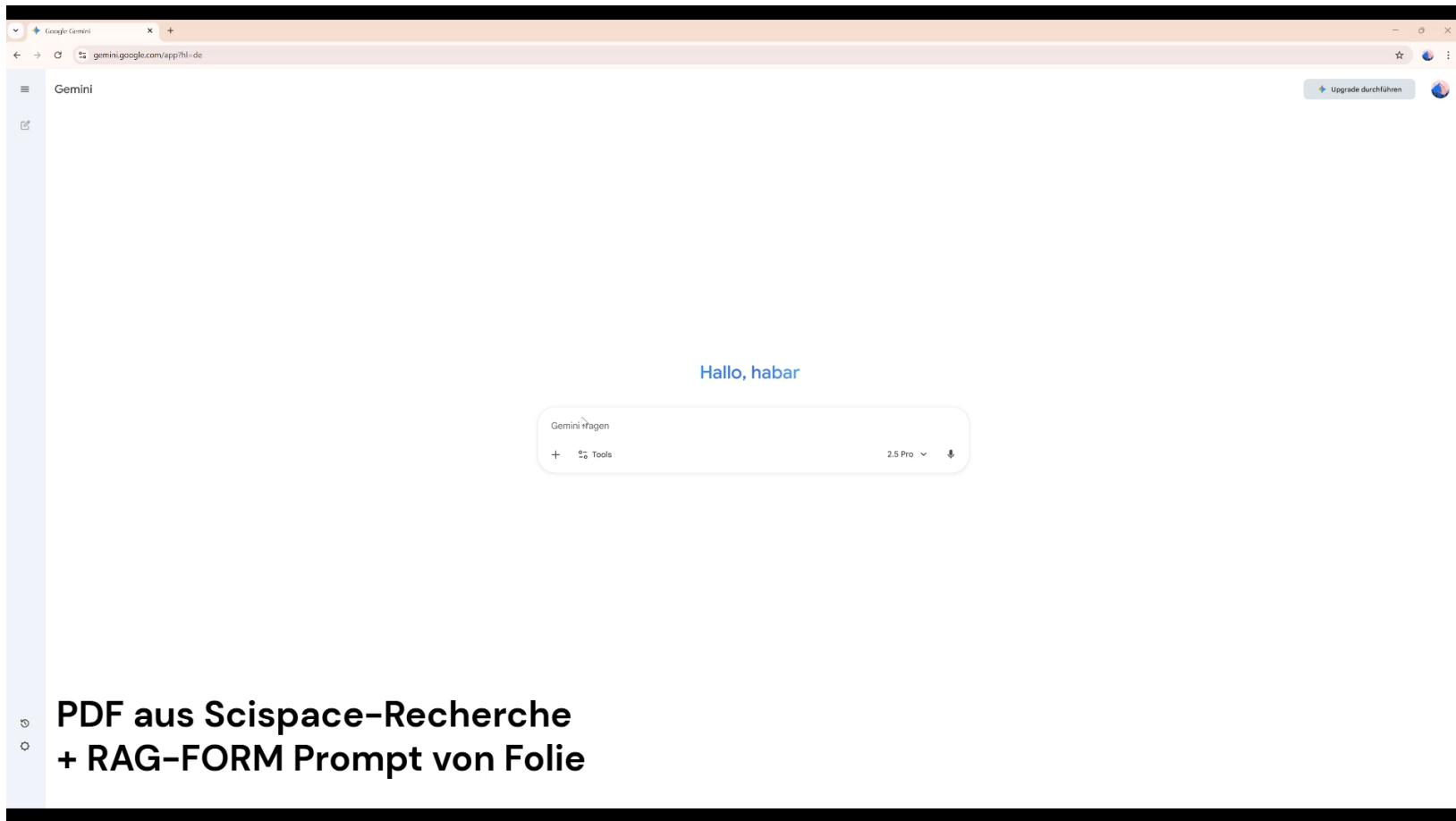
[F] Format:

- Startseite mit kurzer Zusammenfassung (max. 5 Kernpunkte)
- Abschnitte: Ökologie · Ökonomie · Soziales · Ausblick
- Zu jedem Abschnitt eine kurze Erklärung + ein passendes Icon oder Diagramm
- Am Ende eine Infobox „Was bedeutet das für die Praxis?“

[O] Quellen: Verwende ausschließlich die Inhalte des angefügten PDFs, ohne neue Informationen hinzuzufügen.

[R] Regeln: Sprich in klarer, motivierender Sprache, Visualisiere die Inhalte modern und übersichtlich.

[M] Qualitätscheck: Prüfe abschließend, ob alle Hauptaspekte vertreten sind und die Anforderungen erfüllt sind.





Empathischer als Ärzt:innen?

„In einer US-Studie (2023) wurden ChatGPT-Antworten zu Gesundheitsfragen als fachlich besser und deutlich empathischer bewertet als die Antworten von Ärzt:innen.“

Die Ärzt:innen schrieben im Schnitt 52 Wörter, die KI 211 Wörter.
Wenn du mehr Zeit und Platz hast und nicht müde bist, klingt du halt meistens auch empathischer, so die Autor:innen.“



ChatGPT hat großen Durst

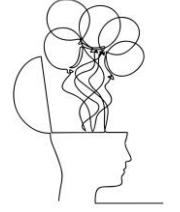
1 Frage an ChatGPT \approx **ein kleiner Schluck Wasser**

100 Fragen \approx **0,5 Liter**

Seriöse Schätzungen liegen heute grob bei **einigen Millilitern pro Prompt.**

Bis 2027 könnte KI so viel Wasser (hauptsächlich für Kühlung der Systeme) brauchen wie ein ganzes Land (Li et al. 2025).

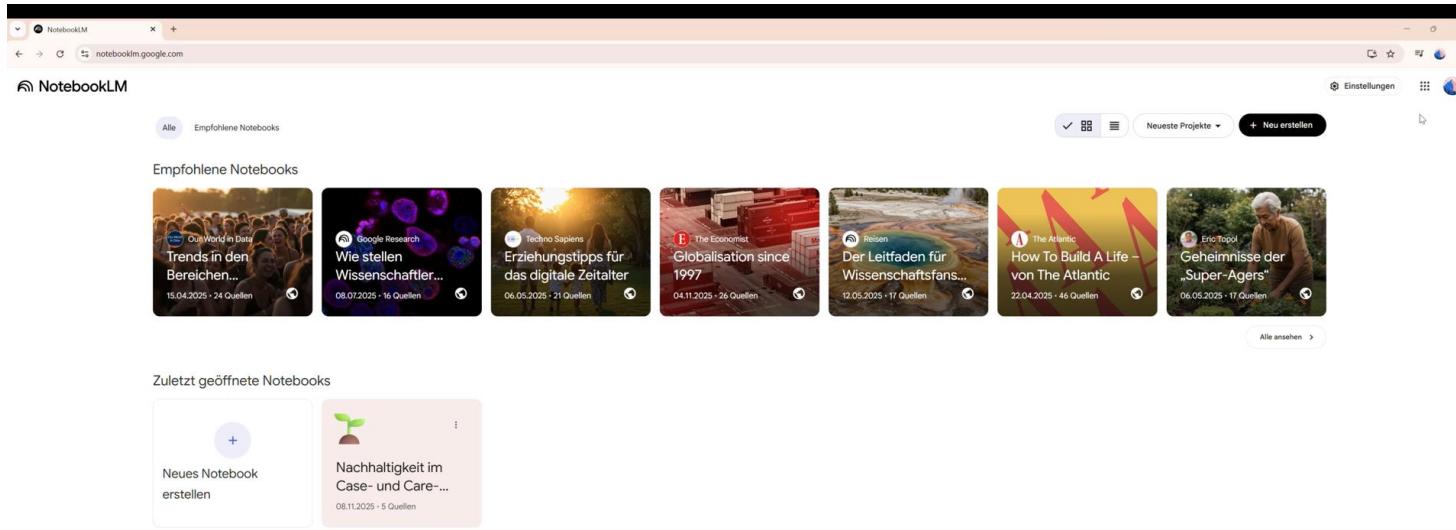
Quellenarbeit mit Notebook LM



Anbieter: [Google NotebookLM](#)

- Quellen-Grounding (nutzt „ausschließlich“ hinterlegte Quellen)
- Viele Quellen-Formate, großzügige Limits
- **Podcast, Mindmaps, Video Overview, Berichte, Quizz, Karteikarten etc.**
- Quellen lassen sich an/abwählen
- Neu: Deep Research um Quellen zu finden/recherchieren

Prompt: Verwendung der mit SciSpace erstellten Literaturübersicht als Grundlage, Kein Prompt nötig, aber sinnvoll um Inhalte anzupassen



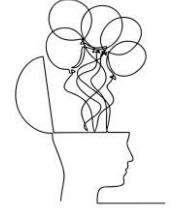
wir erstellen ein neues Notebook



Case- & Care- Management

Ein Prozess der Planung und Koordination von Leistungen, um individuelle Gesundheitsbedürfnisse zu erfüllen.

Das fertige Transkript



Anbieter: [Turboscribe.ai](#)

- Rasch erstellt (wenige Minuten für 30 Minuten Aufzeichnung)
- Viele Ausgabemöglichkeiten (PDF, Text, Doc etc.)
- Tipp: Weiterverarbeitung in Chatbots

The screenshot shows the TurboScribe website interface. At the top, there is a blue header bar with the TurboScribe logo, navigation links for PREISE, FAQS, and BLOG, and a user account section with a German flag icon and an email address (@gmail.com).

The main content area has a dark background with light-colored text and icons. On the left, a sidebar displays a message about using 1 of 3 daily transcriptions and a button to upgrade to UNBEGRENZT (unlimited). Below this are sections for "Verknüpfungen" (links) and "Ordner" (folders), with "Letzte Dateien" currently selected.

The central part of the screen is titled "Letzte Dateien" and features a table with the following data:

	Name	Hochgeladen	Dauer	Modus	Status	...
<input type="checkbox"/>	TurboScribe-Aufnahme (16.11.2025, 12:59:16)	16. Nov. 2025, 13:59	55m 19s			

At the bottom of the page, there is a footer with copyright information: ©2025 TurboScribe, followed by links to Startseite, Blog, Presse, FAQs, Support, Kontoeinstellungen, Medien-Downloader, TurboScribe GPT, WhatsApp, Nutzungsbedingungen, and Datenschutz.

Und nun?



Patient versteht eine Diagnose nicht

*Neue Mitarbeiter:innen brauchen Einführung
(z. B. in ein neues Assessment)*

*Aktuelle Studienlage für ein internes Projekt
(z. B. Sturzprävention)*

Skills-Refresher

Was glaubt KI was mein Job ist



„Erkläre mir humorvoll, aber wertschätzend, was ich als Case & Care Manager:in den ganzen Tag mache.“



Höflichkeit hat ihren (energie-)Preis

„Viele Nutzer tippen aus Gewohnheit „*Bitte*“ und „*Danke*“ in ihre KI-Eingaben – was die Antworten länger macht und **OpenAI messbar Geld kostet**.

OpenAI CEO Sam Altman bezifferte den durch solche Höflichkeitsfloskeln verursachten Mehraufwand jüngst auf „[zig Millionen Dollar](#)“ an Rechenzentren-Kosten“

Quellen

- Altman, S. (2025, 10. Juni). *The gentle singularity*[Blog-Beitrag]. Sam Altman's Blog. <https://blog.samaltman.com/the-gentle-singularity>
- Ayers, J. W., Poliak, A., Dredze, M., Leas, E. C., Zhu, Z., Kelley, J. B., ... & Smith, D. M. (2023). Comparing physician and artificial intelligence chatbot responses to patient questions posted to a public social media forum. *JAMA Internal Medicine*, 183(6), 589–596. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2023.1838>
- Caramela, S. (2025, 23. April). *Telling ChatGPT “Please” and “Thank You” costs OpenAI millions, CEO claims*. Vice – Tech News. <https://www.vice.com/en/article/telling-chatgpt-please-and-thank-you-costs-openai-millions-ceo-claims>
- Google. (2025, 5. Februar). *NotebookLM and NotebookLM Plus now available as a Google Workspace core service with enterprise-grade data protection*[Blogpost]. Google Workspace Updates. <https://workspaceupdates.googleblog.com/2025/02/notebooklm-and-notebooklm-plus-now-workspace-core-service.html>
- Li, P., Yang, J., Islam, M. A., & Ren, S. (2025, Juni). *Making AI less “thirsty”: Uncovering and addressing the secret water footprint of AI models*. *Communications of the ACM*. <https://doi.org/10.1145/3591082> (Advance online publication)
- Patterson, D., Gonzalez, J., Le, Q., Liang, C., Munguia, L., Rothchild, D., ... & Dean, J. (2021). *Carbon emissions and large neural network training*[ArXiv Preprint]. arXiv:2104.10350. <https://arxiv.org/abs/2104.10350>
- Wirtschaftskammer Österreich (WKO). (2023, Oktober). *Elektronische Rezeptabrechnung spart 6 Tonnen Papier pro Monat*(Pressenotiz). (*Angabe basiert auf WKO-Informationen, Oktober 2023.*)

Sam Altman claims an average ChatGPT query uses ‘roughly one fifteenth of a teaspoon’ of water | The Verge

- <https://www.theverge.com/news/685045/sam-altman-average-chatgpt-energy-water>

Making AI Less ‘Thirsty’ – Communications of the ACM

- <https://cacm.acm.org/sustainability-and-computing/making-ai-less-thirsty/>

Telling ChatGPT ‘Please’ and ‘Thank You’ Costs OpenAI Millions, CEO Claims

- <https://www.vice.com/en/article/telling-chatgpt-please-and-thank-you-costs-openai-millions-ceo-claims/>

Zum Nachlesen und Vertiefen



care.trueckl.at

Hier können Sie alle Beispiele nachlesen, ausprobieren und finden noch zusätzliche Tools und Infos