

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)

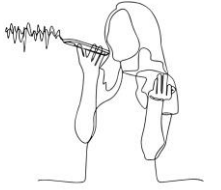


Mehr Stromverbrauch als Schweden bis 2027

„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](https://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

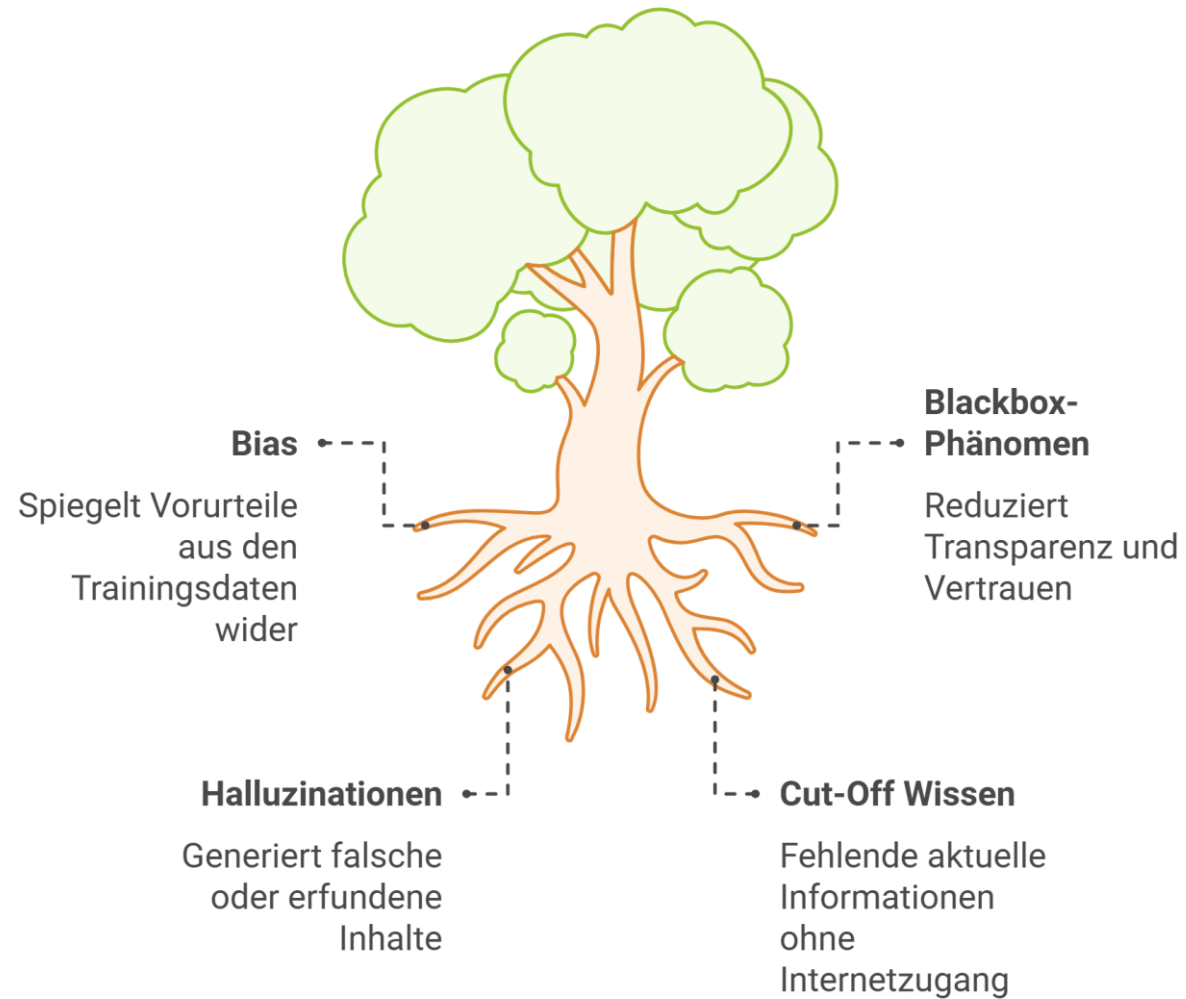
Dateien per Drag-and-Drop hochladen, um sie in TurboScribe zu importieren.

©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 Bezahldienst (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

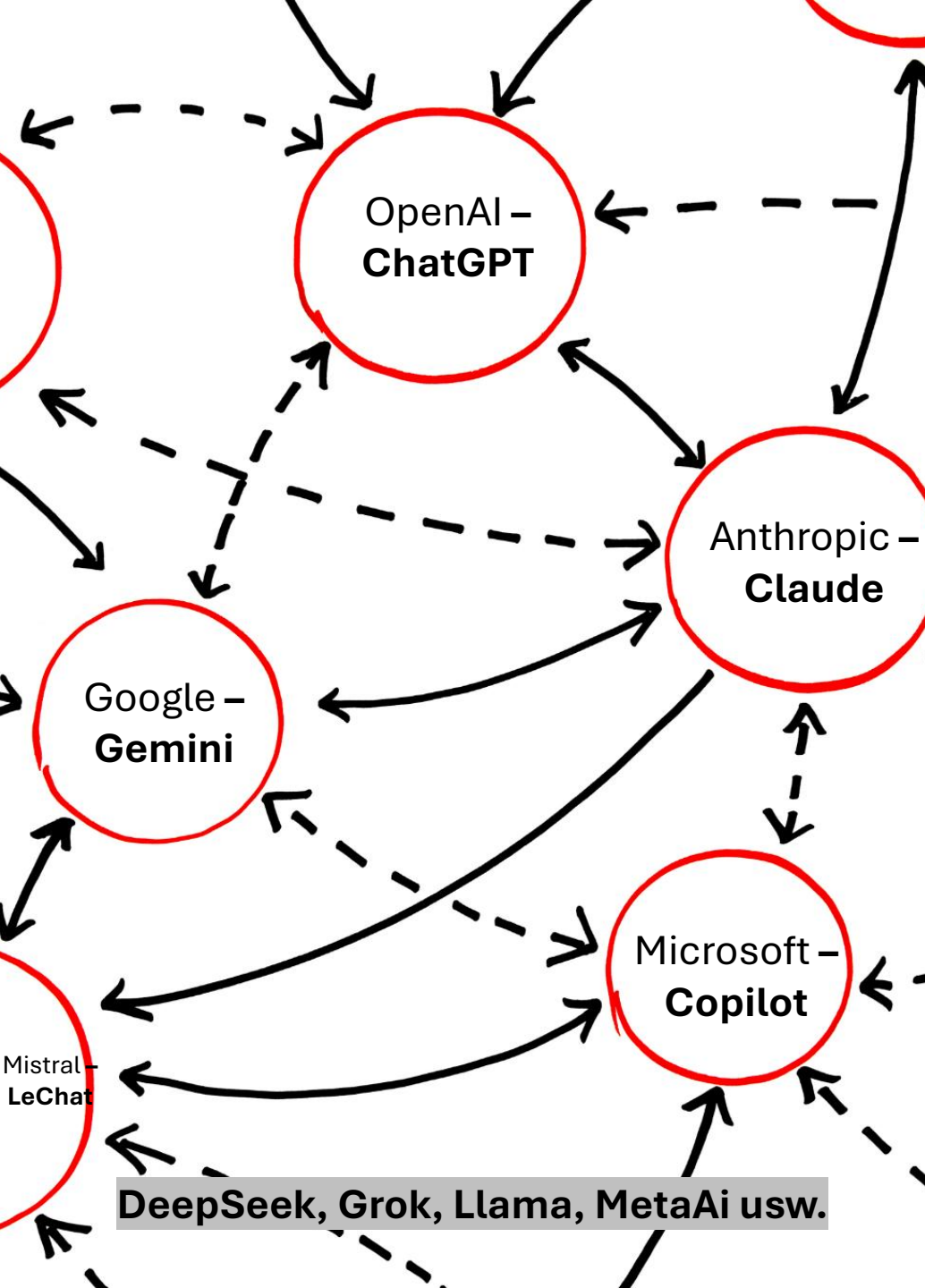
„Das Training eines einzigen großen Sprachmodells hinterlässt einen deutlichen Klima-Fußabdruck. Für GPT-3 (2023) wurden rund **500–550 Tonnen CO₂** emittiert.

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)

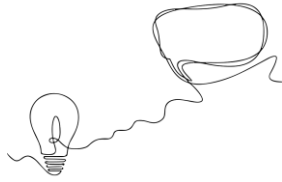
Früher: Jede Funktion war ein Button
oder Menü.



Sprechen (Prompts)

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

Prompting Frameworks



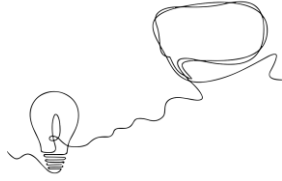
CARE

[C ontext]	Hintergrundinformationen
[A ction]	Zusammenfassen, Vergleichen, Recherche, Auflisten von Informationen etc.
[R esult]	Was möchten Sie erreichen, was soll Ihre Ausgabe beinhalten?
[E xample]	Führen Sie konkrete Beispiele an.

CLEAR

[C ontext]	Hintergrundinformationen
[L ogic]	Erläutern Sie die Gründe für Ihre Anfrage und Ihr Ziel. Warum/Wofür brauchen Sie das?
[E xpectation]	Definieren Sie klar, welche Art von Antwort Sie benötigen, einschließlich spezifischer Details oder einer vorgegebenen Struktur
[A ction]	Zusammenfassen, Vergleichen, Recherche, Auflisten von Informationen etc.
[R estriction]	Nennen Sie Einschränkungen , z. B. Länge, Tonfall oder Art der zu Quellen.

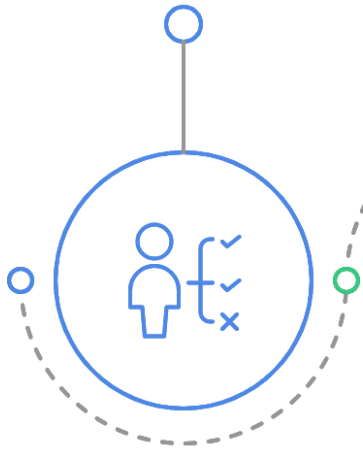
RAG-FORM – All in one Prompt



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

Rolle definieren

Bestimmen Sie die Rolle, die die KI spielen soll



Ziel festlegen

Legen Sie das spezifische Ziel fest, das erreicht werden soll



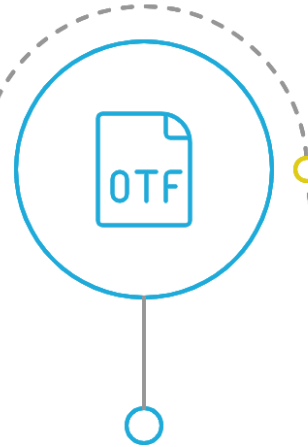
Zielgruppe identifizieren

Identifizieren Sie die Zielgruppe für das Ergebnis



Format auswählen

Wählen Sie das geeignete Format für die Antwort



Quellen festlegen

Bestimmen Sie die erlaubten und verbotenen Quellen



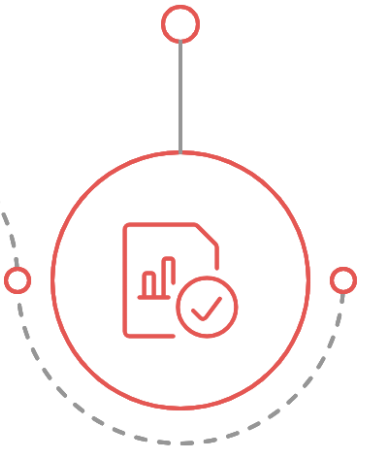
Regeln festlegen

Legen Sie die Stilregeln und Einschränkungen fest

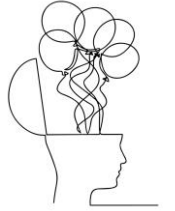


Qualität messen

Entwickeln Sie Metriken zur Bewertung von Qualität und Vollständigkeit



Beispiel: Pflegegeld-Broschüre auf Farsi



Anbieter: claude.ai

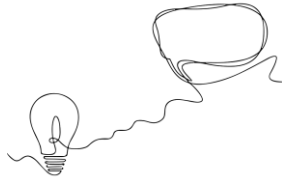
- Chatbot wie ChatGPT
- Sprachlich eher auf Unternehmensanwendungen trainiert

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.

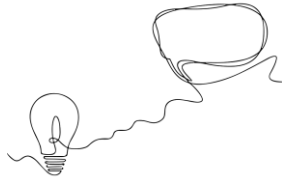
[Audience]

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



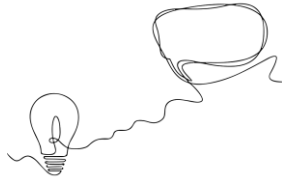
[Format]:

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

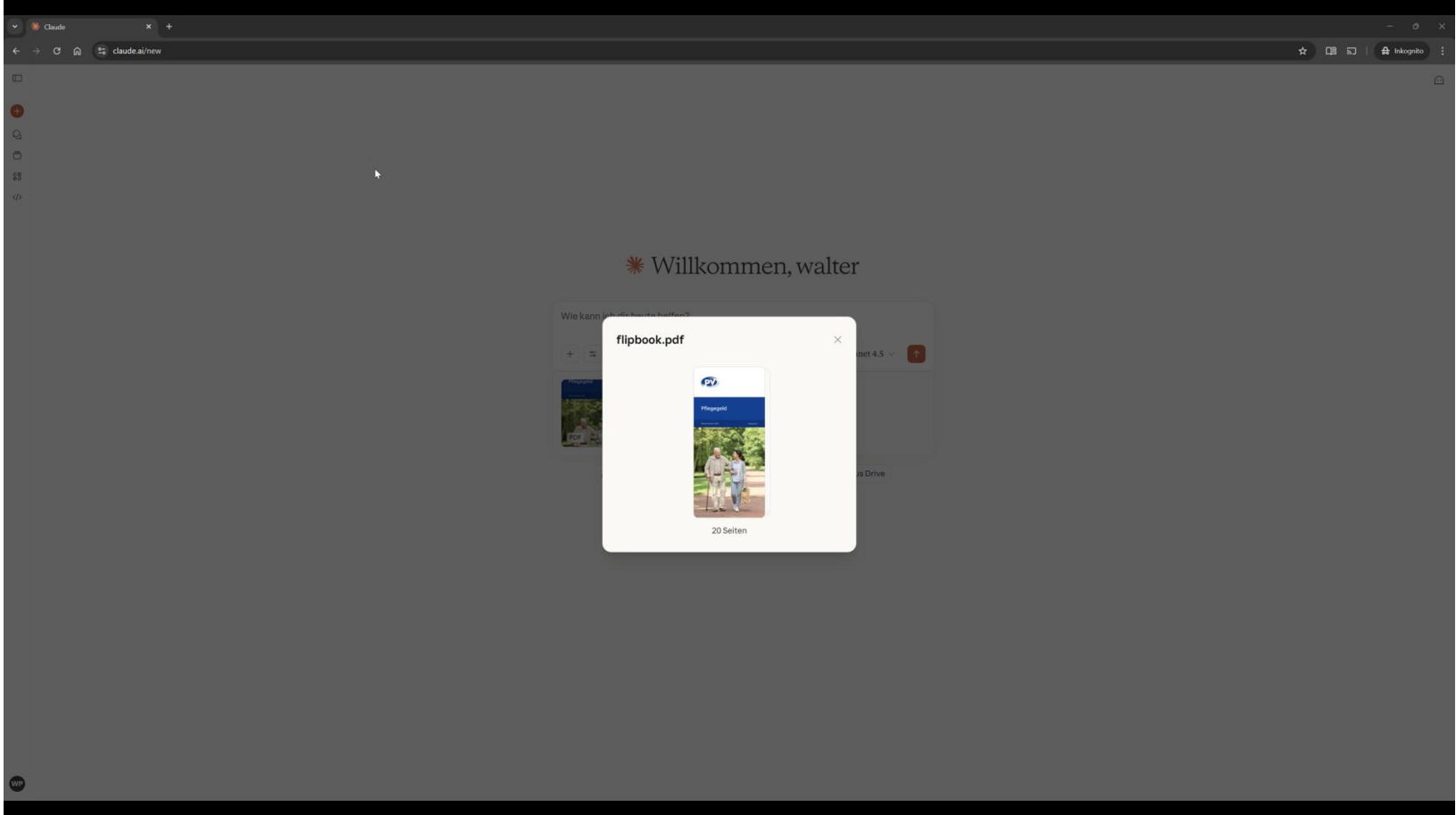
Halte dich an folgende **Struktur und Aufbau:**

- 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](#))“

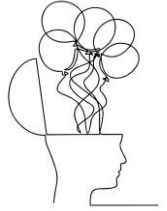


Ist ChatGPT im Winter faul?

„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 Researchetools**
- 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?“

SCISPACESpace AI Research Agent | 1: X

scispace.com

HomeMy LibraryAgent GalleryAI WriterChat with PDFLiterature ReviewFind TopicsParaphraserCitation GeneratorExtract DataAI Detector

+ New Chat

AI Agent Launched

AI Assistant to Automate Everyday Research Tasks

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

Give me any task to work on...

100Deep Search

Build your task

I WANT TO

Search Papers

Write a Report

Review Literature

Analyse Data

Find Grants

Extract Data

Review my Writing

Search Patents

Show More

USE

Deep Review

ArXiv

Pubmed

Google Scholar

Grants.gov

ClinicalTrials.gov

Python Library

Google Patents

Show More

MAKE A

Website

LaTeX Manuscript

Data Visualisation

PPT presentation

LaTeX Poster

Word document

PDF Report

Interactive App

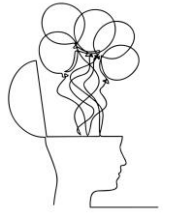
Show More

walter trueckl

waltertrueckl@gmail.com

Popular Tasks used by Researchers

„Wissenschaftskommunikation“ mit Gemini

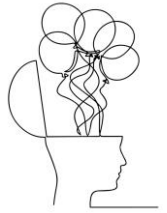


Anbieter: [Google Gemini](#)

- 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.

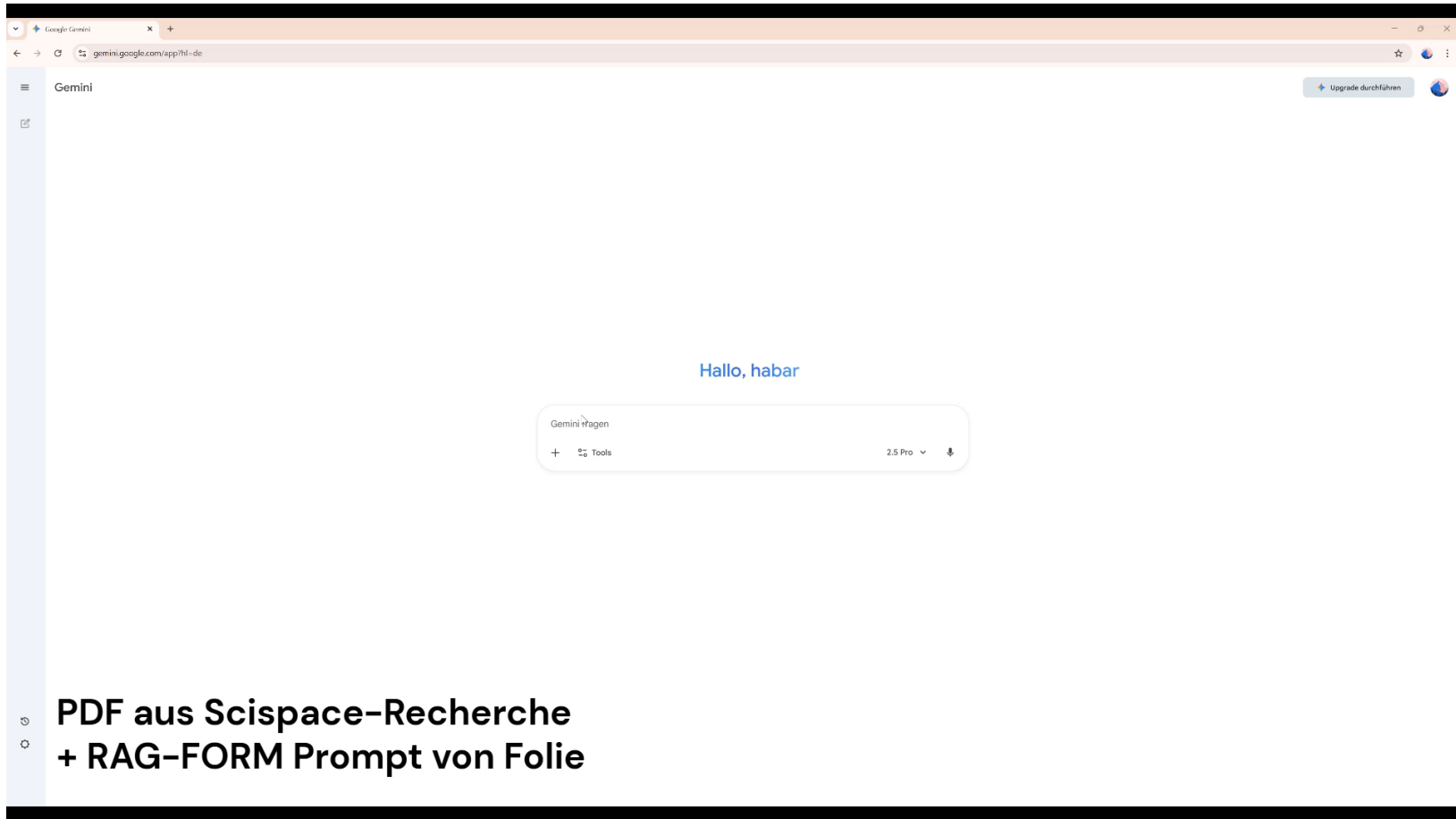
[F] Format:

- 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

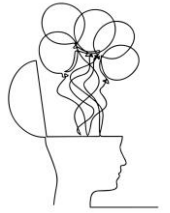
1 Frage an ChatGPT \approx **ein kleiner Schluck Wasser**

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

NotebookLM

Einstellungen

AlleEmpfohlene Notebooks

Neueste ProjekteNeu erstellen

Empfohlene Notebooks

Qeios World in Data

Trends in den Bereichen...

15.04.2025 · 24 Quellen

Google Research

Wie stellen Wissenschaftler...

08.07.2025 · 16 Quellen

Techno Sapiens

Erziehungstipps für das digitale Zeitalter

06.05.2025 · 21 Quellen

The Economist

Globalisation since 1997

04.11.2025 · 26 Quellen

Wissenschaft

Der Leitfaden für Wissenschaftsfans...

12.05.2025 · 17 Quellen

The Atlantic

How To Build A Life – von The Atlantic

22.04.2025 · 46 Quellen

Eris Topol

Geheimnisse der „Super-Agers“


06.05.2025 · 17 Quellen

Alle ansehen

Zuletzt geöffnete Notebooks

+

Neues Notebook erstellen



Nachhaltigkeit im Case- und Care-...

08.11.2025 · 5 Quellen

wir erstellen ein neues Notebook

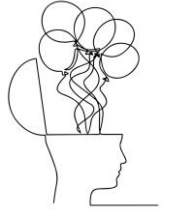


Case- & Care- Management

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



Das fertige Transkript



Anbieter: [Turboscribe.ai](https://turboscribe.ai)

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

1 von 3 täglichen
Transkriptionen verwendet

 UPGRADE AUF
UNBEGRENZT

Verknüpfungen

Letzte Dateien

Ordner

 Neuer Ordner

Letzte Dateien



DATEIEN TRANSKRIBIEREN

	Name	Hochgeladen	Dauer	Modus	Status
	TurboScribe-Aufnahme (16.11.2025, 12:59:16)	16. Nov. 2025, 13:59	55m 19s		 

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* (Pressemitteilung). (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