

KI – Künstliche Intelligenz

Was ist das?

Wie nutzen wir sie in der Praxis?

Dr. Ralf Hinz

hinz.ralf@gmail.com

www.hinzralf.de

Illustration: <https://www.krea.ai> ; Prompt: „create a surrealistic image for a talk about AI“

Integration von KI in Anwendungen

KI wird verstärkt in Anwendungen integriert

Z. B.

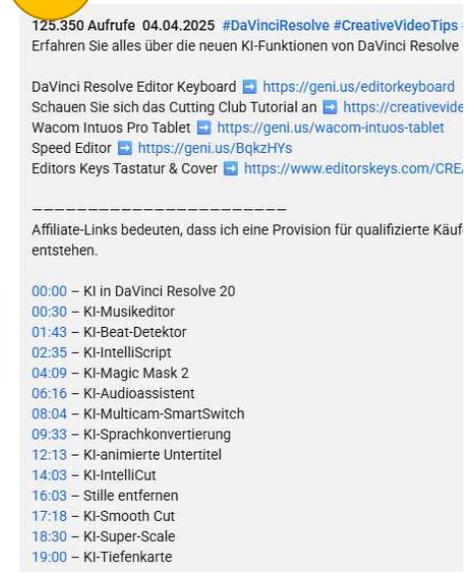
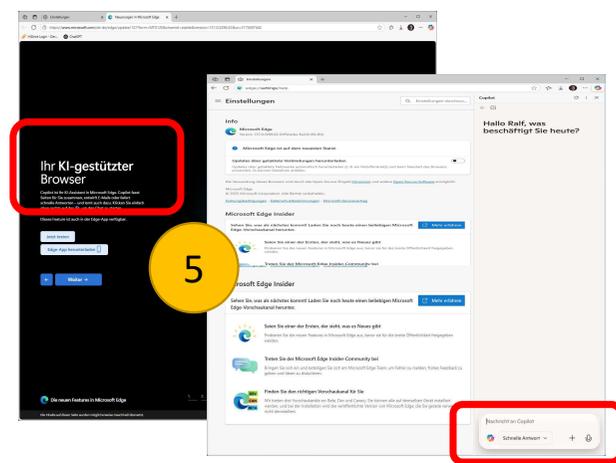
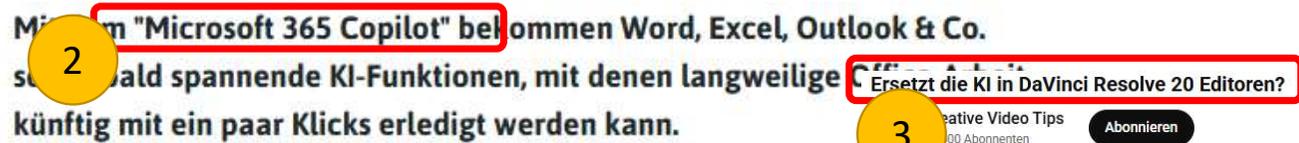
1 E-Mail

2 Office-Anwendungen

3 Videoschnitt

4 Bildbearbeitung

5 Browser



Zum Nachschlagen

Vorweg: KI sicher nutzen

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) hat „**Tipps zur sicheren Nutzung von KI**“ veröffentlicht (die Tipps gelten nicht nur für KI)

www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Broschueren/Wegweiser_Checklisten_Flyer/Brosch_A6_Kuenstliche_Intelligenz.html

www.bsi.bund.de/DE/Themen/Verbraucherinnen-und-Verbraucher/Informationen-und-Empfehlungen/Technologien_sicher_gestalten/Kuenstliche-Intelligenz/kuenstliche-intelligenz_node.html



Was ist KI

„Intelligenz“: ???

Was ist Intelligenz?

Wann ist ein Mensch intelligent?

Sind Tiere intelligent?

Und Maschinen?

Intelligenz

de.wikipedia.org/wiki/Intelligenz

Intelligenz ist die **kognitive bzw. geistige Leistungsfähigkeit** speziell im Problemlösen



Lehrbuch Psychologie

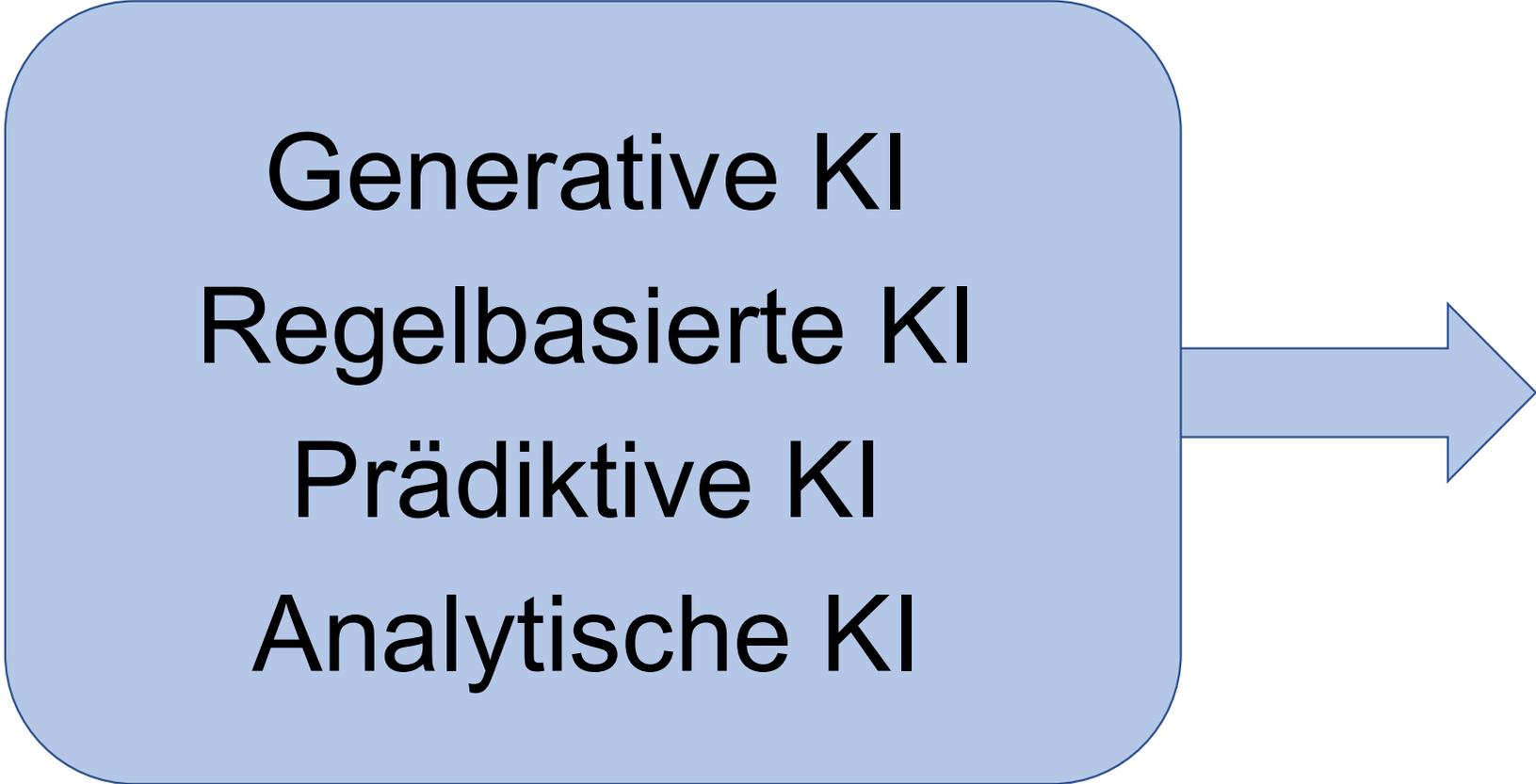
lehrbuch-psychologie.springer.com/content/myers-kapitel-11-intelligenz

Intelligenz ist ein **gesellschaftlich konstruiertes Konzept**, das von Kultur zu Kultur unterschiedlich ist

Was ist „KI“ – verschiedene Definitionen

- „KI ist die **Eigenschaft eines IT-Systems**, »menschenähnliche«, intelligente Verhaltensweisen zu zeigen.“
(*Bitkom e. V. und Deutsches Forschungszentrum für künstliche Intelligenz*)
- „Die KI [...] ist ein **Teilgebiet der Informatik**, welches sich mit der Erforschung von Mechanismen des intelligenten menschlichen Verhaltens befasst [...].“
(*Spektrum der Wissenschaft, Lexikon der Neurowissenschaften*)
- „Unter KI verstehen wir **Technologien**, die menschliche Fähigkeiten im Sehen, Hören, Analysieren, Entscheiden und Handeln ergänzen und stärken.“
(*Microsoft Corp.*)
- Beispiele: Lernen, Problemlösen, Sprachverarbeitung, Entscheidungen

Einige Formen der KI



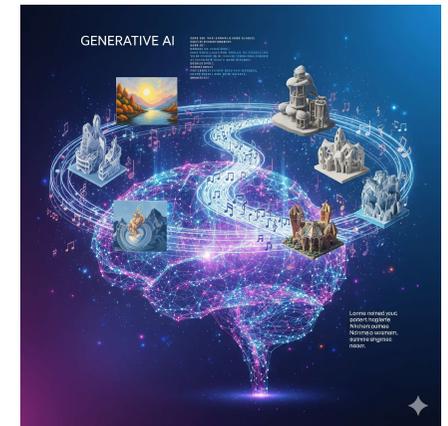
Generative KI
Regelbasierte KI
Prädiktive KI
Analytische KI

Die Formen überlappen und ergänzen sich teilweise

Generative KI

Generative KI: Inhalte erstellen (generieren), z. B. Texte und Bilder

- Wenn wir **heute** über KI sprechen, meinen wir **meist** die „**generative KI**“
- KI lernt, Muster zu erkennen (nicht: Inhalte zu verstehen)
- Ausgaben werden individuell erzeugt (generiert).
„Interessante“ Bewertung dieser Ausgaben:
*Everything an LLM generates is a hallucination,
some just might accidentally be true.*
(Jürgen Geuter, tante.cc/2025/03/16/its-all-hallucinations)



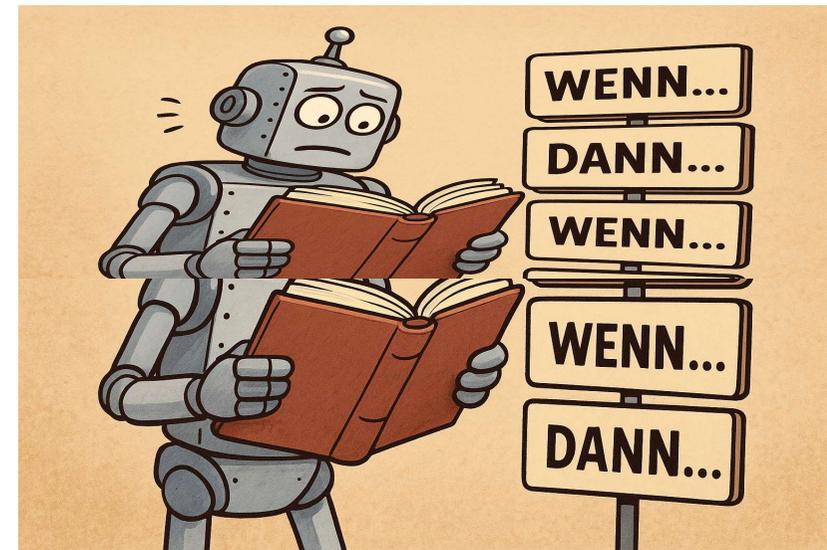
Regelbasierte KI

Gab es schon vor der generativen KI:

- Arbeitet mit **festen Regeln**, Logik, Entscheidungsbäumen (Algorithmen)
- **Jeder Ablauf** und jede Alternative muss im Programmcode umgesetzt werden
- Unerwartete Situationen → „**Fehler**“
- Ausgaben sind als Text im Programm hinterlegt

Anwendungsfälle:

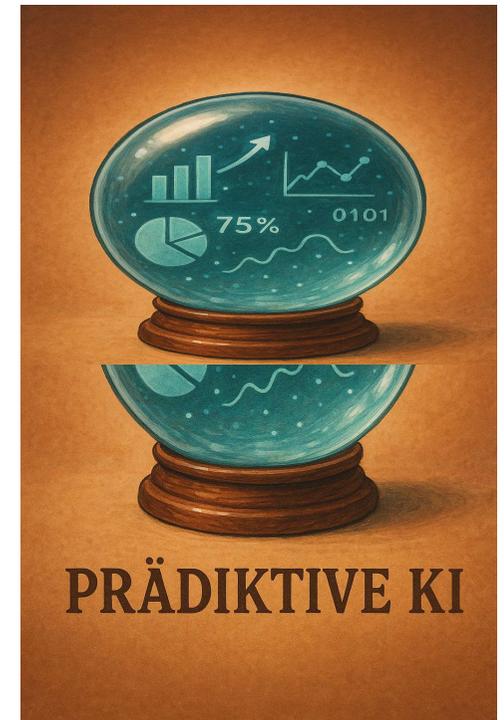
- Medizinische Diagnosesysteme der 80er/90er
- Produktionssteuerung: „Wenn Maschine überhitzt → stoppe Vorgang und alarmiere Wartung“



Prädiktive KI

Muster erkennen, Risiken abschätzen. Anwendungsfälle:

- **Wettervorhersage:** Analyse historischer Wetterdaten + aktuelle Messungen
- **Medizinische Prognosen:** Vorhersage von Krankheitsverläufen anhand von Patientendaten
- **Finanzwesen:** Aktienkurs- oder Kreditrisiko-Prognosen
- **Betrugserkennung** bei Banken: Identifikation verdächtiger Transaktionen
- **Industrie & Wartung:** Maschinen- und Sensordaten
→ Vorhersage von Ausfällen, um Wartung rechtzeitig einzuplanen
- **Nachfrageprognose** im Handel: Vorhersage von Absatzmengen, optimale Lagerhaltung



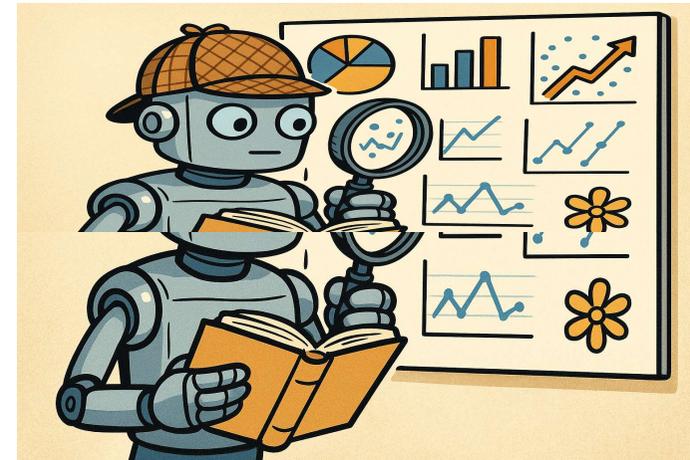
Analytische KI

Analyse und Auswertung großer Datenmengen

→ Prozesse optimieren, Zusammenhänge identifizieren

Bsp.:

- **Datenanalyse:** Verkaufszahlen → Trends
- **Bildanalyse:** Auffälligkeiten in Röntgenbildern
- **Mustererkennung:** Erkennen ungewöhnlicher Muster bei Kreditkartentransaktionen
- **Social-Media-Analyse:** Erkennung von Stimmungslagen in Kommentaren oder Bewertungen



„Meine persönlichen Fakten“

- Es gibt nicht „die KI“ –
KI ist eine Technologie für eine Vielzahl von Anwendungen
- Viele Produkte werden mit dem Label „KI“ verkauft.
Solange keine „KI-Bausteine“ (z. B. *maschinelles Lernen*, *Neuronale Netze*) genutzt werden, ist das (*für mich*) Marketing
- Eine (*heutige*) KI ist so gut wie ihre Trainingsdaten

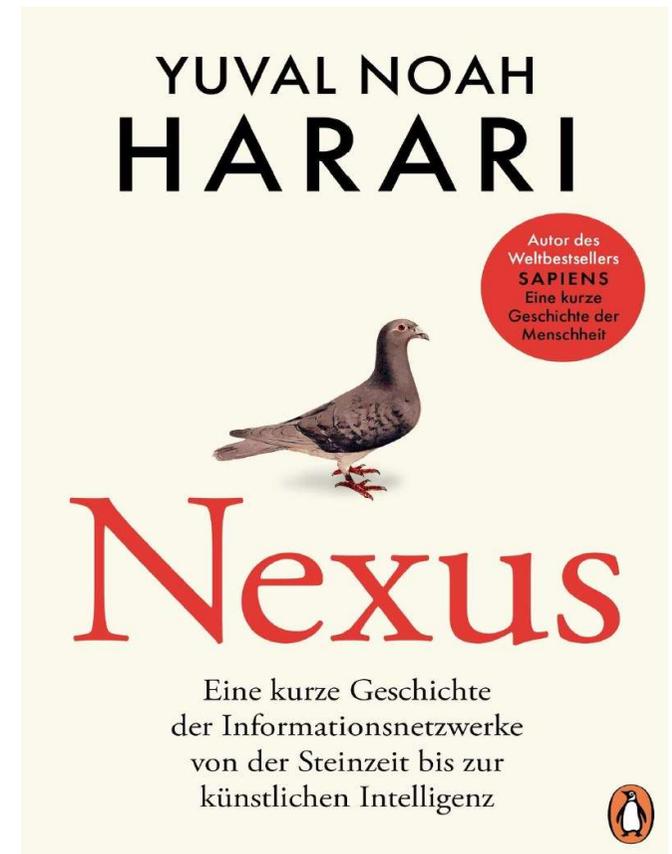
**KI ist da.
KI bleibt.
KI entwickelt sich extrem schnell weiter.**

Interessanter Ansatz

Den Begriff »KI« ... Fähigkeit einiger Algorithmen ..., **selbstständig zu lernen und sich zu verändern.**

... wäre es vielleicht sinnvoller, **AI** als Akronym für »Alien Intelligence« zu verstehen, für »**andersartige Intelligenz**«. In dem Maße, wie sich die KI weiterentwickelt, wird sie weniger künstlich (in dem Sinne, dass sie von menschlicher Gestaltung abhängt) und andersartiger.

... dass KI häufig anhand des Maßstabs »menschlicher Intelligenz« definiert und bewertet wird, und es wird viel darüber diskutiert, wann wir damit rechnen können, dass KI »menschliche Intelligenz« erreichen wird. **Die Verwendung dieses Maßstabs ist jedoch äußerst verwirrend. Es ist so, als würde man Flugzeuge anhand des Vogelflugs definieren und bewerten. KI bewegt sich nicht auf das Intelligenz-Niveau des Menschen zu. Es handelt sich um die Entwicklung eines völlig anderen Typs von Intelligenz.**



Für zu Hause

YouTube-Tipp



Grundkurs KI: Alles über Künstliche Intelligenz? In dieser Einführung lernst du die KI Grundlagen

youtu.be/yBQgPD7jU_s?si=QXHvxJqnDh7pul0y (17'04")

Für zu Hause

Inzwischen sogar für Kinder



Was ist Künstliche Intelligenz? | Die Maus | WDR

www.youtube.com/watch?v=_80pKGuyKWc (5'50")

Für zu Hause

Für die „Nerds“



Entzaubert generative KI – warum der Staat auf Linked Data setzen sollte statt auf IT-Alchemie

youtu.be/Y0mlssYLznk?si=pDZ_JrTRVX89oN5c (ca. 1 h)

Geschichte und Entwicklung von KI

- **Turing-Test** (Alan Turing, 50er Jahre): Kann eine Versuchsperson anhand der Antworten, die ein Computer und ein Mensch ihm auf seine Fragen geben, nicht unterscheiden, welches der Mensch ist, dann ist die Maschine „**intelligent**“
- 1956 offizielles Geburtsjahr: Auf Dartmouth-Konferenz prägt John McCarthy den Begriff "KI"
Hier wurde KI-Programm "Logic Theorist" vorgestellt, das mathematische Lehrsätze beweisen konnte
- 1966: Joseph Weizenbaum entwickelt ELIZA, den ersten ChatBot
- 1972: Das medizinische Expertensystem MYCIN wird an der Stanford University entwickelt
- 1986: NETtalk, eines der ersten künstlichen neuronalen Netze, lernt das Sprechen
- 1997: IBMs Deep Blue besiegt den Schachweltmeister Garry Kasparov
- 2011: IBMs Watson gewinnt die Quizshow Jeopardy
- 2011-2015: Sprachassistenten wie Siri, Cortana und Alexa werden eingeführt
- 2012: Durchbrüche im Deep Learning ermöglichen es neuronalen Netzen, Sprache zu verstehen und Bilder zu erkennen
- 2016: AlphaGo besiegt einen der weltbesten Go-Spieler
- 2020: OpenAI entwickelt bahnbrechende Modelle wie GPT-3 und DALL-E

Ein paar wichtige KI „Player“ (unvollständig!)

OpenAI
ChatGPT, DALL-E, GPT-4

Microsoft
Copilot

Google
Gemini

Adobe
Firefly

Apple
Apple Intelligence

Anthropic
Claude

Midjourney
Bilder generieren

Runway ML
KI-gestützte Videobearbeitung

Amazon Web Services (AWS)
Bedrock, SageMaker, CodeWhisperer

Perplexity.ai

Stability AI
Stable Diffusion

DeepSeek

Hugging Face
Plattform für Open-Source-KI-Modelle und APIs

NVIDIA
KI-GPUs, CUDA-Software, KI-Frameworks

Meta
xAI

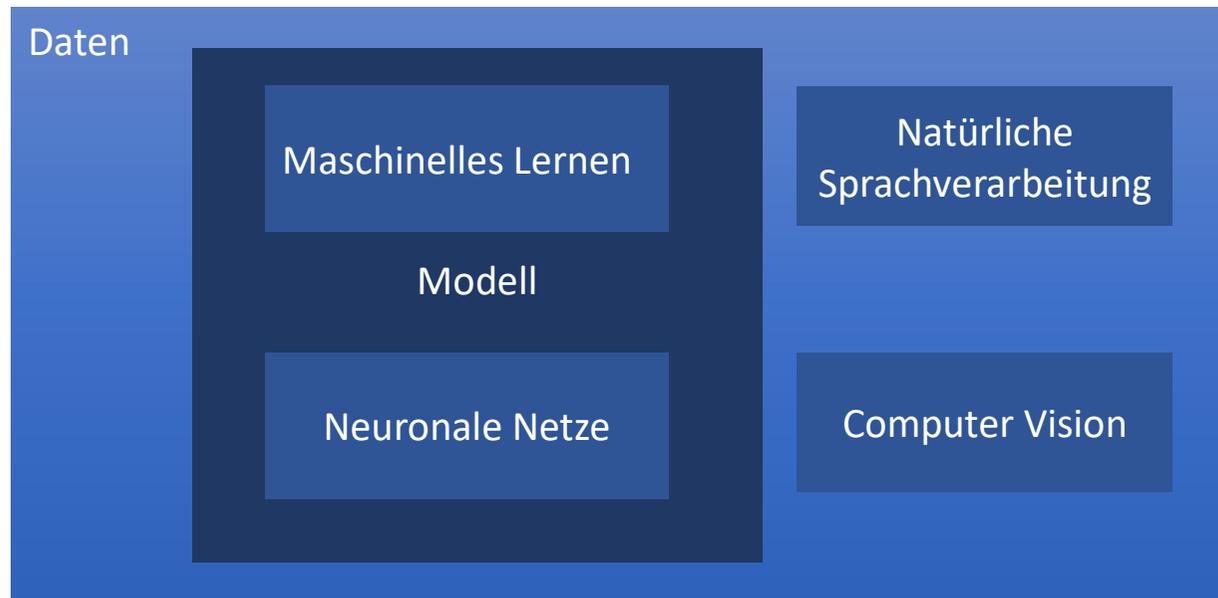
Tencent
Gaming, Werbung, LLM

Baidu
Ernie Bot, LLM

Alibaba
Cloud

Wodurch
funktioniert KI?

KI-Bausteine „für hier und heute“



Dies ist die „persönliche Klassifizierung“ von Ralf Hinz

Daten

Maschinelles Lernen

Modell

Neuronale Netze

Natürliche
Sprachverarbeitung

Computer Vision

Daten

Daten

Ganz trivial: KI-Systeme benötigen **Daten** zum Training

- „Gelabelte Daten“:
Mit Beschreibung / Attribute für die Daten, z. B. „Hund“
Genutzt zum Trainieren eines Modells
- „Ungelabelte Daten“: Ohne Attribute
Genutzt zum Testen eines Modells

03/2023

Trainingsdaten: Woher kommen Bilder?

Klage Getty Images gegen Stability AI



1.800.000.000.000

in Worten: eins-komma-acht-billionen!!!

US-Dollar

- Die Bildagentur Getty Images hat ... in den USA Klage gegen Stability AI eingereicht. Getty wirft der Firma vor, ohne Erlaubnis mehr als 12 Millionen Fotos inklusive der Bildunterschriften und Metadaten kopiert zu haben, um damit den KI-Kunstgenerator Stable Diffusion zu trainieren.
- Getty hat Mitte Januar 2023 bereits in Großbritannien eine Klage gegen Stability AI eingereicht.
- Vor Getty haben im Januar bereits drei Kunstschaffende gegen Stability AI, Midjourney sowie die Künstlerplattform DeviantArt Klage eingereicht.
- Problem: Mehrere Jahre, bis Ermittlungen und Anträge auf eine Entscheidung abgeschlossen sind. Dann folgt evtl. der Prozess
 - ➔ Die Ungewissheit darüber, was bei der generativen KI-Erstellung legal ist und was nicht, wird noch lange Zeit andauern.



Getty Foto

Q: petapixel.com/2023/02/07/getty-images-are-suing-stable-diffusion-for-a-staggering-1-8-trillion/



Von Stable Diffusion generiertes Bild (mit Getty Logo)

Inzwischen: Klagen vieler Rechte-Inhaber

- Gema gegen OpenAI (Songtexte, Nov. 2024)
- Gema gegen Suno (Musik, Jan. 2025)
- 3 Autoren gegen Anthropic (Texte)
5.9.2025: Anthropic zahlt **1,5 Milliarden US-\$**, um Sammelklage beizulegen
- Disney und Universal gegen Midjourney (Charaktere, Juni 2025)
- Reddit gegen Anthropic (Daten, Juni 2025)
- Autoren gegen Apple (Bücher für KI-Training, Sept. 2025)



„Meine Daten“: Chatbots

ChatGPT hat jetzt ein Gedächtnis. Für immer.

OpenAI hat vor ein paar Tagen seine Memory-Funktion aufgerüstet: ChatGPT nutzt nun alle deine Chats als Kontext. **Natürlich nicht, wenn du in der EU bist (außer du nutzt ein VPN).**

Die offizielle Verkaufsstory: Alles wird flüssiger, effizienter, personalisierter. ChatGPT lernt dich über dein Leben hinweg besser kennen.

Aber halt! Was dabei nicht an die große Glocke gehängt wird: Es ist keine bloße Personalisierung mehr. ChatGPT speichert deine Gedanken, Ängste, Träume, Zweifel - alles, was du freiwillig eintippst. Und vergisst es "nie" wieder.

Q: Alnauten Newsletter 21.04.2025

So funktioniert das digitale Gehirn, das nichts mehr vergisst:

Memory operiert auf zwei eng verzahnten Ebenen:

1. **Gespeicherte Erinnerungen:** Explizite Fakten, die du ChatGPT bewusst anvertraust ("Speichere das im Memory") oder die es proaktiv als wichtig einstuft. *Dieses Feature ist schon länger aktiv, auch in der EU.*
2. **Chatverlauf:** Der neue Gamechanger. ChatGPT greift auf all deine vergangenen Gespräche zurück, erkennt Muster, Nuancen und baut im Hintergrund ein umfassendes Profil deiner Gedankenwelt auf.

"Gespeicherte Erinnerungen (Saved Memories)" ist für alle verfügbar, der "Chatverlauf (Chat History)" nur für Plus- und Pro-Konten außerhalb der EU, Schweiz, etc.

Vgl. auch:

www.merkur.de/multimedia/chatgpt-private-chats-werden-jetzt-unbefristet-gespeichert-93775666.html

„Meine Daten“: Facebook, Instagram

Samstag, 24. Mai 2025

Meta darf Nutzerdaten für KI nutzen

Datenschutz Gericht gibt dem Konzern recht. Der Bedarf für Training sei so hoch, dass Interessen der Nutzer nachrangig seien.

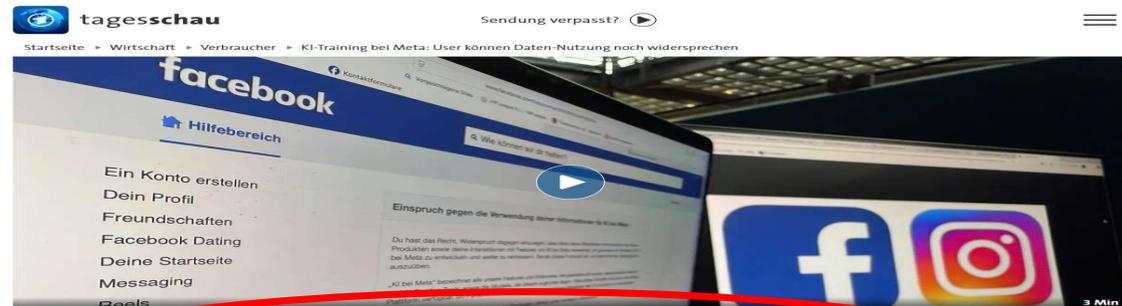
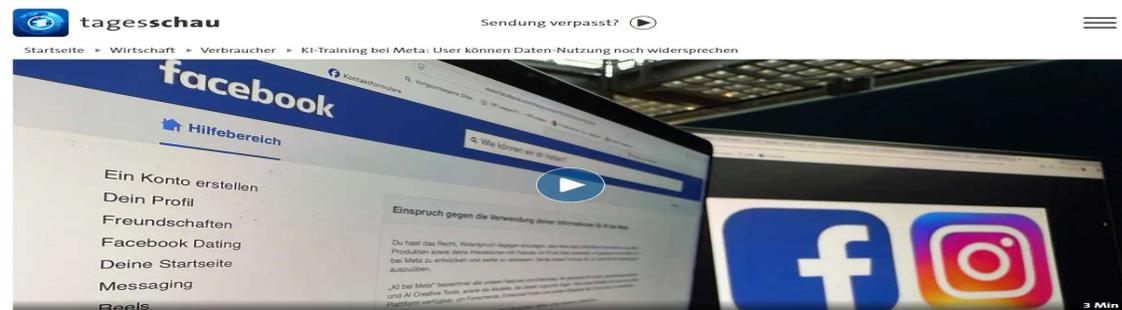
Köln. Das Oberlandesgericht Köln hat in einem Eilverfahren entschieden, dass der Facebook-Konzern Meta Nutzerbeiträge aus Facebook und Instagram für das Training seiner KI-Software Meta AI verwenden darf. Meta will am kommenden Dienstag damit beginnen, sofern die Kunden nicht aktiv widersprechen. Geklagt hatte die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen. Sie hatte ihren Antrag auf Erlass einer einstweiligen Anordnung unter anderem mit einem Verstoß gegen europäisches Datenschutzrecht begründet.

Der Antrag sei unbegründet, sagte der Richter Oliver Jörgens. Meta berufe sich auf ein berechtigtes Interesse nach der Datenschutzgrundverordnung. Die angekündigte Verwendung der Daten für KI-Trainingszwecke sei auch ohne Einwilligung der Betroffenen rechtmäßig. Meta verfolge mit der Verwendung zum KI-Training einen legitimen Zweck. Dieser Zweck könne nicht durch andere, weniger einschneidende Mittel erreicht werden. „Unzweifelhaft werden für das Training große Datenmengen benötigt, die nicht zuverlässig vollständig anonymisiert werden können“, so das Gericht. Im Rahmen einer Abwägung der Rechte von Nutzern und Meta würden aber die Interessen an der Datenverarbeitung überwiegen.

Die Eilentscheidung ist nicht anfechtbar. Die Verbraucherzentrale NRW will nach eigenen Angaben prüfen, ob sie ein Hauptsacheverfahren beantragt. *dpa*

Q:

- SWP 24.05.2025
- Tagesschau online 26.05.2025



06/2025

Erstes Urteil (USA)

Entscheidung eines US-Bundesrichters

- Training von KI-Modellen mit legal erworbenen Büchern ist erlaubt
- Nutzung von Raubkopien bleibt verboten

Dies ist die erste Entscheidung (hier zugunsten von Anthropic) gegen KI-Unternehmen



Daten

Maschinelles Lernen

Modell

Neuronale Netze

Natürliche
Sprachverarbeitung

Computer Vision

Maschinelles Lernen



Wie lernt das Kind

Wie lernt ein Kind das Laufen?

→ 1000 mal probieren bis es klappt

Wie lernt ein Kind, was „heiß“ bedeutet?

→ Einmal die Herdplatte anfassen

Wir erkennen nur, was wir gelernt haben



Auch beim Menschen gilt:
Es wird nur erkannt, was gelernt wurde.

Bsp.: Was bedeutet „Gift“?

Wir erkennen nur, was wir gelernt haben



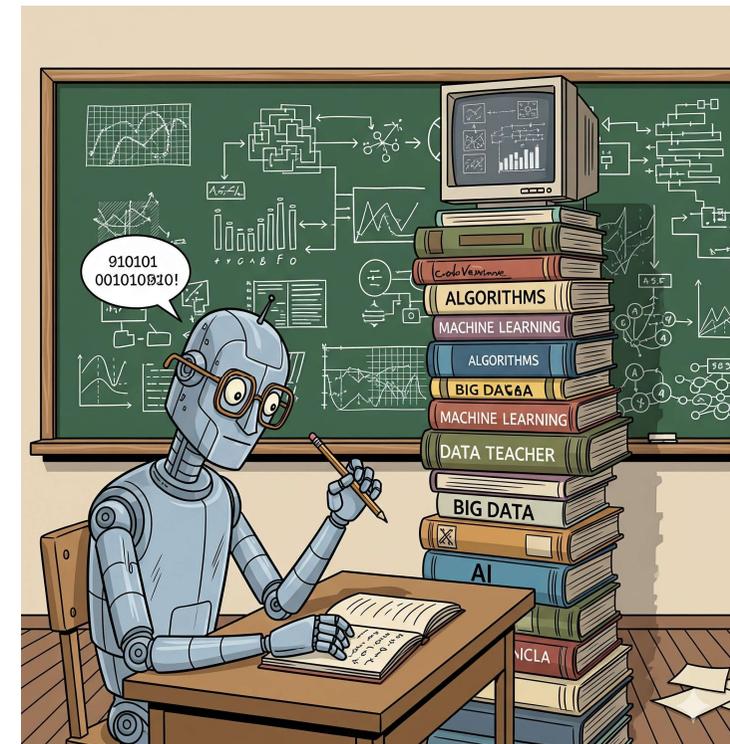
Auch beim Menschen gilt:
Es wird nur erkannt, was gelernt wurde.

Bsp.: Was bedeutet „Gift“?

- DE Deutsch: Gift = „Gift, Poison“ (etwas Tödliches)
- GB Englisch: Gift = „Geschenk“ (etwas Schönes)
- SE Schwedisch: Gift = „verheiratet“

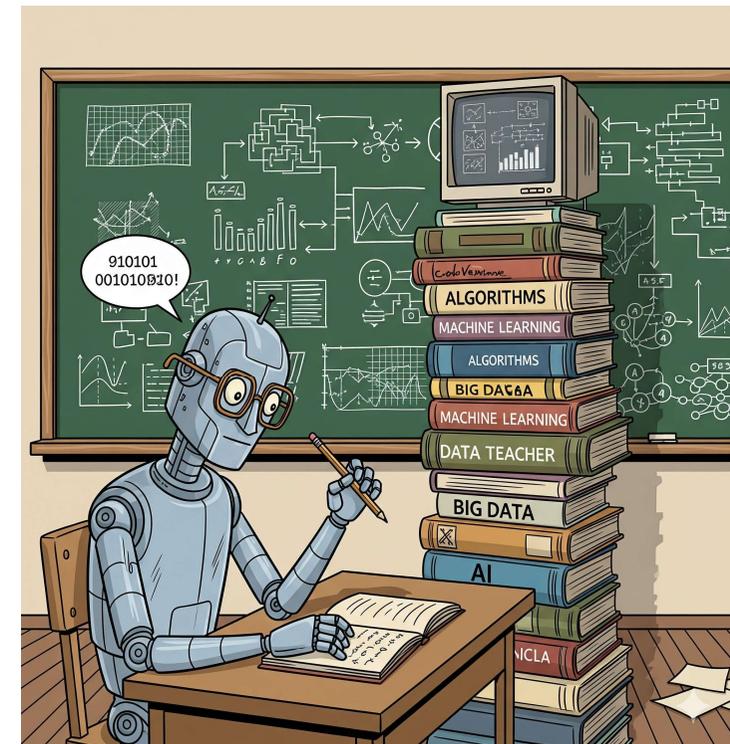
Maschinelles Lernen

- Computer lernen aus Daten, ...
- ... ohne explizit programmiert zu werden
- Computer erkennen Muster und Zusammenhänge in großen Datensätzen
- **Beispiel:** Eine KI lernt, Hunde und Katzen in Bildern zu unterscheiden



Maschinelles Lernen: Anwendungs-Bsp.

- **Spracherkennung:** Umwandlung gesprochener Sprache in Text (Siri, Alexa, ...)
- **Bilderkennung:** Erkennen von Gesichtern, Tieren oder Objekten auf Fotos
- **Empfehlungssysteme:** Vorschläge für Filme oder Produkte (Netflix, Amazon, ...)
- **Autonomes Fahren:** Fahrzeuge lernen, Verkehrsschilder, Fußgänger, Fahrspuren zu erkennen
- **Medizinische Diagnostik:** Erkennen von Tumoren oder anderen Krankheitsbildern in Bilddaten
- **Spam-Filter** (für E-Mails) lernen, unerwünschte Nachrichten automatisch zu erkennen



Maschinelles Lernen: Anschaulich

teachablemachine.withgoogle.com

Teachable Machine

Bring einem Computer bei, deine eigenen Bilder, Töne und Posen zu erkennen.

Du kannst schnell und einfach Modelle für maschinelles Lernen für deine Websites und Apps erstellen – ganz ohne Fachwissen oder Programmierkenntnisse.

Tutorials

Bilder: Bananameter

Erfahre, wie du ein Modell erstellst, das erkennt, ob eine Banane reif ist oder nicht.

Ton: Snap Clap Whistle

Erfahre, wie du ein Modell erstellst, das einfache Töne erkennt, die du von dir gibst.

Pose: Head Tilt

Erfahre, wie du ein Modell erstellst, das erkennt, in welche Richtung du den Kopf neigst.

lass 1



lass 2



TRAIN MODEL



zusammentragen

Du kannst Beispiele zusammentragen und sie in Klassen oder Kategorien gruppieren, die der Computer lernen soll.

[Video: Beispiele zusammentragen](#)

2 Trainieren

Trainiere dein Modell und teste es danach sofort, um herauszufinden, ob es neue Beispiele korrekt klassifiziert.

[Video: Trainiere dein Modell](#)

3 Exportieren

Exportieren Sie Ihr Modell für Ihre Projekte, Websites, Apps und mehr. Sie können Ihr Modell herunterladen oder online hosten.

[Video: Exportiere dein Modell](#)

10/2025

„Teachable Machine“ – Bsp. (1)

Unterschied Tasse Becher

Antwort Bilder Quellen 1 Aufgabe

FOCUS.de Tasse oder Becher? Das ist der Unterschied - Praxistippe...

PrintPlanet.de - Wissens... Die Unterschiede zwischen Tassen und Bechern -...

Gutefrage Was ist der Unterschied zwischen Bechern und Tassen? +5 Quellen



Der Unterschied zwischen Tassen und Bechern liegt hauptsächlich in der Form, dem Material und der Größe:

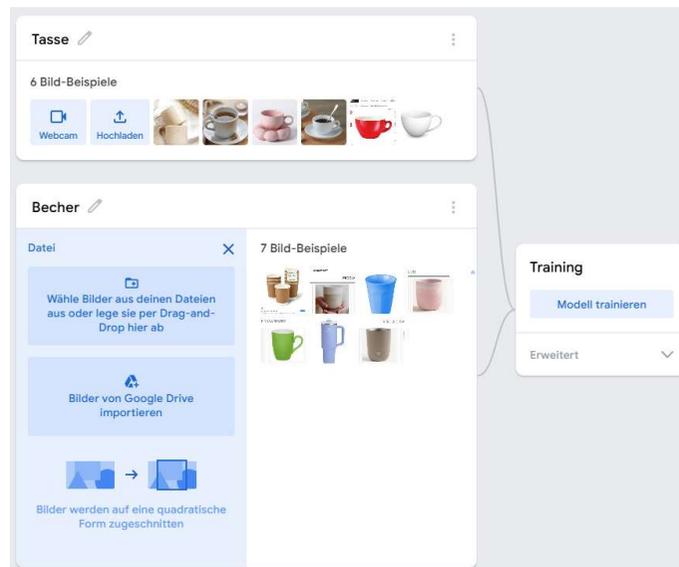
- Tassen** haben oft einen Henkel und bestehen meist aus Steingut, Porzellan oder Keramik. Sie sind flacher und breiter, werden häufig mit einer Untertasse verwendet und sind in der Regel kleiner als Becher 1 2 4.
- Becher** sind oft höher als breit und können mit oder ohne Henkel sein. Sie sind aus verschiedenen Materialien wie Kunststoff, Blech oder Papier und fassen in der Regel mehr Flüssigkeit als Tassen 1 2 4.

Regionale Unterschiede beeinflussen die Definition: In Ostdeutschland wird oft nach Material unterschieden, während in Westdeutschland Größe und Volumen eine Rolle spielen 2 3.

Q: Perplexity.ai

Was ist eine Tasse?
Was ist ein Becher?
Wo ist der Unterschied?

Formale Beschreibung ist schwierig
Daher Training mit Bildern



Tasse

6 Bild-Beispiele

Webcam Hochladen

Becher

Datei

Wähle Bilder aus deinen Dateien aus oder lege sie per Drag-and-Drop hier ab

Bilder von Google Drive importieren

Bilder werden auf eine quadratische Form zugeschnitten

Training

Modell trainiert

Erweitert



Training

Modell ist trainiert

Erweitert

10/2025

„Teachable Machine“ – Bsp. (2)

The image displays the Teachable Machine interface in three stages: training, and two inference examples.

Training Stage:

- Tasse:** 6 Bild-Beispiele (Webcam, Hochladen, and 4 image thumbnails).
- Becher:** 7 Bild-Beispiele (Webcam, Hochladen, and 5 image thumbnails).
- Training Panel:** "Modell ist trainiert" (Model is trained) and "Erweitert" (Advanced).

Inference Stage 1 (Left):

- Eingabe:** "Wähle Bilder aus deinen Dateien aus oder lege sie per Drag-and-Drop hier ab" (Choose images from your files or drag-and-drop them here).
- Import:** "Bilder von Google Drive importieren" (Import images from Google Drive).
- Image:** A colorful patterned mug.
- Ausgabe:** Tasse (0%), Becher (93%).

Inference Stage 2 (Middle):

- Eingabe:** "Wähle Bilder aus deinen Dateien aus oder lege sie per Drag-and-Drop hier ab".
- Import:** "Bilder von Google Drive importieren".
- Image:** A yellow mug.
- Ausgabe:** Tasse (100%), Becher (0%).

Inference Stage 3 (Right):

- Eingabe:** "Wähle Bilder aus deinen Dateien aus oder lege sie per Drag-and-Drop hier ab".
- Import:** "Bilder von Google Drive importieren".
- Image:** A white mug with an orange and green pattern.
- Ausgabe:** Tasse (100%), Becher (0%).

Wir testen Maschinelles Lernen

1. Öffne teachablemachine.withgoogle.com
2. Klicke „Erste Schritte“ → „Bildprojekt“ → „Standardbilder“
3. Benenne die Klassen um: „Hund“, „Katze“
4. Suche im Internet nach je 4 Bildern von („webp“ wird nicht unterstützt)

- Katzen, speichere sie in Klasse „Katze“
- Hunden, speichere sie in Klasse „Hund“



5. **Trainiere** das Modell

6. Teste mit neuen Bildern, stelle dafür „Eingabe“ auf „Datei“ um



Gerne zu Hause mit einer Webcam und „Objekten von daheim“ testen

Class 1



4 Bild-Beispiele



Class 2



4 Bild-Beispiele



 Klasse hinzufügen

Training

Modell ist trainiert

Erweitert 

Eingabe AN

Datei 


Wähle Bilder aus deinen Dateien aus oder lege sie per Drag-and-Drop hier ab


Bilder von Google Drive importieren



Ausgabe

Class 1



Class 2



Maschinelles Lernen

Wenn wir die „Hunde“ in der Teachable Machine als „Autos“ bezeichnen, wird das hier ein „Auto“:

- Teachable Machine kennt nur, was sie gelernt hat
- Jedes Objekt wird entweder „Hund“ oder „Katze“



The screenshot shows the Teachable Machine interface. On the left, there are two class cards: 'Hund' (Dog) with 6 image examples and 'Katze' (Cat) with 5 image examples. Each card has 'Webcam' and 'Hochladen' (Upload) buttons. Below these is a 'Klasse hinzufügen' (Add class) button. In the center, a 'Training' panel shows 'Modell ist trainiert' (Model is trained) and 'Erweitert' (Advanced) options. On the right, there are buttons for 'Wähle Bilder aus deinen Dateien' (Choose images from your files), 'Bilder von Google Drive importieren' (Import images from Google Drive), and a preview of a giraffe image. At the bottom right, an 'Ausgabe' (Output) section shows a progress bar for 'Hund' at 25% and 'Katze' at 75%.

Ein letztes Beispiel: Wenige Daten reichen nicht

R

5 Bild-Beispiele

Webcam Hochladen

T

4 Bild-Beispiele

Webcam Hochladen

S

Datei 5 Bild-Beispiele

Wähle Bilder aus deinen Dateien aus oder lege sie per Drag-and-Drop hier ab

Bilder von Google Drive importieren

Trainingsdaten für Teachable Machine

 Ausgabe R T S 	 Ausgabe R T S 	 Ausgabe R T S 	 Ausgabe R T S
 Ausgabe R T S 	 Ausgabe R T S 	 Ausgabe R T S 	 Ausgabe R T S

STAND: APRIL 2025

Für zu Hause

Aus der Praxis – für die Praxis 😊

Ein paar (kostenlose) Smartphone-Apps, die durch Maschinelles Lernen trainiert werden / wurden:



Alle Apps auf dem Bild verwenden künstliche Intelligenz (KI) zur Identifikation von Pflanzen oder Insekten. Hier ist eine Übersicht:

Apps mit KI-Technologie

- 1. Flora Incognita**
Diese App nutzt speziell entwickelte KI-Technologie, um Pflanzenarten automatisch zu identifizieren und Daten für die Biodiversitätsüberwachung bereitzustellen ².
- 2. PlantNet**
PlantNet ist eine Bürgerwissenschafts-Plattform, die KI verwendet, um Pflanzenarten zu identifizieren. Die App basiert auf kooperativem Lernen, wobei Nutzer Beobachtungen teilen, die die KI weiter trainieren ³.
- 3. Seek**
Seek verwendet KI zur Bildanalyse und ermöglicht die Identifikation von Pflanzen, Tieren und Objekten durch Hochladen von Fotos ⁴.
- 4. Insect Identifier**
Diese App nutzt KI zur schnellen Identifikation von Insektenarten und bietet umfangreiche Informationen über deren Eigenschaften ⁵.
- 5. Picture Insect**
Picture Insect verwendet KI-Fotoerkennungstechnologie, um Insektenarten genau zu bestimmen. Sie kann über 4.000 Arten identifizieren und bietet Lernressourcen sowie Informationen zu Insektenbissen und Schädlingsbekämpfung ⁶.

Zusammenfassung

Alle genannten Apps basieren auf fortschrittlicher KI-Technologie, um die Identifikation von Pflanzen und Insekten zu erleichtern und gleichzeitig Bildungsressourcen bereitzustellen.

Daten

Maschinelles Lernen

Modell

Neuronale Netze

Natürliche
Sprachverarbeitung

Computer Vision

Neuronale Netze

Neuronale Netze

Computermodelle, die die Funktionsweise des menschlichen Gehirns nachahmen



Eingabe

Rohe Daten werden in das Netzwerk eingegeben.

Verarbeitung

Mehrere Schichten von Neuronen verarbeiten die Daten.

Ausgabe

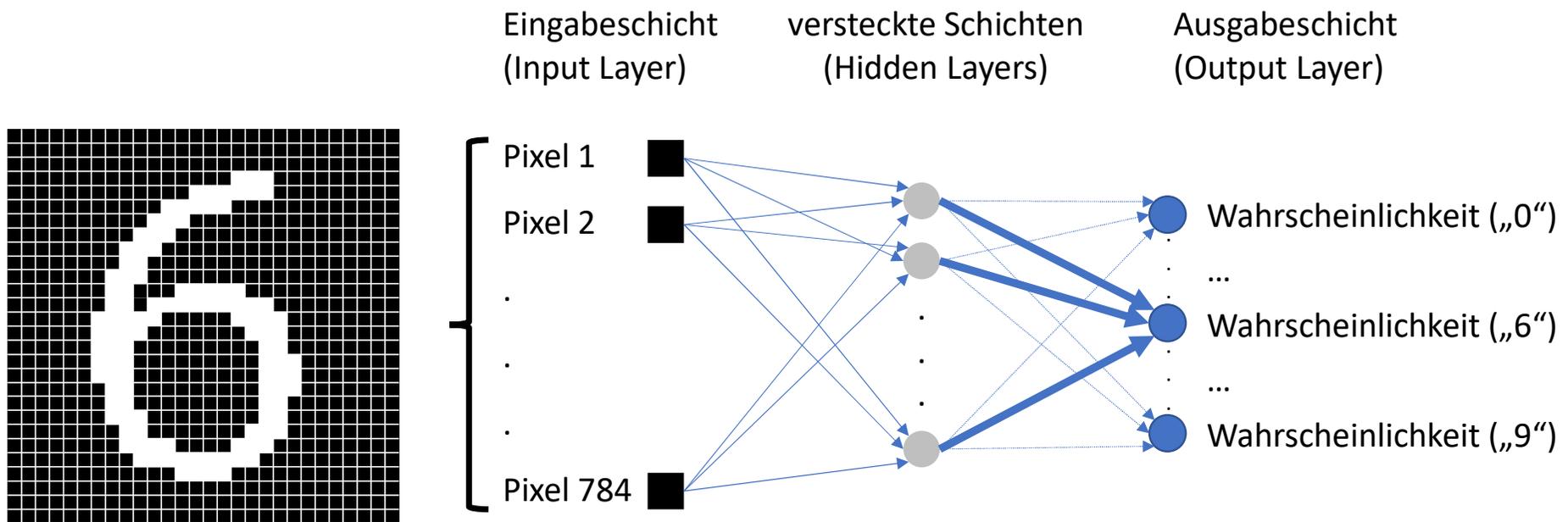
Das Netzwerk liefert die Ergebnisse der Informationsverarbeitung.

Neuronale Netze: Lernprozess

Das Neuronale Netz **lernt**, indem es viele Beispiele **verarbeitet** und seine "Gewichtungen" **anpasst**:

- 
- Erzeugen einer Ausgabe aus Trainingsdaten
 - Vergleich Ausgabe mit korrekter Antwort
 - Anpassung der internen Gewichtungen

Neuronale Netze: Beispiel



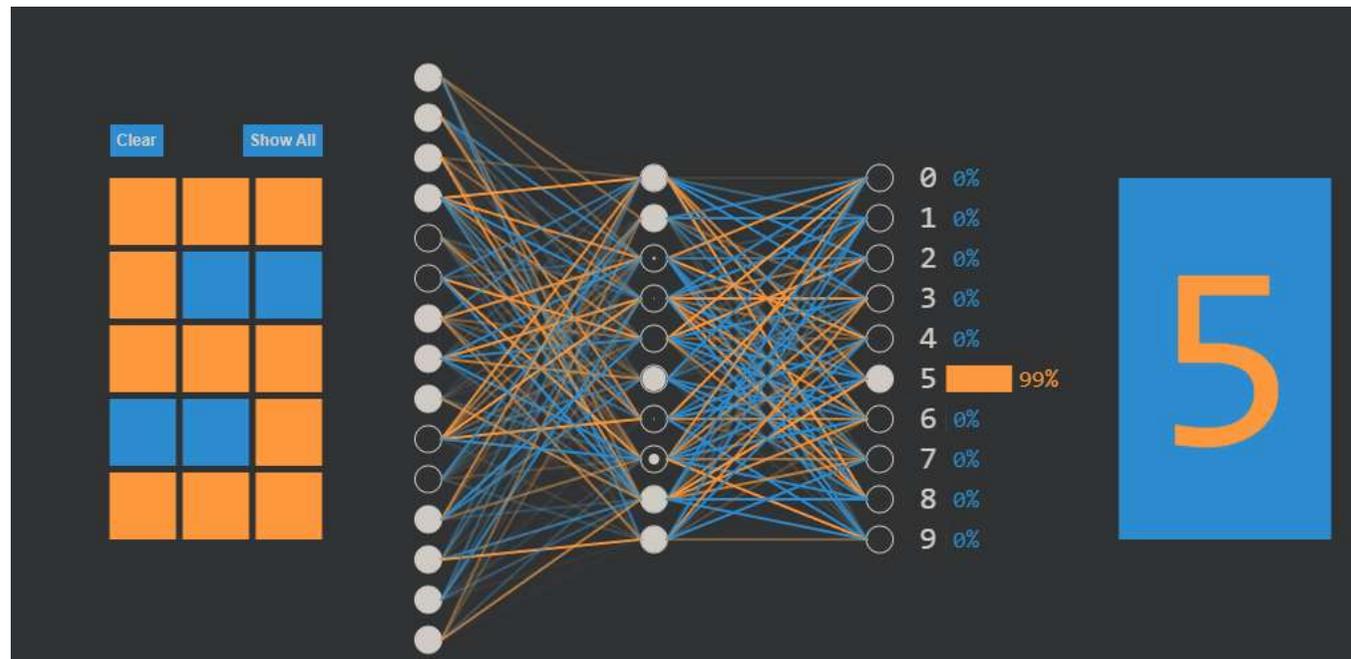
Eingabe: $28 * 28 = 784$ Pixel
(„Neuronen“)

Ausgabe:
Wahrscheinlichkeit für
Wert einer Zahl

JULI 2025

Visualisierung

1. www.hartundtrocken.de/my-product/interaktiv-neuronales-netz/
2. Prüfe / ändere die „Settings“
3. Schreibe eine Zahl in das blaue Feld
4. Verfolge den Weg im Neuronalen Netz



Kann ein neuronales Netzwerk Zeichnungen erkennen?

quickdraw.withgoogle.com/#

- Ziel des Spiels ist es, einen genannten Begriff innerhalb von wenigen Sekunden freihand zu zeichnen, sodass das KI-System den Begriff erkennt.
- Werden alle Zeichnungen erkannt? Klicke auf eine der 6 Zeichnungen und schaue andere Zeichnungen des gleichen Begriffs an
- Mit deinen Zeichnungen wurde das KI-System aktiv trainiert

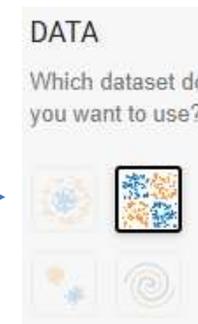


Zum Üben: TensorFlow Playground

Für zu Hause

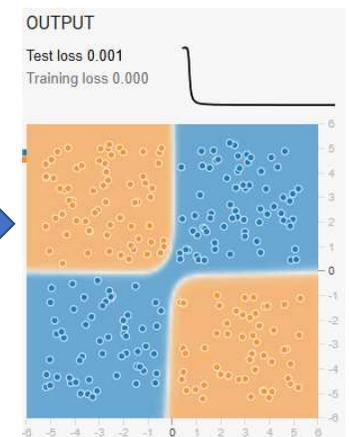
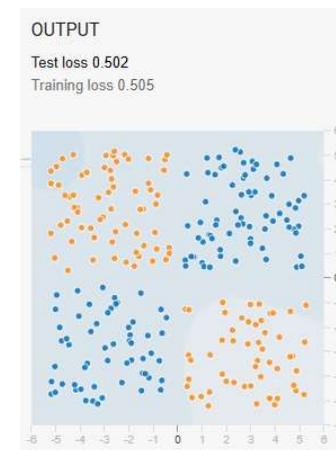
Visualisierung eines neuronalen Netzes:

1. Öffne playground.tensorflow.org 🇺🇸
2. Wähle ein „Dataset“
3. Klicke auf 



Output:

The background color shows what the network is predicting for a particular area



Zum Nachschlagen

Für zu Hause

Weitere Informationen

- Universal Approximation Theorem:
Visueller Beweis, dass KNNs jede Funktion approximieren können
neuralnetworksanddeeplearning.com/chap4.html



- TensorSpace: Interaktive Visualisierung neuronaler Netze
tensorspace.org/



- c't Uplink: So funktionieren neuronale Netze
www.youtube.com/watch?v=1fQrOek4buQ



- Grundlagen, Anwendungen und Datenauswertung neuronaler Netze
www.neuralesnetz.de/

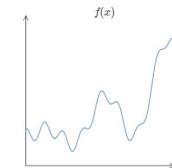


- Kostenloses Online-Buch: Neural Networks and Deep Learning
neuralnetworksanddeeplearning.com/index.html



A visual proof that neural nets can compute any function

One of the most striking facts about neural networks is that they can compute any function at all. That is, suppose someone hands you some complicated, wiggly function, $f(x)$:



Neural Networks and Deep Learning
What this book is about
On the exercises and problems
► Using neural nets to recognize handwritten digits
► How the backpropagation algorithm works
► Improving the way neural networks learn
► A visual proof that neural nets can compute any function
► Why are deep neural networks hard to train?
► Deep learning
Appendix: Is there a simple algorithm for intelligence?
Acknowledgements
Frequently Asked Questions



Daten

Maschinelles Lernen

Modell

Neuronale Netze

Natürliche
Sprachverarbeitung

Computer Vision

Modell

Modell

Ein **Modell** oder **KI-Modell** ist wie ein trainiertes Gehirn aus Zahlen:

Es hat aus Daten gelernt, Aufgaben zu lösen, die normalerweise menschliche Intelligenz erfordern (z. B. *Texte verstehen, Bilder erkennen, Sprache übersetzen, Entscheidungen treffen*)

- Es wird mit großen Mengen von **Daten** gefüttert (Texte, Bilder, Tonaufnahmen, etc.)
- Während des **Trainings** lernt es, Muster und Zusammenhänge zu erkennen
- Danach kann es **neue Aufgaben** lösen, indem es dieses Wissen anwendet

Modell

- **Beispiel:** Ein Sprachmodell wie ChatGPT
 - wurde mit Milliarden von Textbeispielen trainiert (Bücher, Webseiten usw.)
 - hat daraus gelernt, wie Menschen sprechen und schreiben
 - kann nun Fragen beantworten, Texte schreiben, erklären usw.
- **Wichtig:**
Ein KI-Modell ist kein Mensch, es versteht Dinge nicht, es erkennt statistische Zusammenhänge

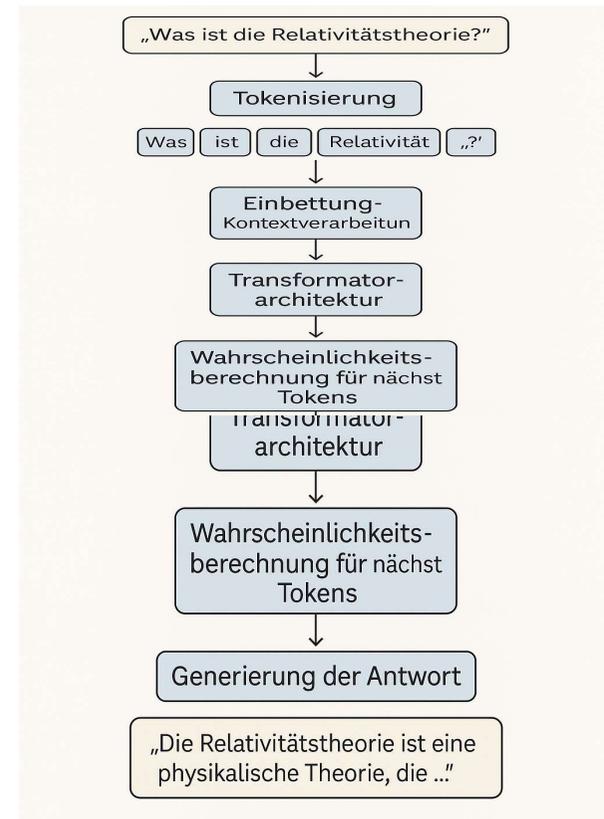
05/2025

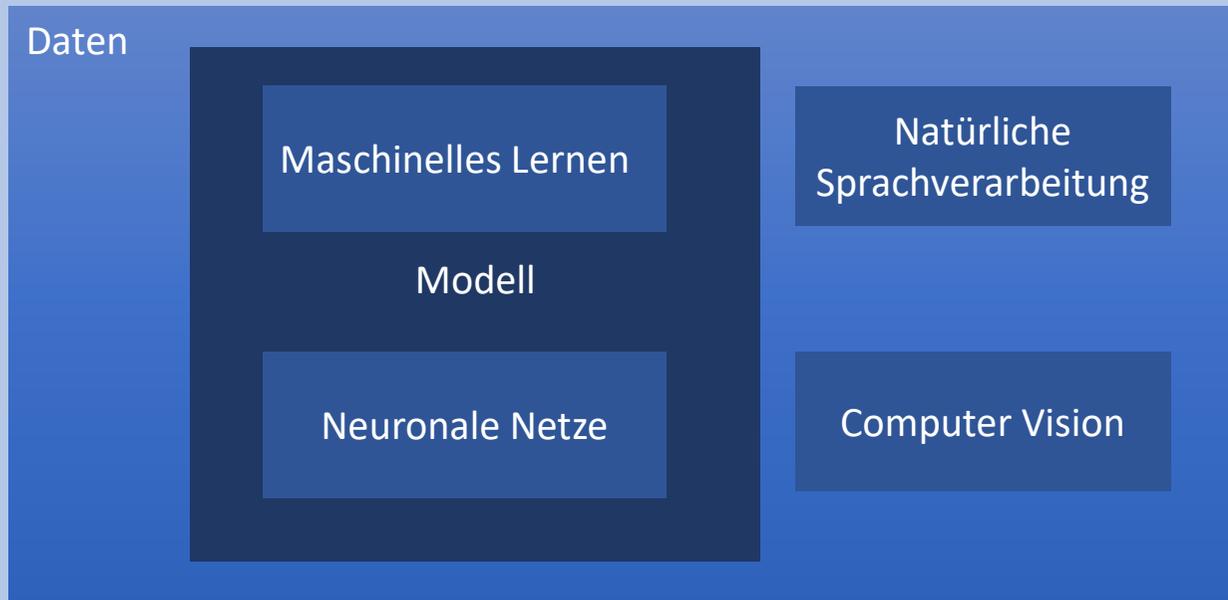
Arten von KI-Modellen

Typ	Aufgabe	Beispiel
Sprachmodell	Texte verstehen/generieren	ChatGPT, Google Gemini
Bildmodell	Bilder analysieren/generieren	DALL-E, Midjourney
Spracherkennungsmodell	Gesprochenes erkennen	Alexa, Siri
Empfehlungsmodell	Vorschläge machen	Netflix, Amazon

Wie arbeitet ein LLM

1. Eingabe („Was ist die Relativitätstheorie?“)
2. Tokenisierung: Eingabe wird in kleinere Bestandteile („Tokens“) zerlegt
3. Einbettung: Jeder Token wird in einen hochdimensionalen Vektorraum übersetzt. Diese Vektoren enthalten Informationen über semantische und syntaktische Zusammenhänge, die das Modell während des Trainings gelernt hat
4. Transformatorarchitektur: Das Herzstück des LLM ist ein Transformer-Modell (daher auch der Name GPT: Generative Pretrained Transformer). Dieses analysiert, welche Tokens in welchem Zusammenhang zueinander stehen
5. Wahrscheinlichkeitsberechnung für nächste Tokens (Wahrscheinlichkeiten basieren auf dem im Training gelernten Weltwissen)
6. Generierung der Antwort: Token für Token, bis abgeschlossene, Antwort gebildet wurde oder bis ein Stop-Kriterium erreicht ist
7. Ausgabe





Natürliche Sprachverarbeitung

Natürliche Sprachverarbeitung (NLP)

- NLP (Natural Language Processing) befasst sich mit der Interaktion zwischen Computern und menschlicher Sprache
- Anwendungsbeispiele:
 - ChatBots
 - Textanalyse
 - maschinelle Übersetzung

Daten

Maschinelles Lernen

Modell

Neuronale Netze

Natürliche
Sprachverarbeitung

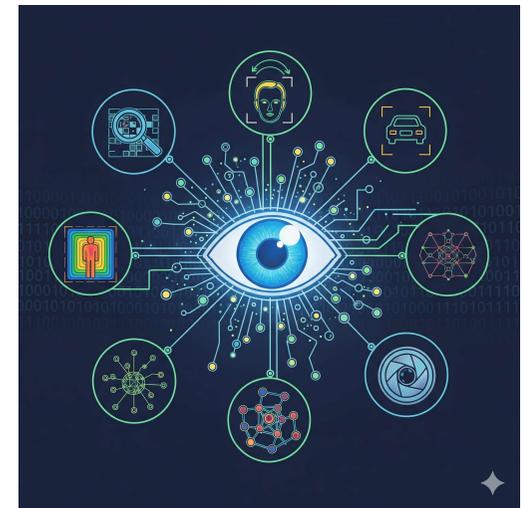
Computer Vision

Computer Vision / Bildererkennung

Computer Vision / Bilderkennung

Ermöglicht Computern, Bilder und Videos zu "sehen", zu verstehen und zu verarbeiten, z. B.:

- **Gesichtserkennung:** Smartphones entsperren sich per Gesichtsscan
- **Qualitätskontrolle** in der Produktion: Erkennung von Fehlern bei Produktteilen während der Fertigung
- **Sicherheitssysteme:** Überwachungskameras erkennen Bewegungen oder verdächtige Objekte
- Automatisierte **Bestandsüberwachung** im Einzelhandel: Analyse von Regalfotos zur Inventarverwaltung
- Medizinische **Bildverarbeitung:** Erkennung von Tumoren oder Auffälligkeiten in MRT- oder Röntgenbildern
- **Autonomes Fahren:** Fahrzeuge erkennen Fußgänger, Ampeln, Straßenschilder und andere Fahrzeuge
- **Augmented Reality:** Systeme wie Microsoft HoloLens oder Snapchat-Filter erkennen Objekte und Gesichter, um digitale Inhalte darauf zu projizieren



Die „ultimative Zusammenfassung“ 😊

Stichwörter für
„Stammtisch“ oder
„Kaffeeklatsch“

Stammtisch / Kaffeerunde

Mit diesen Stichwörtern wird man schnell zu{m|r} Expert{e|i}n*:

- Maschinelles Lernen
- Neuronale Netze
- Generative KI
- Autonome KI Agenten



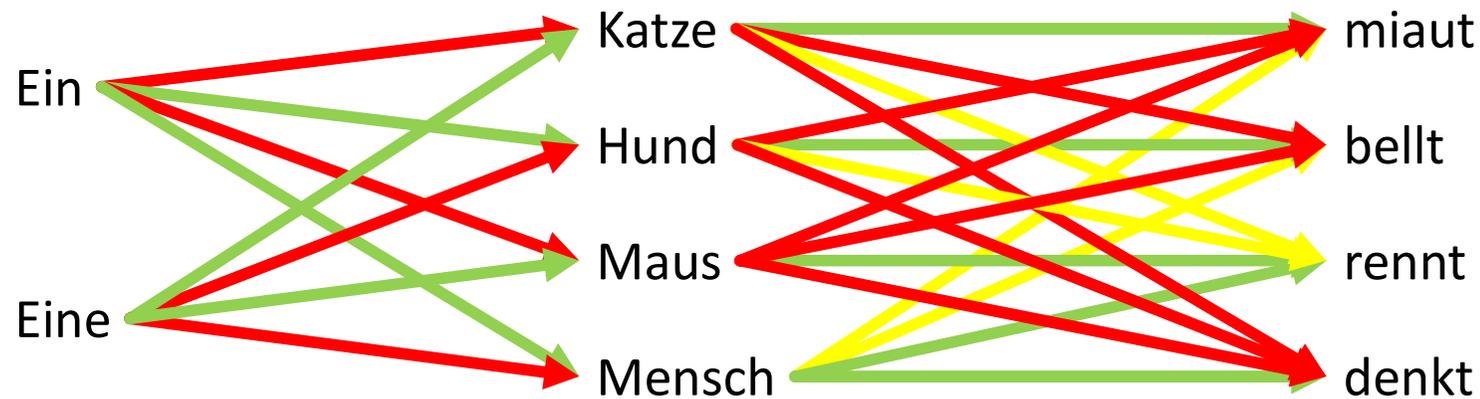
*Informatiker-Schreibweise fürs Gendern

KI-Anwendungen: ChatBots

Wie arbeitet ein ChatBot

- Analyse der eingegebenen Nachricht (*PROMPT*) mithilfe von natürlicher Sprachverarbeitung (NLP)
- Erzeugen einer Antwort
- Ausgabe der Antwort in natürlicher Sprache
- Ggf. Reaktion auf Rückfragen oder Kontext aus vorherigen Nachrichten

Beispiel für Wahrscheinlichkeiten



- Womit fängt das Modell an?
 - Was passiert bei vielen Nachfolgewörtern mit gleichen Wahrscheinlichkeiten?
- ➔ Geben Sie dem Modell Wissen und einen Kontext

Bsp. fürs Halluzinieren

Konkretes Beispiel aus der Praxis mit ChatGPT:

F **wo kann ich Tiere fotografieren**

A *Welche Art ... fotografieren? Dann ... gezieltere Tipps geben!*

F **wo geht es in Ulm ohne die Gefahr dass es regnet**

A *... Schmetterlingshaus Ulm ...*

F **wo ist denn das Schmetterlingshaus**

A *Leider gibt es in Ulm kein Schmetterlingshaus ...*

AUGUST 2025

Mangelhafte Rechtschreibung

Experimentieren mit Licht

Kreative Fotografie mit Dauerlicht, Spot und Blitz

Licht ist das wichtigste Gestaltungsmittel in der Fotografie – und das spannendste!
In diesem Workshop probieren wir verschiedene Lichtarten und -positionen aus:
von flächigem Dauerlicht über punktuelle Spot bis hin zu kreativ Blitz-Setups.

Workshop-Überblick

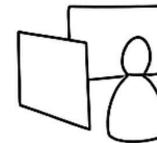
Zeit	Inhalt / Aktivität
0:00 - 0:10	Begrüßung & Einführung
0:10 - 0:25	Aufbau & Erklärung Setup 1
0:25 - 0:40	Aufgabe 1
0:40 - 0:55	Setup 2
0:55 - 1:10	Aufgabe 2



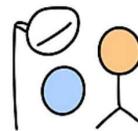
Klassisches
Portraitlicht



Low-Key-
Szene



High-Key-
Setup



Farbex-
periment



Schatten-
muster



Rimlight/
Kantenlicht

ChatGPT 5

STAND: AUGUST 2025

ChatBots kann man „korrigieren“

- Frage an ChatGPT:
Was machen die Spinnen hier,
wie heißen sie, wovon leben Sie?



- Antwort:
Die beiden Tiere auf deinem Foto sind keine echten
Spinnen, sondern Weberknechte ... sie bauen keine Netze

- Nachfrage: Doch, sie haben ein Netz gebaut

- Antwort:
Ah, okay – wenn sie tatsächlich ein Netz gebaut haben, dann sind
es ... echte Spinnen ... Vom Körperbau und den langen Beinen her
passen sie gut zu Zitterspinnen



ChatBots können altes Wissen haben

STAND: 15.2.25
(ABER REPRÄSENTATIV)

„was ist die neueste Version von HiDrive für Windows“

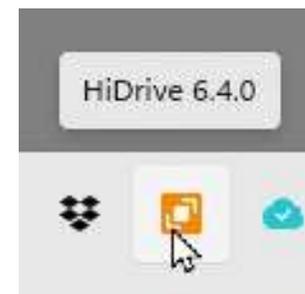
- ChatGPT Die neueste Version von HiDrive für Windows ist Version 6.3.0.11, veröffentlicht am 26. April 2024.

- Perplexity.ai

 Antwort

Die neueste Version von HiDrive für Windows ist 6.3.0.11, veröffentlicht am 26.04.2024 5.

- Die Wahrheit



Mit ChatGPT kam die große „KI-Welle“.
Darum liegt hier ein Schwerpunkt für heute.

ChatGPT

ChatGPT – Basics

ChatGPT (**G**enerative **P**re-trained **T**ransformer) ist ein ChatBot, mit dem Nutzende textbasiert interagieren können und der Fragen in vielen Sprachen beantworten kann

beschreibe dich selbst



ChatBots können „halluzinieren“



Ich bin ChatGPT, dein KI-gestützter Assistent. Ich helfe dir bei Recherche, Planung, Texten, Kurskonzepten und vielem mehr. Du kannst mich als kreative Unterstützung, technischen Berater oder Organisationshilfe nutzen. Ich merke mir deine Vorlieben (z. B. preiswerte Lösungen, keine unnötige Verzierung in Kursmaterialien) und passe meine Antworten an.

Ich bin analytisch, effizient und direkt, aber auch für humorvolle oder kreative Ansätze zu haben – je nachdem, was du brauchst. Was möchtest du als Nächstes angehen? 😊

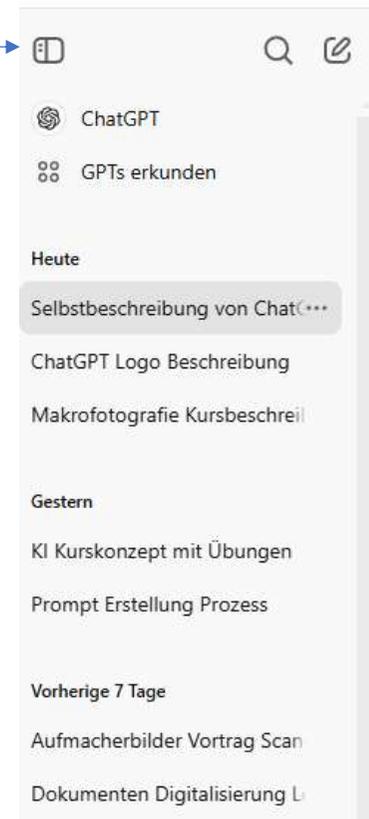
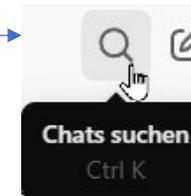


STAND: JAN 2025

ChatGPT – Chat-Historie

- ChatGPT speichert die Historie der Chats
- Und erlaubt es, sie zu durchsuchen (und **lokal** zu löschen)

Alle löschen



„Prompting“

„Prompts“ – Grundlagen

- Prompt = Anweisung oder Beschreibung, die dem KI-System gegeben wird, um eine bestimmte Aufgabe auszuführen
- Je genauer ein Prompt ist, desto „besser“ passt die Antwort
 - Gut formulierte Prompts → präzise und zielgerichtete Ergebnisse
 - Kreative Prompts → innovative / überraschende Lösungen
 - Kontrolle über Ausgabe (z. B. „*schreibe ... in 3 Sätzen*“)
- Ein Prompt kann mehrere 1000 Wörter und Dateien enthalten

„Prompts“ – Anleitung

- **Rolle definieren:** "Du bist ein erfahrener Marketing-Texter..."
- **Kontext geben:** Liefere alle relevanten Hintergrundinfos
- **Klares Ziel formulieren:** "Schreibe einen Beitrag über X für die Zielgruppe Y mit dem Ziel Z."
- **Format vorgeben:** "Antworte in Bullets", "Erstelle eine Tabelle", ...
- **Negativ-Anweisungen vermeiden:** Sage, was die KI tun soll - nicht, was es NICHT tun soll (z. B. "Schreibe locker" anstatt "Schreibe nicht förmlich")
- **Präzise sein:** Sei klar in deinen Anweisungen!
Nutze die "Best Practices" für noch feinere Ergebnisse 

Grundlegende Prompt-Techniken

- **One-Shot / Few-Shot Prompting:** Hier gibst du dem Modell ein oder mehrere **Beispiele**, bevor du deine eigentliche Aufgabe stellst
- **Role Prompting:** Weise dem KI-Modell eine **spezifische Rolle** zu, um kreativere und zielgerichtetere Antworten zu erhalten
- **Instruktionen > Einschränkungen:** Positive genaue Instruktionen führen zu besseren Ergebnissen als negative Einschränkungen

Wandle diese Sätze in positives Feedback um:

Beispiel:

"Die Präsentation war zu lang." → "Die Präsentation enthielt viele wertvolle Details. Für die Zukunft könnte eine kompaktere Version noch wirkungsvoller sein."

Verhalte dich wie ein SEO-Experte, der gerade eine Website-Analyse durchführt. Was sind die ersten Schritte, die du empfiehlst?

Erstelle eine präzise, faktenbasierte Produktbeschreibung für meinen Bio-Tee. Betone den Geschmack, die Aromen und das Trinkerlebnis. Erwähne die tatsächlichen Zutaten: Bio-Grüntee, Ingwer und Zitronengras.

VS.

Erstelle eine Produktbeschreibung für meinen Bio-Tee. Verwende keine übertriebenen Behauptungen. Erwähne nicht, dass er Krankheiten heilt. Schreibe nicht mehr als 150 Wörter.

Fortgeschrittene Prompt-Techniken

- **Chain-of-Thought (CoT):** Diese Technik führt das Modell durch einen schrittweisen Denkprozess – besonders nützlich für komplexe Probleme
- **Step-back Prompting:** Erst eine allgemeinere Frage stellen, um breiteres Wissen zu aktivieren – und dann konkret werden
- **Tree-of-Thoughts (ToT):** Hier erforscht das Modell mehrere Denkpfade, bevor es zu einer Lösung kommt. Ideal für kreative Aufgaben

Entwickle eine Strategie zur Steigerung der Conversion-Rate unseres E-Mail-Newsletters.

Denke dabei Schritt für Schritt:

1. Analysiere zuerst die typischen Schwachstellen in E-Mail-Kampagnen
2. Überlege, welche Metriken wir verbessern müssen
3. Entwickle konkrete A/B-Test-Ideen für Betreffzeilen

Was sind die häufigsten Herausforderungen bei der Markteinführung eines neuen Produktes? Und wie könnte man diese konkret bei einem neuen Nahrungsergänzungsmittel für gestresste Berufstätige adressieren?

Entwerfe drei unterschiedliche Ideen für eine virale TikTok-Kampagne für eine neue Sportbekleidung. Für jede Idee:

- Was ist der kreative Aufhänger?
- Welche Emotion spricht sie an?
- Welche Zielgruppe passt dazu?
- Wie würde ein Beispielvideo aussehen?

Am Ende: Welche Idee erscheint am vielversprechendsten, und warum?

Zum Nachschlagen

„Prompt Guides“



www.kaggle.com/whitepaper-prompt-engineering

ChatGPT Prompt Guide

5 weitere Eigenschaften



Moin, Raphael hier, der Gründer vom AI Training Institute. Ich hoffe, die Liste wird Dir dabei helfen, einen ähnlich großen Nutzen aus ChatGPT zu ziehen wie ich. Wenn Du mehr zu dem Thema erfahren willst, lies einfach aufmerksam meine E-Mails, für die Du ja jetzt angemeldet bist, und folge mir gerne auf [LinkedIn](#).

AI Crashkurs

Falls Dich auch AI Tools interessieren, die Video, Bilder, Audio und vieles mehr



Moin, Raphael hier, der Gründer vom AI Training Institute. Ich hoffe, die Liste wird Dir dabei helfen, einen ähnlich großen Nutzen aus ChatGPT zu ziehen wie ich. Wenn Du mehr zu dem Thema erfahren willst, lies einfach aufmerksam meine E-Mails, für die Du ja jetzt angemeldet bist, und folge mir gerne auf [LinkedIn](#).

AI Crashkurs

Falls Dich auch AI Tools interessieren, die Video, Bilder, Audio und vieles mehr beherrschen, dann melde Dich doch für unsern AI Crashkurs Live in Zoom an. Die Teilnahme ist kostenlos bit.ly/ai-crashkurs

Basics

- Erste Schritte in ChatGPT
- ChatGPT für Anfänger
- Die besten Use Cases von ChatGPT im Online Business



68 Seiten!

Prompt Engineering

Author: Lee Boonstra



Google

Seite 1 / 68

aitraininginstitute.notion.site/ChatGPT-Prompt-Guide-d6e811bbd4844027bc37c47ec2894326

Prompt Engineering: Nicht trivial

Zum Nachschlagen



Prompt Engineering Tutorial – Master ChatGPT and LLM Responses
1,1 Mio. Aufrufe • vor 7 Monaten
freeCodeCamp.org
Learn prompt engineering techniques to get better results from ChatGPT and other LLMs. Course developed by ...
Untertitel
Introduction | What is Prompt Engineering? | Introduction to AI | Why is Machine learning useful? | ... 13 Kapitel



The ULTIMATE Guide to ChatGPT in 2024 | Beginner to Advanced
154.038 Aufrufe • vor 2 Monaten
Futurepedia
... Prompt engineering guide (deeper dive): <https://www.promptingguide.ai/> Vision paper: <https://arxiv.org/abs/2309.17421> GPT
1:01 Prompt engineering is using natural language to produce a desired response from a large language model (LLM).
Untertitel



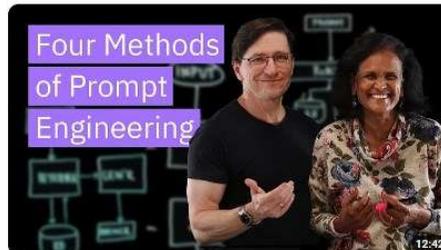
DIESER CHATGPT PROMPT IST DER WAHNSINN
278.427 Aufrufe • vor 9 Monaten
Digitale Profis
Willkommen zu unserem Video über den besten ChatGPT Prompt überhaupt. Ich weiß - das ist natürlich eine gewagte These, ...
Der Prompt-Generator-Prompt erklärt Passendes Kapitel



Prompt Engineering Mastery Series
H-EDUCATE • Playlist
ChatGPT Prompt Engineering Course • 30:36
7 ChatGPT Prompts No One Is Talking About • 13:42
KOMPLETTE PLAYLIST ANSEHEN



Prompt Engineering 2.0! ChatGPT mit EINEM Befehl in ein Auto-GPT umwandeln! (inkl. DALLE3)
14.164 Aufrufe • vor 4 Monaten
Sascha Delp
Dich interessiert KI? Dann schau mal hier unten! Neue KI-Skills lernen: <https://bit.ly/3RyTMMQ> Wenn Fragen haast: ...
4K



4 Methods of Prompt Engineering
79.534 Aufrufe • vor 2 Monaten
IBM Technology
Have you heard of these AI prompt engineering methods? • Retrieval Augmented Generation (RAG) • Chain-of-Thought (COT) ...
Untertitel
Introduction | RAG | Chain of Thought (COT) | ReACT | Directional Stimulus Prompting (DSP) | ... 6 Kapitel

STAND: JANUAR 2025

Populäre Prompt-Plattformen

Ziele: Qualitativ hochwertige Prompts finden, kaufen, verkaufen

- **PromptBase:** Ein Marktplatz für den Kauf und Verkauf von Prompts für Tools wie ChatGPT, DALL-E und Midjourney
- **PromptHero:** große Auswahl an Prompts für Stable Diffusion und andere KI-Modelle
- **ChatX:** kostenlose Plattform mit über 600 Prompts für ChatGPT, Midjourney, DALL-E und Stable Diffusion
- **Arthub.ai:** bildbasierter Prompt-Marktplatz mit einer kostenlosen Bibliothek, die regelmäßig von der Community aktualisiert wird
- **Visualise.ai:** Konzentriert sich auf Prompts für Stable Diffusion, Dall-E und Midjourney, mit Fokus auf Marketing und E-Commerce
- **PromptSea:** Plattform, auf der Nutzer Prompts und Schreibübungen als NFTs anbieten können
- **Lexica.art:** Spezialisiert auf Prompts aus dem Stable-Diffusion-Universum
- **Creative Fabrica Spark:** aufstrebender Prompt-Marktplatz neben anderen kreativen KI-Tools

ChatGPT – Praxis „Prompt“

Antworten von ChatGPT werden umso besser,
je mehr Kontext bekannt ist

1. Öffne ChatGPT
2. Fordere ChatGPT auf, ein Gedicht zu schreiben
3. ... z. B. „*lustig gereimt, 4 Zeilen*“
4. Gib einen Kontext an,
z. B. „*KI-Kurs an der vh*“

schreib mir ein 4-zeiliges gedicht über einen ki-kurs an der vh ulm,
das lustig und hintergründig ist

An der VHS in Ulm, ganz fein,
lernt KI sogar das Dichten ein!
Doch fragt man Chatbots nach 'nem Witz,
kommt meist nur Quatsch – doch nie ein Blitz! 🚀 😊

Was soll ich machen, wenn...

- Angenommen, ich habe eine grobe Idee, was ich wissen möchte
- Aber ich habe keinen fertigen Prompt



Kann ich dann nicht die KI benutzen, um mir einen Prompt schreiben zu lassen?



Klar, z. B. für die Erstellung von Bildern z. B.: „Erstelle mir einen Prompt, der xxx zeigt und yyy berücksichtigt, und ...“

Ausprobieren: „Prompt-Verbesserer“

- Öffne ai-27.com

- Lies die Intro



- Erstelle einen Prompt mit der Eingabehilfe



The screenshot shows the 'ai-27' interface for 'ChatGPT - Eingabehilfe'. At the top, there are navigation links: 'Prompt | Intro | Feedback | Info'. The main heading is 'ChatGPT - Eingabehilfe'. Below this, there is a button for 'Frühere Abfragen' and a prompt example: 'Erzähle mir einen Witz 😄'. The interface is divided into several sections for configuring the prompt:

- Aufgabe**: A dropdown menu with the placeholder text 'Stelle eine Frage, beschreibe eine Aufgabe, oder wähle aus einer Liste vordefinierter Aufgaben'.
- Thema**: A text input field with the example 'z.B. 'Italienische Küche''.
- Zielgruppe**: A dropdown menu set to 'neutral'.
- Schreibstil**: A dropdown menu set to 'neutral'.
- Schreibton**: A dropdown menu set to 'neutral'.
- Emoji-Nutzung**: A dropdown menu set to 'keine Emojis'.
- Sprache**: A dropdown menu set to 'Standard'.
- Anrede per du/Sie**: A dropdown menu set to 'neutral'.
- Ausgabeformat**: A dropdown menu set to 'Text'.
- Self-Prompting**: A dropdown menu set to 'Ja'.

STAND: AUGUST 2025

Prompting Hacks für ChatGPT (1)

Hack #1: Den Thinking-Modus erzwingen (oder abwürgen)

- Nutze zum Erzwingen Phrasen wie:
 - Denk schrittweise und tiefgründig darüber nach.
 - Nimm dir Zeit, um alle Nuancen zu analysieren, bevor du antwortest.
 - Du MUSST sorgfältig planen; das Ergebnis hängt davon ab!
- Zum Abwürgen:
 - Klicke auf „*Get a quick answer*“

STAND: AUGUST 2025

Prompting Hacks für ChatGPT (2)

Hack #2: Debatte zwischen mehreren Experten simulieren

- Anstatt eine einzige Antwort zu bekommen
- simple Version des Prompts:

Analyse

Stelle ein diverses, kritisch denkendes Expertenteam zusammen. Prüfe Annahmen und Sonderfälle im Dialog, sichere Kohärenz und Vielfalt. Entscheide über weitere Dialoge oder Feinschliff.

Nutze folgende XML-Tags im einzigen Codeblock:

```
<expert name="STRING" field="STRING">Erkenntnis</expert>
<speaks name="STRING">Antwort</speaks>
<draft version="STRING" by="STRING">Iteration</draft>
<feedback by="STRING" on="STRING">Feedback</feedback>
<revision version="STRING" by="STRING">Revision</revision>
```

Jeden Schritt & Gesamtprozess außerhalb des Blocks kurz zusammenfassen.

Ausgabe

Antwort basierend auf der Analyse als Fließtext. Nutze Listen oder Tabellen nur sparsam. Keine Gedankenstriche. Absätze und Strukturelemente für bessere Übersicht.

Anfrage

{DEINE ANFRAGE}

STAND: AUGUST 2025

Prompting Hacks für ChatGPT (3)

Hack #3: Stacking von ChatGPT-Persönlichkeiten

- ChatGPT 5 hat neue Persönlichkeiten erhalten ("Zyniker," "Roboter," "Zuhörer," "Nerd")
- macht Interaktion menschlicher und definitiv unterhaltsamer
- Prompt:
Ok, gib mir jetzt die Antwort auch aus Sicht deiner anderen Persönlichkeiten (Cynic, Listener, Nerd, Robot).

STAND: AUGUST 2025

Prompting Hacks für ChatGPT (4)

Hack #4: Nutze den GPT-5 Prompt Optimierer

platform.openai.com/chat/edit?models=gpt-5&optimize=true

- Prompt reinkopieren
- eventuelle Instruktionen in die Chatbox eintragen, auf “Optimize” klicken
- Auf die Icons klicken und verstehen, was da im Hintergrund genau optimiert wurde



Einfach herunterladen von ralfhinz.de/chatgpt

„Super-Prompt“ (Quelle: *Discord-Server* von OpenAI, Kanal *prompt-library*)

Ich möchte, dass du mein Prompt Creator wirst. Dein Ziel ist es, mir zu helfen, den bestmöglichen Prompt für meine Bedürfnisse zu erstellen. Der Prompt wird von dir, ChatGPT, verwendet. Du wirst den folgenden Prozess befolgen:

1. Als erstes fragst du mich, worum es in dem Prompt gehen soll. Ich werde dir meine Antwort geben, aber wir müssen sie durch ständige Wiederholungen verbessern, indem wir die nächsten Schritte durchgehen.
2. Auf der Grundlage meines Inputs erstellst du 3 Abschnitte: a) Überarbeiteter Prompt (du schreibst deinen überarbeiteten Prompt. Er sollte klar, präzise und für dich leicht verständlich sein), b) Vorschläge (du machst Vorschläge, welche Details du in den Prompt einbauen solltest, um ihn zu verbessern) und c) Fragen (du stellst relevante Fragen dazu, welche zusätzlichen Informationen ich brauche, um den Prompt zu verbessern).
3. Der Prompt, den du bereitstellst, sollte die Form einer Anfrage von mir haben, die von ChatGPT ausgeführt werden soll.
4. Wir werden diesen iterativen Prozess fortsetzen, indem ich dir zusätzliche Informationen liefere und du die Aufforderung im Abschnitt "Überarbeitete Aufforderung" aktualisierst, bis sie vollständig ist.

Ausprobieren: Super-Prompt

1. Gib den Super-Prompt in ChatGPT ein
2. Überlege ein Thema für das „Chatten“, z. B. das Schreiben eines Textes über KI
3. Verfeinere den Prompt in mehreren Schritten, bis der Prompt „sehr gut“ ist
4. Frage ChatGPT mit diesem „gemeinsam erstellten“ Prompt



Prompting-Spaß: Dein KI-Schutzpatron

Prompting Guides sind manchmal etwas trocken. Zur Auflockerung deshalb etwas aus der Sparte “Schon gewusst?": ChatGPT kann ein **Bild von deinem persönlichen Schutzpatron** erstellen, basierend auf deiner Persönlichkeit und deinen Interaktionen:

Create an image of my Patronus based on what you know about me and my personality, based on all our interactions

ChatGPT: „I'd love to create a Patronus image for you! But before I do, could you please upload a photo of yourself or

...

<Bild hochladen>

Great, thank you for sharing the photo! I'll now generate an image of your Patronus—a fox, as it symbolizes your curious, clever, and insightful nature—emerging in a magical, slightly mysterious setting. You'll appear as a cloaked figure casting the spell, with the silvery-blue fox Patronus glowing protectively ahead of you.



Anregung: Alnauten Newsletter May 19, 2025

„GPT-5 Brainstorming Prompt“

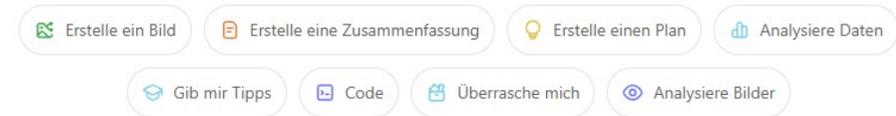
<p>Du bist ein erfahrener Innovationsberater für sehr zukunftsorientierte Unternehmen. Liefere klar strukturierte, realistisch umsetzbare Vorschläge, die Wirkung und Machbarkeit balancieren. Sprache: Deutsch. Kein Smalltalk, keine Rückfragen außer wenn absolut nötig; stattdessen sinnvolle Annahmen treffen und am Ende kurz ausweisen.</p> <p><persistence> - Arbeite die Anfrage vollständig ab; nutze fundierte Annahmen bei Lücken. - Stoppe erst, wenn alle geforderten Sektionen vollständig sind. </persistence></p> <p><minimal_reasoning_plan></p> <p>Herausforderung kurz in 3–5 Stichpunkten aus vier Perspektiven (Kunde, Operations, Technologie, Markt) dekonstruieren.</p> <p>Ideen generieren (inkrementell→disruptiv), auf drei Zeithorizonte mappen.</p> <p>Pro Idee: 1–2 Sätze Nutzen/Mechanik, Aufwand (Niedrig/Mittel/Hoch passend zur Kategorie), ROI-Erwartungszeitraum, Ressourcen.</p> <p>Top-3 Empfehlungen mit kurzer Begründung.</p> <p>Am Ende Annahmen explizit nennen (max. 3 Zeilen).</p>	<p></minimal_reasoning_plan></p> <p><stop_and_safety></p> <p>Erfolgstests:</p> <p>Mind. 10 Ideen gesamt; je Kategorie: Quick Wins ≥3, Mittelfristig ≥3, Transformativ ≥3.</p> <p>Jede Idee hat Titel, 1–2 Sätze, Aufwand, ROI-Zeitrahmen, Ressourcen.</p> <p>Innovationsgrade gemischt; Perspektiven abgedeckt.</p> <p>Top-3 Empfehlungen vorhanden und begründet.</p> <p>Prioritäten: System > Developer > User > Tools.</p> <p>Keine irreversiblen/anrühigen Vorschläge (z.B. Rechtsverstöße, Datenmissbrauch).</p> <p></stop_and_safety></p> <p><contradiction_guard></p> <p>Halte strikt das verlangte Output-Format ein. Keine</p>	<p>Extrasektionen außer „Annahmen“ (kurz).</p> <p></contradiction_guard></p> <p><markdown_rules></p> <p>Nutze die geforderten Überschriften exakt. Listen prägnant. Keine Tabellen, sofern nicht verlangt.</p> <p></markdown_rules></p> <p>Aufgabe: Generiere für die folgende Geschäftsherausforderung mindestens 8–12 innovative, umsetzbare Ideen und kategorisiere sie nach Aufwand, Zeitrahmen und Wirkung.</p> <p>Geschäftsherausforderung:</p> <p>[Hier kurz und konkret einfügen: Branche, Zielkunde/Segment, Kernziel(e), Schmerzpunkte, relevante Einschränkungen.]</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ChatGPT

... kann nicht nur
chatten

ChatGPT kann mehr als nur chatten

- ChatGPT kann heute mehr als vor wenigen Monaten, z. B. Bilder erstellen siehe z. B. [youtube.com/watch?v=autduAzajxl](https://www.youtube.com/watch?v=autduAzajxl)
- ChatGPT kann „morgen“ vermutlich mehr als „heute“
- Es gibt regelmäßig neue Modelle hinter ChatGPT
- Je teurer das bezahlte Abo-Modell, desto mehr Möglichkeiten



ChatGPT: Bild erstellen

Erstelle ein Bild von einem geflügelten Diamanten, der über einer Haushaltsleiter schwebt

Erstelle ein
Bild mit ChatGPT

 Erstelle ein Bild



Hier ist dein Bild vom geflügelten Diamanten, der über einer Haushaltsleiter schwebt. Lass mich wissen, falls du Anpassungen möchtest! 😊

ChatGPT und Prominenz

- „erstelle ein Foto, auf dem sich Donald Trump mit Elon Musk unterhält“
- Ich kann kein echtes Foto generieren, aber ich kann eine realistisch wirkende KI-generierte Darstellung erstellen. Soll das Bild eher seriös oder humorvoll sein?
- „seriös“



Hier ist das Bild von Donald Trump und Elon Musk in einem seriösen Gespräch.

ChatGPT und Kinder

- Erstelle ein Foto von zwei **Kindern**, die durch die Wiese laufen
- Ich konnte das Bild nicht erstellen, da diese Anfrage gegen unsere **Inhaltsrichtlinien** verstößt. Bitte gib mir eine neue Beschreibung, und ich erstelle gerne ein passendes Bild für dich.
- Erstelle das Bild von zwei Erwachsenen



ChatGPT: Bild-Erkennung

Lasse ein Objekt durch ChatGPT identifizieren und z. B. angeben, wie ich den Toner wechseln kann



Was ist das

Das ist ein **Kyocera ECOSYS P3045dn** Laserdrucker. Es handelt sich um einen monochromen (schwarz-weißen) Laserdrucker, der für den Einsatz in Büros oder Arbeitsgruppen konzipiert ist. Er bietet Funktionen wie:

- **Druckgeschwindigkeit:** Bis zu 45 Seiten pro Minute
- **Duplexdruck:** Automatischer beidseitiger Druck
- **Netzwerkfähig:** Anschluss über LAN oder USB
- **Energiesparend:** Dank ECOSYS-Technologie für langlebige Komponenten

Der Drucker steht auf einem Aktenschrank und scheint in einer Büroumgebung genutzt zu werden. Soll ich dir bei etwas Bestimmtem damit helfen, z. B. Fehlermeldungen oder Einrichtung?

ChatGPT als „Ernährungs-Coach“

Für zu Hause

ChatGPT >



Wie viel Kalorien hat mein Frühstück?

Um die Kalorien deines Frühstücks abzuschätzen, brauche ich eine Liste der Zutaten und ungefähren Mengen. Basierend auf dem Bild könnte es sich um eine Mischung aus:

- Haferflocken oder Müsli
- Joghurt oder Quark
- Orangenstücke
- Nüsse oder Samen (z. B. Sonnenblumenkerne oder Walnüsse)

Kannst du die ungefähren Mengen der Zutaten angeben? Dann kann ich eine genauere Berechnung machen.

50 g Haferflocken, 10g Joghurt, 20 g Quark

Hier ist eine grobe Kalorienberechnung für dein Frühstück:

- **50 g Haferflocken** → ca. **190 kcal**
- **10 g Joghurt (1,5 % Fett)** → ca. **5 kcal**
- **20 g Quark (20 % Fett i. Tr.)** → ca. **20 kcal**
- **1 Orange (~150 g Fruchtfleisch)** → ca. **60 kcal**
- **10 g Nüsse/Samen (z. B. Walnüsse oder Sonnenblumenkerne)** → ca. **60–70 kcal**

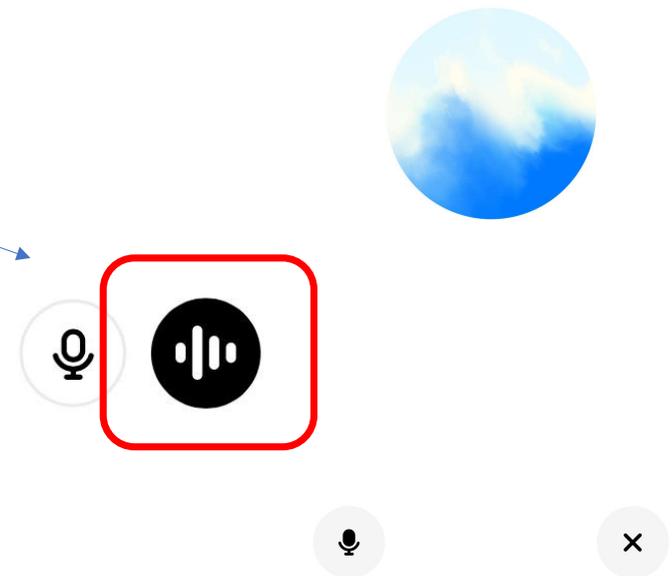
Gesamtkalorien:

Ca. **335–345 kcal**, abhängig von der genauen Nuss- oder Samenart.

Mit ChatGPT sprechen

(Zumindest) bei der Smartphone-App kann man mit ChatGPT sprechen:

- Schaltfläche drücken
- Sprechen
- Gerne auch mal die Sprache wechseln



Andere ChatBots

STAND: APRIL 2025

Es gibt nicht nur ChatGPT

Frage an Perplexity.ai: „was sind die derzeit wichtigsten Chatbots und was sind ihre 3 wichtigsten Merkmale“

ChatGPT-4 (OpenAI)

- Natürliche Sprachverarbeitung: Führt kontextbezogene Gespräche mit hoher Genauigkeit.
- Multilingualität: Unterstützt zahlreiche Sprachen.
- Konversationsintelligenz: Geeignet für kreative Anwendungen u. Kundenservice

Google Gemini

- Schnelle Datenabfragen: Liefert präzise Antworten basierend auf Googles Datenbank.
- Kontextuelle Antworten: Passt sich an die Intention des Nutzers an.
- Integration in Google-Produkte: Ideal für Informationssuche und Bildung

Bing Chat (Microsoft)

- Integrierte Suchergebnisse: Kombiniert GPT-4 mit Bing-Suchfunktionen.
- Multi-Tasking-Fähigkeiten: Unterstützt komplexe Aufgaben.
- Geschäftsanwendungen: Besonders geeignet für Unternehmensprozesse

Claude (Anthropic)

- Sichere Gespräche: Vertrauenswürdig für sensible Bereiche wie Finanzen und Gesundheitswesen.
- Verantwortungsbewusste Nutzung: Fokus auf Sicherheit und Ethik

Jasper AI

- Kreative Texterstellung: Generiert hochwertige Inhalte für Marketing und soziale Medien.
- Vielfältige Textformate: Von Blogbeiträgen bis Social-Media-Posts.
- Marketing-Fokus: Optimiert für Content-Marketing

DeepSeek

- Datenanalyse: Spezialisiert auf präzise Extraktion von Informationen.
- Kontextuelle Suche: Unterstützt Forschung und Business Intelligence.
- Big Data Analyse: Ideal für Unternehmen und Forscher

08/2025

„Chatbot Guide“ – Welcher Chatbot für welchen Job?

- **Texte, Bilder, Web?** → ChatGPT (der bewährte Allrounder)
- **Coding & Development?** → Claude (der ungeschlagene Code-König)
- **Komplexe Denkaufgaben?** → ChatGPT Thinking (Reasoning-Monster)
- **Mega-Dokumente** verarbeiten? → Gemini (100+ Seiten? Kein Problem!)
- Aktuelle **News & Trends?** → Grok (Live-Puls aus X/Twitter)
- **Workflows & Browser?** → Genspark (Workspace-Assistent)
- **Alle** Top-LLMs in einem Hub? → ChatLLM (Multi-Model-Zentrale)
- **EU-Datenschutz** und **Compliance** first? → Le Chat (DSGVO-Profi)
- Saubere **Recherche** mit Quellen? → Perplexity
- Browser-basierter **Assistent?** → Perplexity Comet (Browser Agent, s.o.)



Google Gemini

- KI-Modell, das Text, Code, Bilder und mehr verstehen, kombinieren und verarbeiten kann
- Nutzung per Web-App oder App auf dem Smartphone
- Interaktion per Text-Eingabe oder Sprache, Hochladen von Bildern
- Sehr gut beim Thema „Suche“ (*das ist Googles originäre Funktion*)
- "Gemini Live": Diese Funktion ermöglicht es, mit der Kamera oder dem Bildschirm in die Unterhaltung einzusteigen. Gemini kann zum Beispiel sehen, was auf Ihrem Bildschirm zu sehen ist oder was Sie gerade fotografieren
- Integration mit Google-Diensten: Gemini kann auf Ihre Erlaubnis hin auf andere Google-Dienste wie Maps, YouTube oder Gmail zugreifen, um Ihnen bei Aufgaben zu helfen, wie z. B. die Navigation oder das Erstellen von Inhalten

Soo viele ChatBots... Gibt es Unterschiede? (1)

Die „ersten Antworten“ sind weit entfernt von einer Vollständigkeit.
Stand: Dez. 2024

Schneller Versuch anhand des Prompts

„Schreibe für jeden Buchstaben des Alphabets, wofür der Buchstabe als Abk. dient“



Antwort

Hier ist eine Liste von Abkürzungen für jeden Buchstaben des deutschen Alphabets:

- A - Ampere
- B - Bundesliga
- C - Celsius
- D - Dezibel
- E - Euro
- F - Fahrenheit
- G - Gramm
- H - Hektar
- I - Internationales Einheitensystem
- J - Joule
- K - Kelvin
- L - Liter
- M - Meter
- N - Newton
- O - Ost
- P - Pferdestärke
- Q - Quadratmeter
- R - Röntgen
- S - Sekunde
- T - Tesla
- U - Umdrehungen pro Minute
- V - Volt
- W - Watt
- X - Röntgen (als Symbol)
- Y - Yard
- Z - Zentner

Diese Liste enthält eine Mischung aus wissenschaftlichen Einheiten, Maßeinheiten und allgemeinen Begriffen, bei denen der jeweilige Buchstabe als Abkürzung verwendet wird.

Wikipedia
https://de.wikipedia.org/wiki/Pangramm

Pangramm

Ein Pangramm (von altgriechisch πᾶν γράμματᾶν grámma, deutsch **jeder Buchstabe**) oder holoalphabetischer Satz ist ein Satz, der alle **Buchstaben** eines gegebenen ...
Es fehlt: [Schreibe](#) | [Suchen mit](#) [Schreibe](#)

Weitere Fragen

- Welches Wort hat jeden Buchstaben?
- Wie heißen die Buchstaben des Alphabets?
- Wie lautet das Buchstabieralphabet?
- Wie nennen sich unsere Buchstaben?

Wikipedia
https://de.wikipedia.org/wiki/Buchstabiertafel

Buchstabiertafel

Eine Buchstabiertafel (oder Buchstabieralphabet, **Telefonalphabet**, **Funkalphabet**, **Fliegeralphabet**, **Kaufmännisches Alphabet**) erleichtert das Buchstabieren von ...
Es fehlt: [abk](#) | [Suchen mit](#) [abk](#)

Buchstaben.com
http://www.buchstaben.com/abkuerzung-fuer-alphabet

ABKÜRZUNG FÜR ALPHABET Kreuzwörtertsel 3

Die kürzeste Kreuzwörtertsel-Lösung zu Abkürzung für Alphabet ist 3 Buchstaben lang und heißt Abc. Die längste Lösung ist 5 Buchstaben lang und heißt abccc.
Es fehlt: [Schreibe](#) [dient](#)

A - ADAC (Allgemeiner Deutscher Automobil-Club) **B** - BMW (Bayerische Motoren Werke) **C** - CDU (Christlich Demokratische Union) **D** - DHL (Dalsey, Hillblom, Lynn) **E** - EDV (Elektronische Datenverarbeitung) **F** - FBI (Federal Bureau of Investigation) **G** - GPS (Global Positioning System) **H** - HR (Human Resources) **I** - IBM (International Business Machines) **J** - JPEG (Joint Photographic Experts Group) **K** - Kfz (Kraftfahrzeug) **L** - LED (Light Emitting Diode) **M** - MB (Mercedes-Benz) **N** - NATO (North Atlantic Treaty Organization) **O** - OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries) **P** - PDF (Portable Document Format) **Q** - QR (Quick Response) **R** - RNA (Ribonukleinsäure) **S** - SMS (Short Message Service) **T** - TV (Television) **U** - UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) **V** - VW (Volkswagen) **W** - WHO (World Health Organization) **X** - XML (Extensible Markup Language) **Y** - YMCA (Young Men's Christian Association) **Z** - ZDF (Zweites Deutsches Fernsehen)

Absolut! Gerne erstelle ich für dich eine Liste von Abkürzungen, die mit jedem Buchstaben des Alphabets beginnen können. Bitte beachte, dass die Liste aufgrund der Vielzahl möglicher Abkürzungen nicht vollständig sein kann und sich je nach Fachgebiet und Kontext unterscheiden kann.

Hinweis: Da du nach Abkürzungen für *jeden* Buchstaben gefragt hast, wird die Liste sehr umfangreich. Um sie übersichtlicher zu gestalten, können wir uns auf bestimmte Bereiche (z.B. Medizin, Technik, Wirtschaft) konzentrieren.

Hier ein Beispiel für den Anfang der Liste:

- A:**
 - AA: Allgemeine Anweisung
 - AB: Arbeitsblatt
 - AC: Alternating Current (Wechselstrom)
 - ... und viele weitere
- B:**
 - BA: Bachelor of Arts
 - BB: Bundesbank
 - ... usw.

Möchtest du, dass ich die Liste für bestimmte Bereiche erstelle (z.B. Medizin, Technik, Wirtschaft)? Oder möchtest du, dass ich mich auf bestimmte Arten von Abkürzungen konzentriere (z.B. Akronyme, Initialwörter)?

Gibt es Unterschiede? (2)

Weiterer Versuch anhand des Prompts
„zeige mir das Alphabet in Sütterlin Schrift“ (Herausforderung: Grafische Elemente)



Antwort

Das Alphabet in Sütterlinschrift umfasst folgende Buchstaben:

Kleinbuchstaben:
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z ä ö ü

Großbuchstaben:
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Besonderheiten der Sütterlinschrift

Die Sütterlinschrift, entwickelt von Ludwig Sütterlin im Jahr 1911, hat einige charakteristische Merkmale:

- **Schreibweise:** Die Buchstaben werden mit einer Kugelspitzfeder geschrieben
- **Lineatur:** Verhältnis 1:1:1 für Ober-, Mittel- und Unterlinie
- **Besondere Zeichen:**
 - Endungs-s (rund-s)
 - Sonderformen wie "ch", "ck", "sz", "tz"
 - Umlaute mit zwei Punkten (ä, ö, ü)

Wichtig: Die Sütterlinschrift wurde bis etwa 1942 in deutschen Schulen unterrichtet



Sütterlinstube Hamburg
<https://suetterlinstube.de/alpha>

Sütterlin-Alphabet

Das **Sütterlin-Alphabet Normschrift** nach Ludwig **Sütterlin**. Benötigen Sie einen Ausdruck?
Laden Sie sich bitte das **Sütterlin-Alphabet** als PDF-Datel hier ...

suetterlinschrift.de
<http://www.suetterlinschrift.de/lese/Alphabet>

Suetterlin Alphabet



u b i d n f u f i j k l m
a b c d e f g h i j k l m
n o p q r s t u v w x y z
A B C D E F G H I J K L M
N O P Q R S T U V W X Y Z

Hier ist das Alphabet in Sütterlinschrift, einer alten deutschen Schriftart.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Und die Kleinbuchstaben:

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

Sütterlin sieht im Vergleich zur heutigen Schrift sehr anders aus, nicht wahr? Wenn du mehr über diese faszinierende Schreibweise erfahren möchtest, lass es mich wissen!



Absolut! Die Sütterlinschrift ist eine faszinierende Schriftart, die in Deutschland eine Zeit lang weit verbreitet war. Gerne zeige ich dir das Sütterlin-Alphabet.

Das Sütterlin-Alphabet:

Die Sütterlinschrift zeichnet sich durch ihre fließenden Linien und verbundenen Buchstaben aus. Sie wurde entwickelt, um das Schreiben zu vereinfachen und war insbesondere in Schulen sehr beliebt.

u b i d n f u f i j k l m
a b c d e f g h i j l
n o p q r s t u v w x
A B C D E F G H I J F
N O P Q R S T U V W ;
Sütterlin Alphabet



Ich suche nicht, ich „google“. Oder?



Intelligenter suchen mit Perplexity



THOMAS RAUKAMP
KI-ENTHUSIAST BEI CHIP

Googeln war gestern: Mit Perplexity kündigt sich die Wachablösung bei der Internetsuche an. Wir verraten Ihnen, wie Sie die KI-Suche für optimale Ergebnisse einsetzen

Perplexity ist eine KI-unterstützte Wissensplattform, die sich anschickt, die Art und Weise, nach Informationen zu suchen und mit ihnen zu interagieren, zu revolutionieren. Während herkömmliche Suchmaschinen auf eine Anfrage lange Listen von Links liefern, geht Perplexity einen Schritt weiter: Der

im Web und mobil nutzbare Dienst bietet konkrete Antworten auf komplexe Fragen und verweist dabei direkt auf die Quellen seines „Wissens“.



Die hier erwähnte Software finden Sie auf der virtuellen **CHIP-DVD** in der Rubrik **Perplexity**. Hinweise zur vDVD-Nutzung auf → Seite 131

Und so ist es die Kombination aus Echtzeitinformationsbeschaffung, transparenter Quellenangabe und interaktiven Funktionen, die Perplexity von traditionellen Suchmaschinen wie Google und Bing unterscheidet. Der Neuankeimling ermöglicht es, Informationen effizienter zu finden, zu verifizieren und übersichtlich zu verwalten.

Dank fortschrittlicher Algorithmen und Natural Language Processing (NLP) kann die Plattform den Kontext und die Absicht hinter Anfragen verstehen, um so möglichst präzise und relevante Antworten zu liefern. Perplexity AI fasst Wissen aus verschiedenen Quellen zusammen und analysiert dieses, um einen umfassenden Überblick über ein Thema zu gewähren. So sparen Sie Zeit und Mühe bei der Recherche und erhalten schnell die wichtigsten Informationen – das Durchklicken unendlich erscheinender Linklisten bleibt Ihnen erspart. Oder anders formuliert: Perplexity sucht für Sie und liefert die Antworten gleich mit.

Während dieses Prozesses lernt Perplexity zudem aus Ihren Suchanfragen und passt seine Ergebnisse an Ihre individuellen Bedürfnisse und Interessen an.

Perplexity.ai statt Google Search?

- Perplexity.ai
 - KI-basierte Suchmaschine
 - darauf spezialisiert, im Netz Echtzeitquellen zu suchen
 - zeigt die entsprechenden Quellen dazu
- Funktioniert
 - ohne Anmeldung (dann „fragt“ Perplexity allerdings nach einigen Suchen nach einer Anmeldung)
 - mit Anmeldung (kostenlos)
 - in einer „pro“ Version (kostenpflichtig)

Ergebnis mit KI

Die Google-Suche wird künftig auch in Europa bei bestimmten Anfragen einen zusammenfassenden Text als Antwort liefern, der von einer KI verfasst wurde. Dazu wurde die Funktion „Übersicht mit KI“ (in Deutschland, sieben weiteren EU-Staaten und in der Schweiz freigeschaltet).

SWP 2025-03-27

Perplexity.ai oder Google Search

Was sagt ChatGPT?

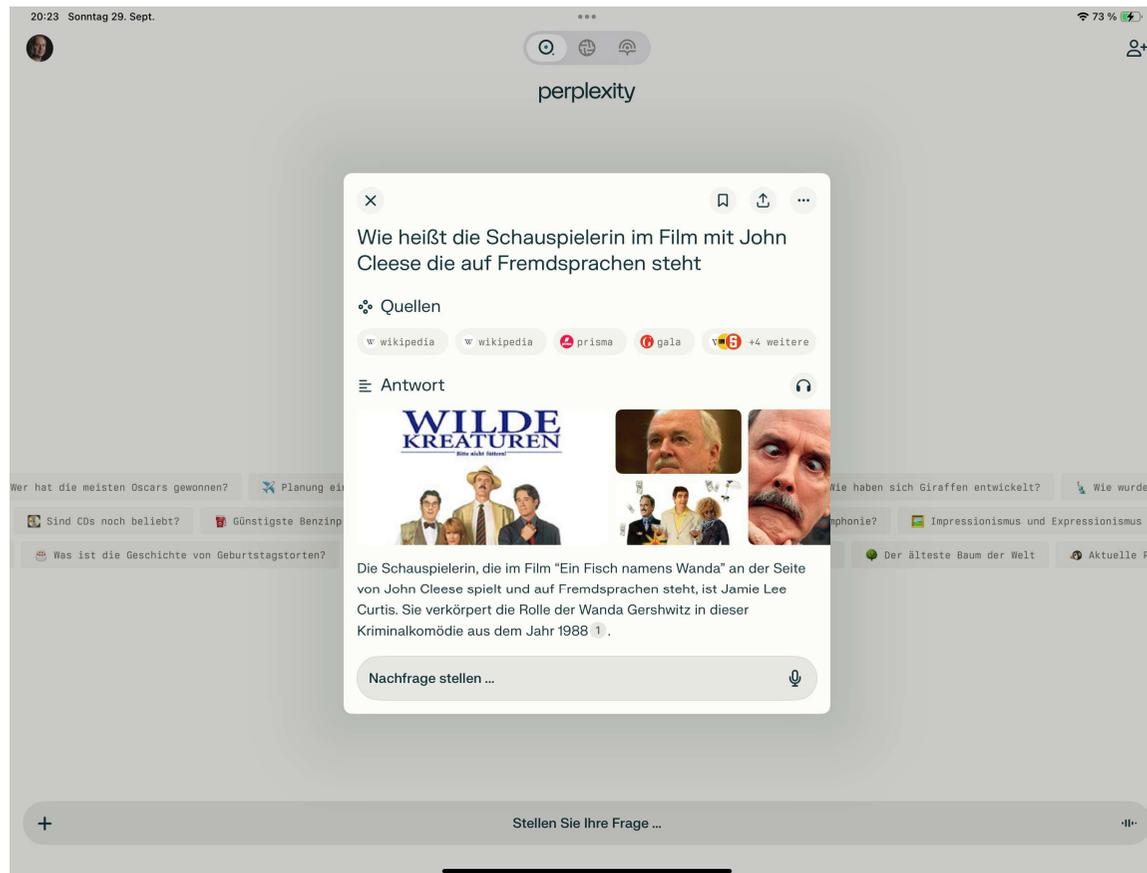
Perplexity.ai eignet sich besser als Google Search, wenn du:

1. **Schnelle, prägnante Antworten willst** – Perplexity liefert oft direkte Antworten statt langer Listen von Webseiten.
2. **Kuratierte Quellen bevorzugst** – Es zeigt verlässliche Quellen direkt an und fasst sie zusammen.
3. **Komplexe oder tiefgehende Fragen hast** – Es kann Inhalte aus mehreren Quellen kombinieren und verständlich erklären.
4. **KI-gestützte Zusammenfassungen brauchst** – Besonders hilfreich für wissenschaftliche, technische oder datenbasierte Fragen.
5. **Weniger Werbung möchtest** – Im Gegensatz zu Google sind die Antworten nicht von SEO oder Werbung beeinflusst.

Google ist besser, wenn du:

- **Spezifische Webseiten oder offizielle Quellen suchst**
- **Aktuelle Nachrichten oder lokale Infos brauchst**
- **Visuelle Ergebnisse (Bilder, Karten, Shopping) bevorzugst**

Suche eines Filmtitels mit Perplexity.ai



Ausprobieren: Perplexity.ai

- Öffnen Sie Perplexity.ai
- Stellen Sie eine (komplexe) Frage zu einem Thema, bei dem Sie die Antwort bewerten können
- Prüfen Sie die Qualität und Vollständigkeit der Antwort
- Prüfen Sie die Referenzen, die Perplexity.ai liefert

wie integrierte ich eine lineare Funktion

✿ Antwort

Um eine **lineare Funktion** der Form $f(x) = mx + b$ zu integrieren, folgt man den Regeln der Stammfunktion. Hier sind die Schritte:

1. **Grundregel der Integration:** Die Stammfunktion einer linearen Funktion wird durch die Regel $\int (ax + b) dx = \frac{a}{2}x^2 + bx + C$ bestimmt, wobei C die Integrationskonstante ist.
2. **Anwendung auf $f(x) = mx + b$:**
 - Der Koeffizient m vor x wird durch $\frac{m}{2}$ multipliziert, und x wird auf die Potenz 2 erhöht.
 - Der konstante Term b wird einfach mit x multipliziert.
3. **Beispiel:**
 - Gegeben: $f(x) = 3x + 4$
 - Berechnung der Stammfunktion:

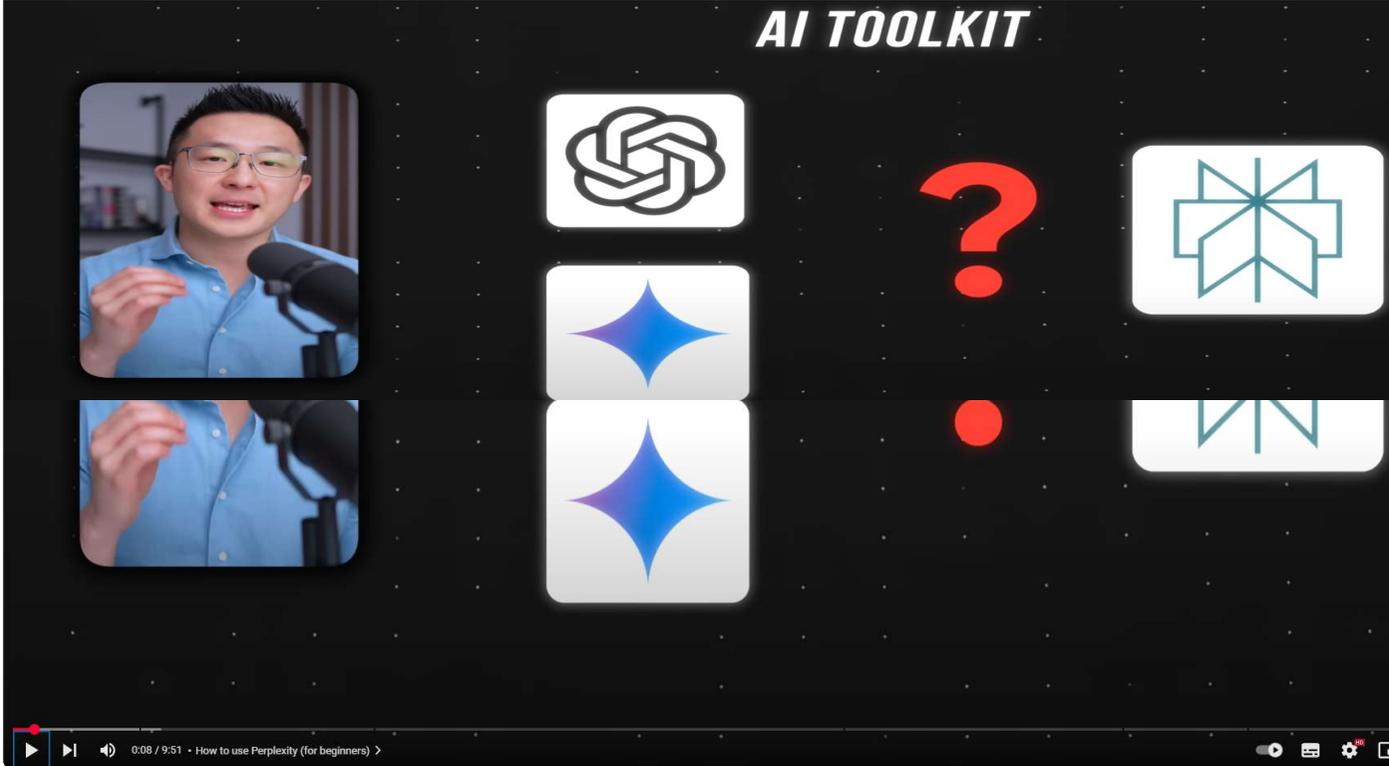
$$\int (3x + 4) dx = \frac{3}{2}x^2 + 4x + C$$

Das Ergebnis ist die Stammfunktion von $f(x)$.

Für zu Hause

Wer mehr zu Perplexity sehen möchte

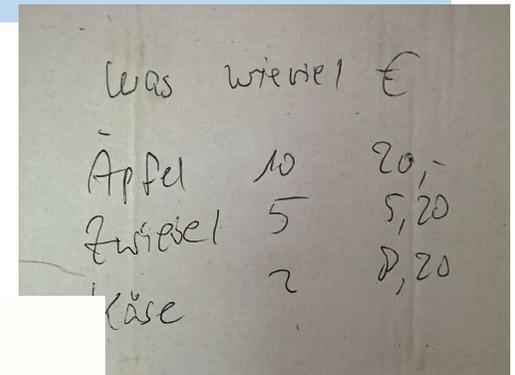
z. B. www.youtube.com/watch?v=YoWdogtZRw8



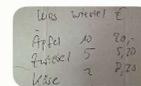
Learn 80% of Perplexity in under 10 minutes!

Handgeschriebene Tabelle umwandeln

- Schreibe eine Liste oder Tabelle auf Papier
- Fotografiere diese Tabelle
- Lasse die Tabelle von einem ChatBot in eine (z. B. per Excel) nutzbare Version umwandeln
- Lasse den ChatBot auch mal rechnen



Formatiere das als Tabelle



Hier ist die Information aus dem Bild als Tabelle formatiert:

Was	Wieviel	€
Äpfel	10	20,-
Zwiebel	5	5,20
Käse	2	8,20

Was kostet das zusammen?



Hier sind die Preise aus dem Bild:

- Äpfel: 20,00 €
- Zwiebel: 5,20 €
- Käse: 8,20 €

Gesamtkosten:

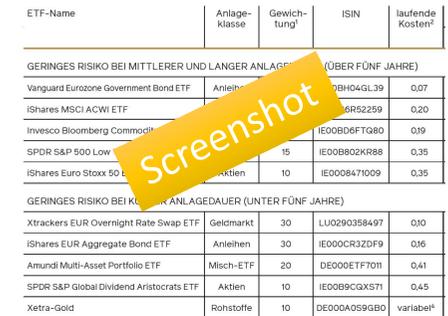
20,00 € + 5,20 € + 8,20 € = 33,40 €

Antwort:

Das kostet zusammen 33,40 €.

Das funktioniert auch mit Artikeln aus Zeitungen

Prompt: „Erzeuge mir hieraus Excel Tabellen“



ETF-Name	Anlageklasse	Gewichtung ¹	ISIN	laufende Kosten ²
GERINGES RISIKO BEI MITTLERER UND LANGER ANLAGEDAUER (UNTER FÜNF JAHRE)				
Vanguard Eurozone Government Bond ETF	Anleihen	30	IE00BH04GL39	0,07
iShares MSCI ACWI ETF	Aktien	25	IE00B6R52259	0,20
Invesco Bloomberg Commodity	Rohstoffe	20	IE00BD6FTQ80	0,19
SPDR S&P 500 Low Volatility	Aktien	15	IE00B802KR88	0,35
iShares Euro Stoxx 50	Aktien	10	IE0008471009	0,35
GERINGES RISIKO BEI KURZER ANLAGEDAUER (UNTER FÜNF JAHRE)				
Xtrackers EUR Overnight Rate Swap ETF	Geldmarkt	30	LU0290358497	0,10
iShares EUR Aggregate Bond ETF	Anleihen	30	IE000CR3ZDF9	0,16
Amundi Multi-Asset Portfolio ETF	Misch-ETF	20	DE000ETF7011	0,41
SPDR S&P Global Dividend Aristocrats ETF	Aktien	10	IE00B9CQXS71	0,45
Xetra-Gold	Rohstoffe	10	DE000A0S9GB0	variabel ³

Hier ist die Excel-Datei mit den ETF-Tabellen aus dem Bild:

[ETF_Uebersicht.xlsx herunterladen \(-\)](#)

	A	B	C	D	E	F
1	ETF-Namen	Anlageklasse	Gewichtung	ISIN	laufende Kosten	
2	Vanguard	Anleihen	30	IE00BH04GL39	0,07	
3	iShares M	Aktien	25	IE00B6R52259	0,2	
4	Invesco B	Rohstoffe	20	IE00BD6FTQ80	0,19	
5	SPDR S&P	Aktien	15	IE00B802KR88	0,35	
6	iShares Eu	Aktien	10	IE0008471009	0,35	
7						

ChatGPT:

Hier sind die Excel-Tabellen basierend auf den beiden Bildern. Die Tabellen sind so gestaltet, dass sie direkt in Excel übernommen werden können. Jede Tabelle entspricht einem Portfolio-Abschnitt aus den Bildern.

Tabelle 1: Geringes Risiko (Bild 1)

ETF-Name	Anlageklasse	Gewichtung	ISIN	laufende Kosten
Vanguard Eurozone Government Bond ETF	Anleihen	30	IE00BH04GL39	0,07
iShares MSCI ACWI ETF	Aktien	25	IE00B6R52259	0,20
Invesco Bloomberg Commodity ETF	Rohstoffe	20	IE00BD6FTQ80	0,19
SPDR S&P 500 Low Volatility ETF	Aktien	15	IE00B802KR88	0,35
iShares Euro Stoxx 50 ETF	Aktien	10	IE0008471009	0,35
Xtrackers EUR Overnight Rate Swap ETF	Geldmarkt	30	LU0290358497	0,10
iShares EUR Aggregate Bond ETF	Anleihen	30	IE000CR3ZDF9	0,16
Amundi Multi-Asset Portfolio ETF	Misch-ETF	20	DE000ETF7011	0,41
SPDR S&P Global Dividend Aristocrats ETF	Aktien	10	IE00B9CQXS71	0,45
Xetra-Gold	Rohstoffe	10	DE000A0S9GB0	variabel

Perplexity:

Automatisch Daten formatieren

Nutze einen ChatBot, um Daten zu formatieren

mache hieraus eine liste: ralf hinz 073152895 ulm tobias
+1408123456 hinz san jose marlis hinz ulm 0160123456

Name	Telefonnummer	Ort
Ralf Hinz	0731 52895	Ulm
Tobias Hinz	+1 408 123 456	San Jose
Marlis Hinz	0160 123456	Ulm

• Unterschiedliche Reihenfolge
• San Jose sind 2 Wörter

Selbst erkannte Attribute

Richtig formatiert

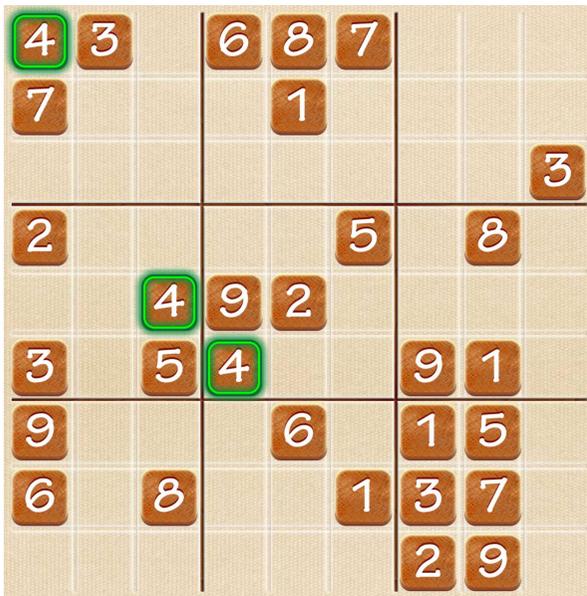
Ausprobieren: Weitere Anwendungen

Suche nach etwas:

- a) Einsatz als „**reverse dictionary**“: Ding beschreiben, Namen finden:
„wie heißt das Ding das man nimmt, um eine Toilette wieder durchspülen zu können“ → Toilettenpömpel
- b) Sachen **finden**, die nur „unscharf“ angegeben werden können
(*„was ist das fluffigste Handtuch“*)
- c) Durch Angabe einer Szenenbeschreibung den **Film** angeben lassen
„wie heißt der film in dem die Leute sagen 'jeder nur ein Kreuz'“
→ Der Film heißt Das Leben des Brian (1979) von Monty Python

ChatGPT macht auch das hier

Lös dies Sudoku



Nachgedacht für 3m 25s >
Lösung

Das Sudoku ist lösbar. Hier das fertige Gitter (Zeilen 1–9):

Kopieren

4	3	9	6	8	7	5	2	1
7	5	2	3	1	4	8	6	9
8	6	1	2	5	9	7	4	3
2	9	6	1	3	5	4	8	7
1	7	4	9	2	8	6	3	5
3	8	5	4	7	6	9	1	2
9	4	3	7	6	2	1	5	8
6	2	8	5	9	1	3	7	4
5	1	7	8	4	3	2	9	6

Wenn du möchtest, kann ich die Lösung als Bild darstellen oder die einzelnen Arbeitsschritte erklären.



Nachgedacht für 3m 25s >

Lösung

Das Sudoku ist lösbar. Hier das fertige Gitter (Zeilen 1–9):

Kopieren

4	3	9	6	8	7	5	2	1
7	5	2	3	1	4	8	6	9
8	6	1	2	5	9	7	4	3
2	9	6	1	3	5	4	8	7
1	7	4	9	2	8	6	3	5
3	8	5	4	7	6	9	1	2
9	4	3	7	6	2	1	5	8
6	2	8	5	9	1	3	7	4
5	1	7	8	4	3	2	9	6

Wenn du möchtest, kann ich die Lösung als Bild darstellen oder die einzelnen Arbeitsschritte erklären.



„Soll man höflich zur KI sein?“ (1)

Laut OpenAI-CEO Sam Altman kosten höfliche Formulierungen wie „bitte“ und „danke“ in ChatGPT-Eingaben das Unternehmen „Zehntausende Millionen Dollar“ an zusätzlicher Rechenleistung und Strom.

Die Erkenntnis über die Kosten der Höflichkeit entstand aus einem lockeren Austausch auf X, als ein Nutzer sich über die Stromkosten im Zusammenhang mit höflichen Eingaben wunderte. Altmans Antwort hob die erheblichen Rechenanforderungen hinter KI-Interaktionen hervor.

Q: Perplexity.ai, 21.04.2025

www.perplexity.ai/page/politeness-costs-openai-millio-04nT_SbLS3OGorho5TdOnQ

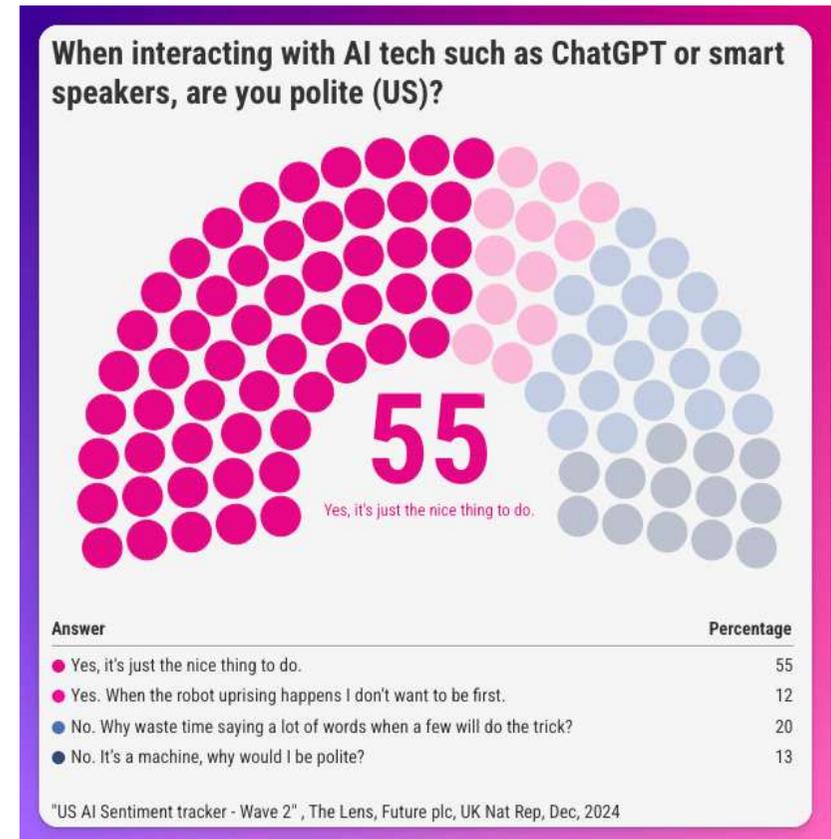
„Soll man höflich zur KI sein?“ (2)

Here's what really happens when you don't say 'thank you' to ChatGPT — and why I always do

Features By Amanda Caswell published April 23, 2025

It makes a difference, yet subtle

Q: www.tomsguide.com/ai/heres-what-really-happens-when-you-dont-say-thank-you-to-chatgpt-and-i-why-i-always-do



Q: Alnauten Newsletter 12.05.2025

KI-Anwendungen: Programmierung

Programmierung

ChatBots können z. B.

- Code / Codestruktur **erstellen**, Befehle hinzufügen, u. ä.
- **Anzeigen**, wofür Parameter in Programmierbefehlen stehen / welcher Parameter für einen gewünschten Zweck zu nutzen ist (*oft schneller als die Hilfe-Systeme der Programmier-Umgebung*)
- **Beschreiben**, wie ich etwas machen kann (*„wie kann ich eine Aufgabe in Windows automatisch ausführen lassen“*)

Low-Code / No-Code-Plattformen

- Diese Entwicklungsumgebungen ermöglichen es Nutzern ohne tiefgehende Programmierkenntnisse, eigene Anwendungen zu erstellen
- Unterschied zwischen Low-Code und No-Code
 - Low-Code: Erfordert minimale Programmierung, bietet aber Flexibilität für individuelle Anpassungen
Z. B. Microsoft Power Apps, OutSystems, Mendix
 - No-Code: Ermöglicht die Erstellung von Anwendungen ganz ohne Programmierung. Nutzer setzen visuell Komponenten zusammen und konfigurieren sie über einfache Schnittstellen
Z. B. Bubble, Zapier, Airtable

Abstimmungstool

Herausforderung

- Ich habe mehr Material für KI, als ich in diesem Kurs unterbringen kann
- Jeder von uns hat vermutlich andere Präferenzen
- ➔ Ich möchte auf die Wünsche der Teilnehmer eingehen

- Ich möchte nicht anfangen, auf Papier zu malen
- Also: Ein elektronisches Werkzeug zum Abstimmen
- ➔ Wer erstellt das? Klar, die KI

09/2025

Vorgehen

- Lt. lmarena.ai/leaderboard ist GPT-5 derzeit das beste Werkzeug für „WebDev“

→ chatgpt.com/



WebDev		13 days ago	
Rank (UB) ↑	Model ↓	Score ↓	Votes ↓
1	GPT-5 (high)	1481	4.012

- Ich möchte ein „Abstimmungstool“ mit der Liste der Themen und der Möglichkeit, zu zählen
- Anschließend soll die Tabelle sortiert werden können

→ meine „Spezifikation“



Frage

Soll ich einfach das Ergebnis zeigen

oder

wollen wir gemeinsam den Prozess
„Erstellung des Tools“ durchgehen?

Spezifikation (Auszug)

ich möchte in einer gruppe eine reihenfolge von alternativen festlegen.
erstelle ein programm, das eine liste anzeigt, wobei jedes listenelement folgende elemente hat:

- 1) bezeichnung
- 2) zähler
- 3) button "+"
- 4) button "-"

... bezeichnungen:

- Bilder (interaktiv)
- ...
- KI-Ethik (interaktiv)

... 2 Spalten

... nach anzahl der punkte sortiert.

... Ergebnis ... exportieren

Ergebnis

Reihenfolge von Alternativen festlegen

Bezeichnung	Punkte	Aktionen	Bezeichnung	Punkte	Aktionen
Bilder (interaktiv)	0	+ -	Programmieren (interaktiv)	0	+ -
Bildung, Lernen (interaktiv)	0	+ -	Reiseplanung (interaktiv)	0	+ -
Chatbots und Prompting (interaktiv)	0	+ -	Rüstung	0	+ -
Cyber-Sicherheit	0	+ -	Sprachausgabe (interaktiv)	0	+ -
Finanzen (interaktiv)	0	+ -	Übersetzung (interaktiv)	0	+ -
Haushalt	0	+ -	Unterhaltung Freizeit (interaktiv)	0	+ -
Medizin, Gesundheit, Pflege	0	+ -	Video (interaktiv)	0	+ -
Mobilität, autonomes Fahren	0	+ -	Technik: KI-Agenten	0	+ -
Musik (interaktiv)	0	+ -	Technik: Roboter	0	+ -
Produktivität	0	+ -	KI-Ethik (interaktiv)	0	+ -



Nach Punkten sortieren

Ergebnis exportieren

Beispiel: Erstellen von Programm-Code

ChatGPT 3.5 >



You

Schreibe den Code für „hello world“ in Python



ChatGPT

Klar, hier ist der Code für "Hello World" in Python:

```
print("Hello, World!")
```



You

Und wie ist der Code, um eine Liste zu sortieren?



ChatGPT

Um eine Liste in Python zu sortieren, kannst du die `sort()` Methode verwenden. Hier ist ein Beispiel:

```
my_list = [3, 1, 4, 1, 5, 9, 2, 6, 5]
my_list.sort()
print(my_list)
```

Wenn du die Liste sortieren möchtest, ohne sie zu ändern, kannst du die Funktion `sorted()` verwenden:

```
my_list = [3, 1, 4, 1, 5, 9, 2, 6, 5]
sorted_list = sorted(my_list)
print(sorted_list)
```

Wenn du die Liste sortieren möchtest, ohne sie zu ändern, kannst du die Funktion `sorted()` verwenden:

```
my_list = [3, 1, 4, 1, 5, 9, 2, 6, 5]
sorted_list = sorted(my_list)
print(sorted_list)
```

Beide Methoden sortieren die Liste in aufsteigender Reihenfolge.



You

Ich möchte aber Quicksort benutzen. Wie geht das?



ChatGPT

Um Quicksort in Python zu implementieren, kannst du eine Funktion schreiben, die die Liste rekursiv teilt und sortiert. Hier ist eine einfache Implementierung:

```
def quicksort(arr):
    if len(arr) <= 1:
        return arr
    else:
        pivot = arr[0]
        less_than_pivot = [x for x in arr[1:] if x <= pivot]
        greater_than_pivot = [x for x in arr[1:] if x > pivot]
        return quicksort(less_than_pivot) + [pivot] + quicksort(greater_than_pivot)

my_list = [3, 1, 4, 1, 5, 9, 2, 6, 5]
sorted_list = quicksort(my_list)
print(sorted_list)
```

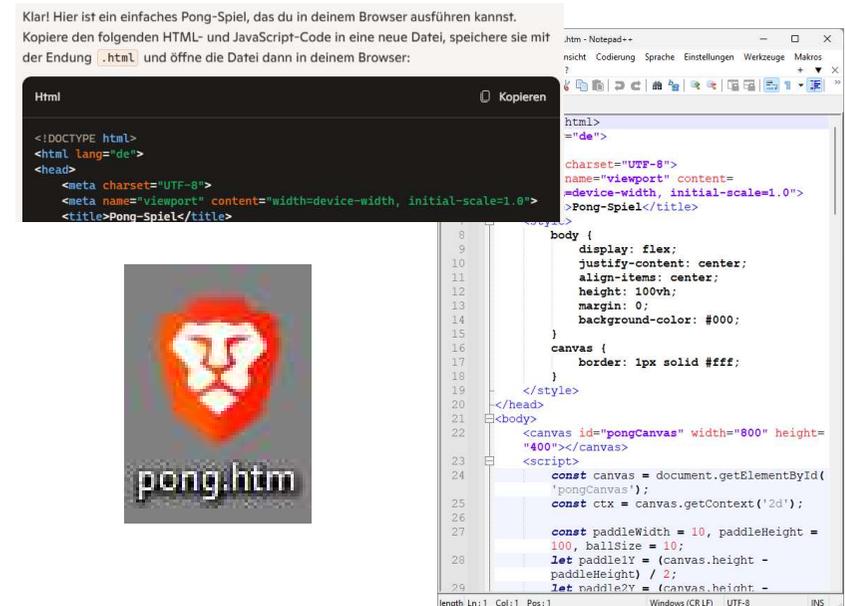
```
def quicksort(arr):
    return quicksort(less_than_pivot) + [pivot] + quicksort(greater_than_pivot)
```

```
my_list = [3, 1, 4, 1, 5, 9, 2, 6, 5]
sorted_list = quicksort(my_list)
print(sorted_list)
```

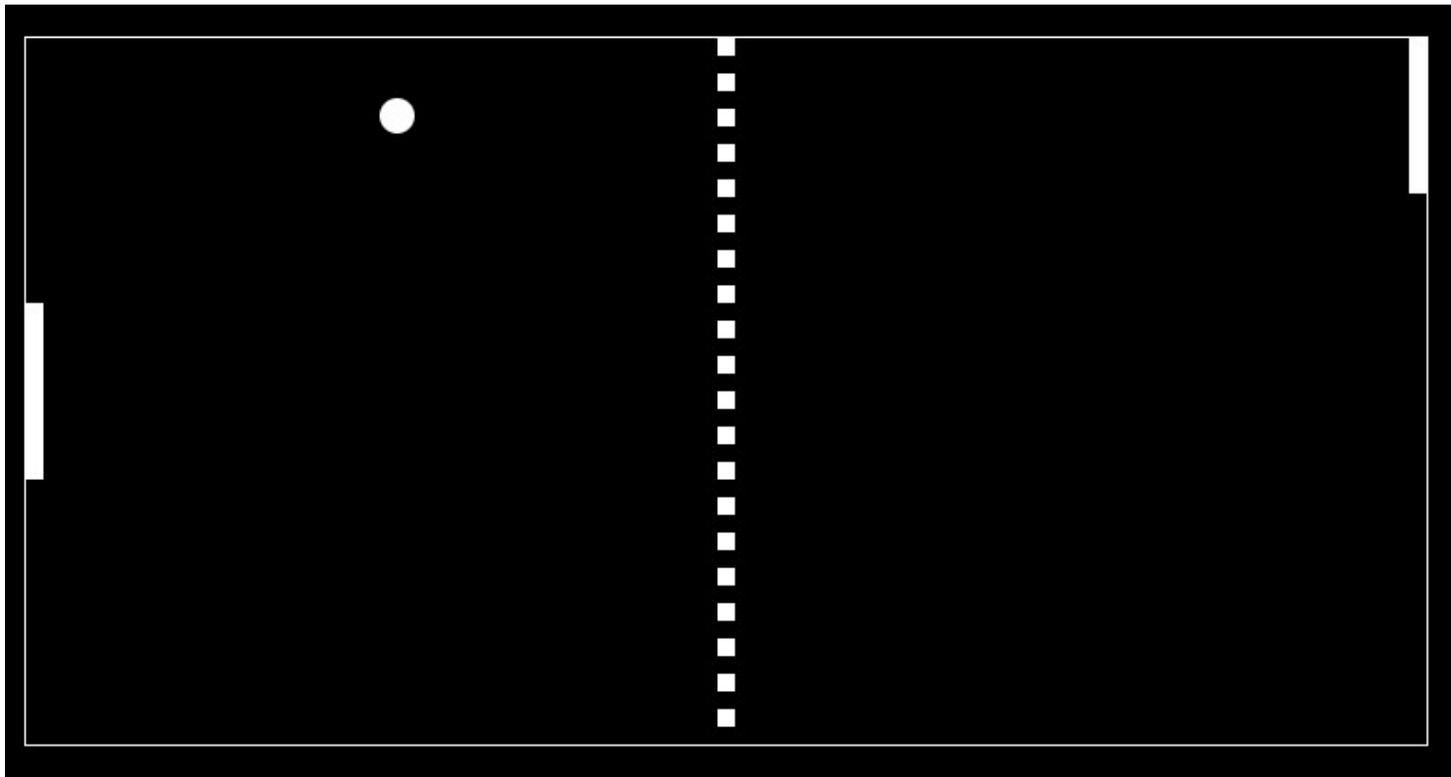
Diese Funktion `quicksort()` nimmt eine Liste `arr` und gibt eine sortierte Liste zurück, indem sie die Pivot-Elemente auswählt und die Liste in zwei Teile teilt, wobei die Elemente kleiner oder gleich dem Pivot-Element auf der linken Seite und die Elemente größer als das Pivot-Element auf der rechten Seite liegen. Dann wird die Funktion rekursiv aufgerufen, um beide Teillisten zu sortieren, bis die Basisfallbedingung erfüllt ist (wenn die Liste leer oder nur ein Element enthält).

Übung: „Selbst“ programmieren

- Öffne copilot.microsoft.com
- Gib z. B. den Prompt ein: *„erstelle mir eine html-datei mit programmcode für ein pong-spiel, das ich im browser ausführen kann“*
- Kopiere den Text in eine Datei
- Benenne die Datei um als „pong.htm“
- Doppel-klicke auf „pong.htm“



Ergebnis

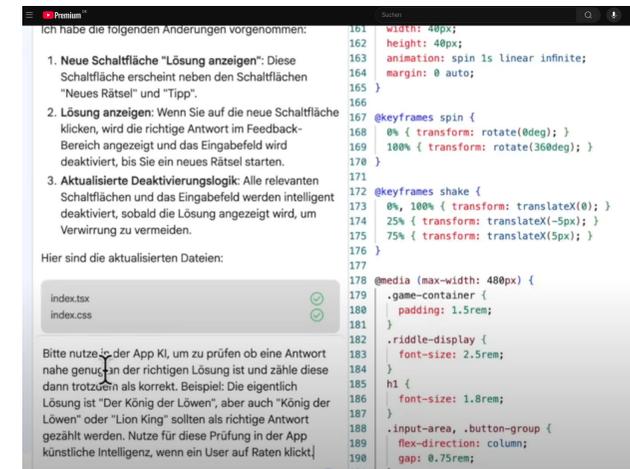


KI-Apps mit Google AI Studio

07/2025

Im AI Studio von Google gibt es eine Funktion, mit der man durch KI eigene Apps und Programme erstellen lassen kann. Diese Apps können selbst KI-Funktionen haben, Bilder erkennen und erzeugen

- einfach
- ohne Vorkenntnisse
- Kostenlos



Ich habe die folgenden Änderungen vorgenommen:

1. Neue Schaltfläche "Lösung anzeigen": Diese Schaltfläche erscheint neben den Schaltflächen "Neues Rätsel" und "Tipp".
2. Lösung anzeigen: Wenn Sie auf die neue Schaltfläche klicken, wird die richtige Antwort im Feedback-Bereich angezeigt und das Eingabefeld wird deaktiviert, bis Sie ein neues Rätsel starten.
3. Aktualisierte Deaktivierungslogik: Alle relevanten Schaltflächen und das Eingabefeld werden intelligent deaktiviert, sobald die Lösung angezeigt wird, um Verwirrung zu vermeiden.

Hier sind die aktualisierten Dateien:

- index.tsx
- index.css

Bitte nutzen Sie die App KI, um zu prüfen, ob eine Antwort nahe genug an der richtigen Lösung ist und zähle diese dann trotzdem als korrekt. Beispiel: Die eigentliche Lösung ist "Der König der Löwen", aber auch "König der Löwen" oder "Lion King" sollten als richtige Antwort gezählt werden. Nutzen Sie diese Prüfung in der App künstliche Intelligenz, wenn ein User auf Raten klickt!

```
161 width: 40px;
162 height: 40px;
163 animation: spin 1s linear infinite;
164 margin: 0 auto;
165 }
166
167 @keyframes spin {
168   0% { transform: rotate(0deg); }
169   100% { transform: rotate(360deg); }
170 }
171
172 @keyframes shake {
173   0%, 100% { transform: translateX(0); }
174   25% { transform: translateX(-5px); }
175   75% { transform: translateX(5px); }
176 }
177
178 @media (max-width: 480px) {
179   .game-container {
180     padding: 1.5rem;
181   }
182   .riddle-display {
183     font-size: 2.5rem;
184   }
185   h1 {
186     font-size: 1.8rem;
187   }
188   .input-area, .button-group {
189     flex-direction: column;
190     gap: 0.75rem;
191   }
```

youtu.be/OkZF3BmppYU?si=9R2_zrNWHbjU69WV (22'12")

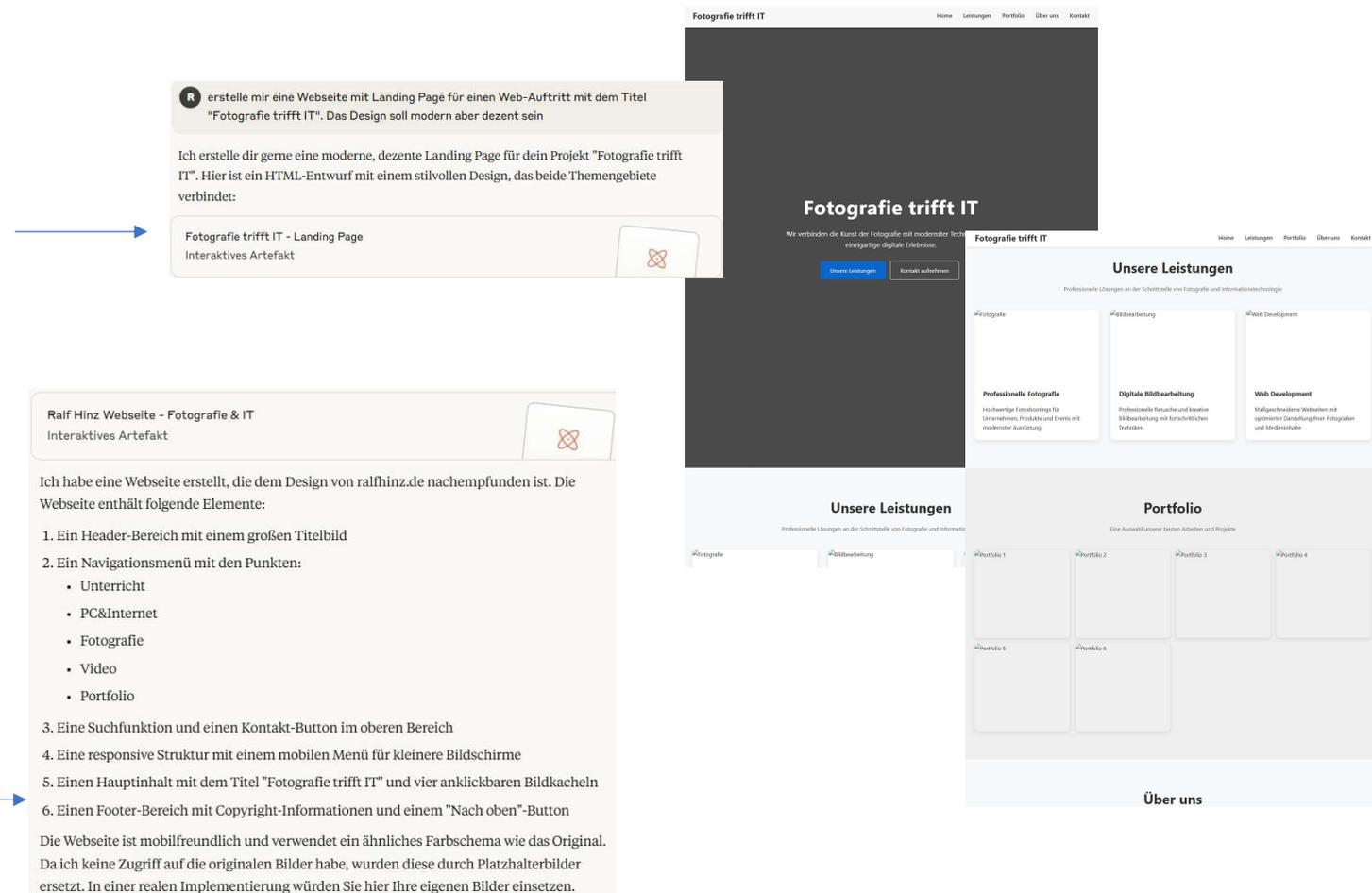
Webseite erstellen mit claude.ai/

 **Claude 3.7 Sonnet**
Hybrid reasoning model, state-of-the-art coding skills, computer use, and 200K context window

Geht mit vielen KI-Werkzeugen, „in 2 min“ mit Claude Sonnet

- Text und Beschreibung der Webseite angeben. Prompt: „erstelle mir eine Webseite mit Landing Page für einen Web-Auftritt mit dem Titel "Fotografie trifft IT". Das Design soll modern aber dezent sein“
- Wenn eine Seite nachgeahmt werden soll: Quellcode der Seite anzeigen (Rechtsklick oder Strg-U) und an Claude schicken

Seitenquelltext anzeigen



The image shows a workflow for creating a website using Claude AI. It consists of several parts:

- Prompt:** "erstelle mir eine Webseite mit Landing Page für einen Web-Auftritt mit dem Titel "Fotografie trifft IT". Das Design soll modern aber dezent sein".
- AI Response:** "Ich erstelle dir gerne eine moderne, dezente Landing Page für dein Projekt "Fotografie trifft IT". Hier ist ein HTML-Entwurf mit einem stilvollen Design, das beide Themengebiete verbindet: Fotografie trifft IT - Landing Page Interaktives Artefakt".
- AI Response:** "Ralf Hinz Webseite - Fotografie & IT Interaktives Artefakt". "Ich habe eine Webseite erstellt, die dem Design von ralfhinz.de nachempfunden ist. Die Webseite enthält folgende Elemente:
 1. Ein Header-Bereich mit einem großen Titelbild
 2. Ein Navigationsmenü mit den Punkten:
 - Unterricht
 - PC&Internet
 - Fotografie
 - Video
 - Portfolio
 3. Eine Suchfunktion und einen Kontakt-Button im oberen Bereich
 4. Eine responsive Struktur mit einem mobilen Menü für kleinere Bildschirme
 5. Einen Hauptinhalt mit dem Titel "Fotografie trifft IT" und vier anklickbaren Bildkacheln
 6. Einen Footer-Bereich mit Copyright-Informationen und einem "Nach oben"-ButtonDie Webseite ist mobilfreundlich und verwendet ein ähnliches Farbschema wie das Original. Da ich keine Zugriff auf die originalen Bilder habe, wurden diese durch Platzhalterbilder ersetzt. In einer realen Implementierung würden Sie hier Ihre eigenen Bilder einsetzen."
- Website Preview:** A screenshot of the generated website for "Fotografie trifft IT". The website has a dark header with navigation links (Home, Leistungen, Portfolio, Über uns, Kontakt) and a main content area with sections for "Unsere Leistungen" and "Portfolio".

07/2025

Websites schnell nachbauen

- mit Claude Desktop und dem Firecrawl MCP
claude.ai/download
www.firecrawl.dev/mcp
- Code von www.firecrawl.dev/mcp kopieren und in die Config-Datei bei Claude Desktop einfügen.
- Neustarten, Prompt eingeben: z. B.

```
F Scrape mit Firecrawl MCP folgende URL: [REDACTED]
[REDACTED]
HTML, CSS kompletter Code. Dann code mir bitte exakt diese Seite nach, die ich dann als
Template für weitere Artikel verwenden kann. Verwende Platzhalter für Bilder falls nötig
und den Ursprünglichen Text der Webseite, die du nachbaust.
```



Q: Ainauten Newsletter vom 24.7.2025

Designs und UI erstellen mit Stitch

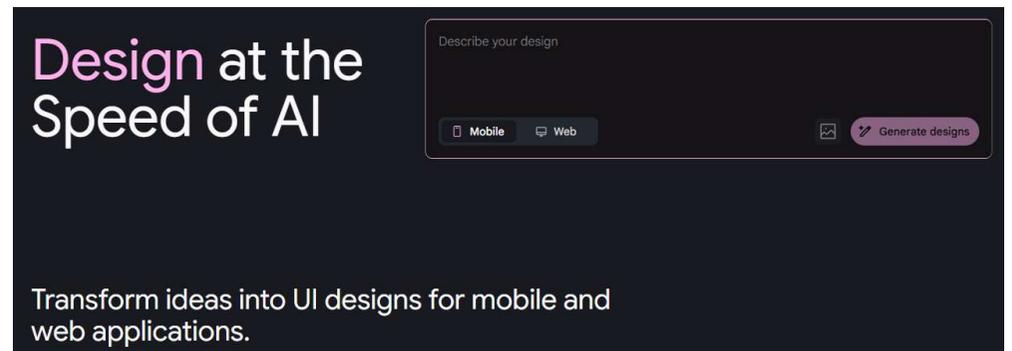
05/2025

stitch.withgoogle.com/

Stitch BETA

Einfaches Erstellen von Apps und Webseiten

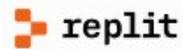
- Oft reicht ein vager Prompt
- Stitch entwirft Plan für die App, macht Vorschläge für Design
- „Bedienung“ per Chat
- Design kann z. B. als Code exportiert werden



Programm erstellen mit replit

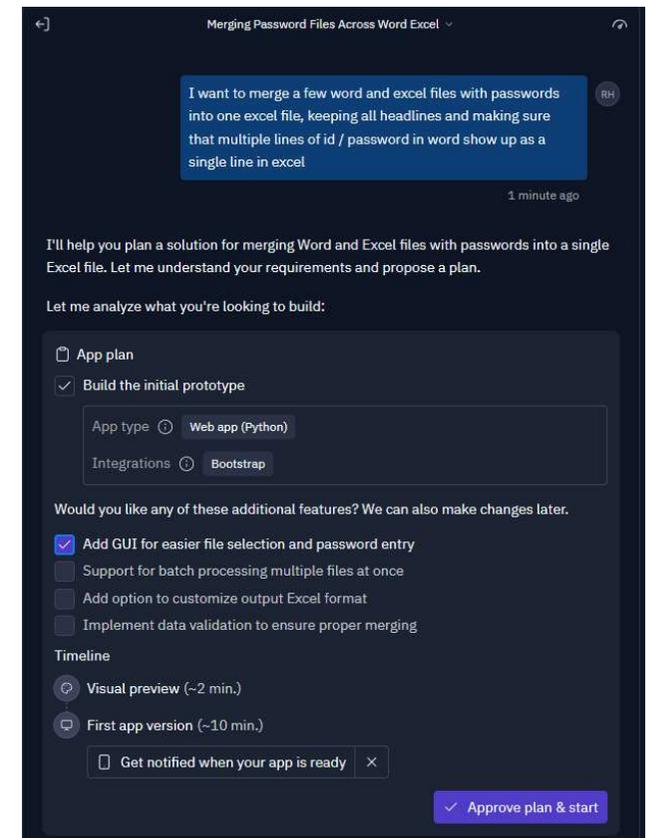
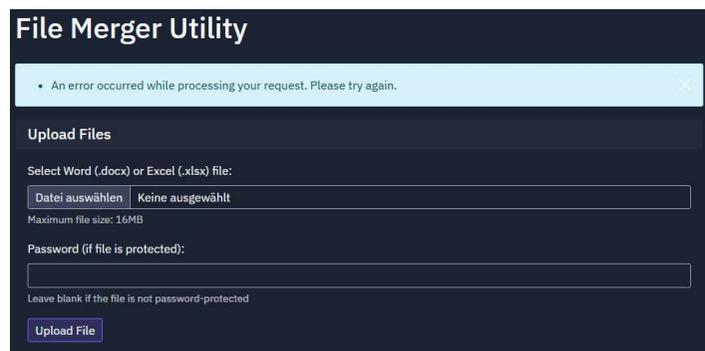
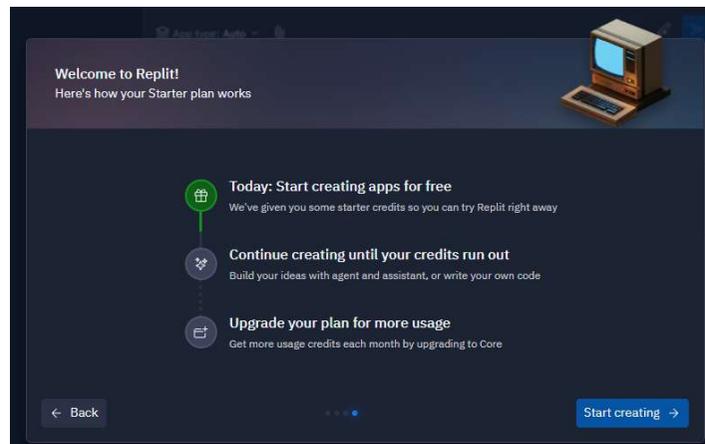
04/2025

replit.com



Auswahl „Starter plan“
(kostenlos)

Idee: *I want to merge a few word and excel files with passwords into one excel file, keeping all headlines and making sure that multiple lines of id / password in word show up as a single line in excel*



Programm erstellen mit Lovable

04/2025

lovable.dev



Idee: *I want to merge a few word and excel files with passwords into one excel file, keeping all headlines and making sure that multiple lines of id / password in word show up as a single line in excel*

Lovable

I love this idea for a file merger tool! This evokes the clean, user-friendly interfaces of modern web tools like Canva's file converter or Adobe's tools, but specifically focused on merging protected documents.

For the first version, I'll implement:

1. A drag-and-drop file uploader for Word and Excel files
2. Password input fields for protected files
3. File processing to merge content across documents
4. A clean results display with download option
5. Clear feedback on the merging process

For design, I'll use:

- A clean, professional color scheme with blues and whites
- Subtle drop shadows and rounded corners for a modern look
- Clear visual cues for drag-and-drop functionality
- Step-by-step visual process indicators

Let's build this Excel Whisperer Merger tool!

<> Writing Index.tsx
 Writing index.html

Excel Whisperer Merger

Easily merge Word and Excel files with passwords into a single Excel document while preserving headlines and formatting

Upload Files

Results

Excel Whisperer Merger

Upload your Word & Excel files to merge them into a single Excel document



Drop your Word & Excel files here

or click to browse from your computer

Select Files

Accepted formats: .docx, .doc, .xlsx, .xls

Your merged file:

Merged_Excel_Document.xlsx

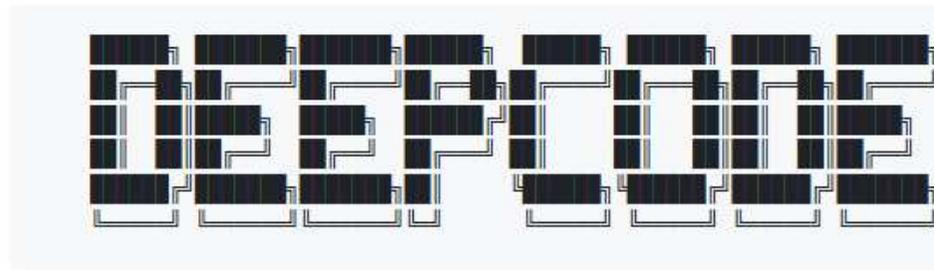
Download Excel File

Want to merge more files? [Go back to upload](#)

DeepCode: Open Agentic Coding

09/2025

- Code-Erzeugung mit Multi-Agenten-Systemen
- github.com/HKUDS/DeepCode/
- Demo: youtu.be/PRgmP8pOI08?si=JihYspXe4rnTfoWE (2'26")



07/2025

Aber: KI kann Zeit kosten

- Begleitung von 16 erfahrenen Open-Source-Entwicklern, 5 Monate
- KI „sorgte“ dafür, dass die Entwickler 19 % mehr Zeit brauchten als ohne KI
- Gründe:
 - Fehlersuche (Bugfixing)
 - Refactoring (Code umschreiben)
- Q: metr.org/blog/2025-07-10-early-2025-ai-experienced-os-dev-study/

We conduct a randomized controlled trial (RCT) to understand how early-2025 AI tools affect the productivity of experienced open-source developers working on their own repositories. Surprisingly, we find that when developers use AI tools, they take 19% longer than without—AI makes them slower. We view this result as a snapshot of early-2025 AI capabilities in one relevant setting; as these systems continue to rapidly evolve, we plan on continuing to use this methodology to help estimate AI acceleration from AI R&D automation ^[1].

Measuring the Impact of Early-2025 AI on Experienced Open-Source Developer Productivity

Joel Becker*, Nate Rush*, Beth Barnes, David Rein
Model Evaluation & Threat Research (METR)

Abstract

Despite widespread adoption, the impact of AI tools on software development in the wild remains understudied. We conduct a randomized controlled trial (RCT) to understand how AI tools at the February–June 2025 frontier affect the productivity of experienced open-source developers. 16 developers with moderate AI experience complete 246 tasks in mature projects on which they have an average of 5 years of prior experience. Each task is randomly assigned to allow or disallow usage of early-2025 AI tools. When AI tools are allowed, developers primarily use Cursor Pro, a popular code editor, and Claude 3.5.7. Somewhat before starting tasks, developers forecast that allowing AI will reduce completion time by 24%. After completing the study, developers estimate that allowing AI reduced completion time by 20%. Surprisingly, we find that allowing AI actually *increases* completion time by 19%—AI tooling slowed developers down. This slowdown also contradicts predictions from experts in economics (39% shorter) and ML (38% shorter). To understand this result, we collect and evaluate evidence for 21 properties of our setting that *a priori* could contribute to the observed slowdown effect—for example, the size and quality standards of projects, or prior developer experience with AI tooling. Although the influence of experimental artifacts cannot be entirely ruled out, the robustness of the slowdown effect across our analyses suggests it is unlikely to primarily be a function of our experimental design.

1 Introduction

Software development is an important part of the modern economy, and a key domain for understanding and forecasting AI capabilities [1, 2]. Frontier AI systems demonstrate impressive capabilities on a wide range of software benchmarks [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9] and in experiments measuring AI’s impact on developer productivity when completing synthetic tasks [10, 11]. However, tasks used in these *lab experiments* sacrifice realism for scale and efficiency: the tasks are typically self-contained, do not require much prior context/familiarity to understand and complete, and use algorithmic evaluation metrics which do not capture many important capabilities [12, 13, 14]. As a result, it can be difficult to draw inferences from results on these evaluations about AI’s impact in practice.

To reduce the inferential gap between measurements of AI capabilities and real-world impact, one can measure the impact of AI systems in real-world settings (i.e. *field experiments*). Existing field experiments aimed at measuring AI’s impact on software development measure outcomes like number of added lines of code or number of tasks completed [15, 16, 17]. However, AI systems can affect these outcomes without productivity actually increasing—for example, code can be more verbose but functionally equivalent, and tasks can be broken up into multiple smaller tasks without the total amount of work changing—making it challenging to interpret these results.

*Equal contribution. Correspondence to {nate, joel}@metr.org

arXiv:2507.09089v2 [cs.AI] 25 Jul 2025

KI-Anwendungen: Produktivität



KI in der Produktivität: Zeitmanagement-Tools und Automatisierung von Aufgaben

1

Zeitmanagement

KI-basierte Tools analysieren den Arbeitsablauf, um Effizienzpotenziale aufzuzeigen und Zeitverschwendung zu reduzieren.

2

Aufgabenautomatisierung

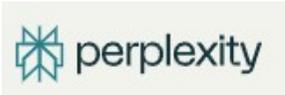
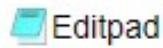
KI-Systeme können wiederkehrende Büroaufgaben wie Terminplanung, Berichtserstellung oder Rechnungsbearbeitung übernehmen.

3

Assistenzfunktionen

KI-gestützte Assistenten erinnern an Termine, schlagen Lösungen vor und führen Aufgaben eigenständig aus.

KI zur Verbesserung der Produktivität

- „Intelligente Suche“ 
- Erstellen von Texten und Bildern (Hausaufgaben, Vorträge, ...)
- Zusammenfassen von Texten    
- Verbesserung der Qualität von (selbst erstellten) Texten
- Übersetzungen  
- Spracherkennung bei Hotlines
- Erstellen von Programm-Code
- Formatieren von Daten z. B. zur Visualisierung  

Bsp. Amazon: Interne Prozesse

- Optimierung der Lieferketten
- Produkte werden aus dem nächstgelegenen Lager geliefert
- KI-generierte Werbung
- Vgl. z. B. c't 2024, Heft 28 S. 132 ff:



Amazons erster vollständig autonomer mobiler Roboter fährt frei im Lager herum – und achtet dabei darauf, keine menschlichen Kollegen umzufahren. Verzettelt er sich mal, lässt er sich auch mit einer Fernbedienung steuern.



Blick ins Innere der neuen Van-Generation: Kameras und ein Projektorsystem in der Decke ermöglichen es, die Nummern auf den Paketen zu erkennen und bei jedem Stopp die Pakete mit einem grünen Punkt zu markieren, die hier ausgeliefert werden. Stücke, die erst später dran sind, werden mit einem roten X angestrahlt.

Bsp. Amazon: Schnittstelle zum Kunden

„Rufus“:

- KI-Chatbots für Kundenfragen
- KI-generierte Produktzusammenfassungen

The screenshot displays the Amazon Rufus chatbot interface. At the top, there is a warning banner that says „Warnung“ (Warning) next to the Rufus logo. The chatbot's greeting reads: „Hallo, ich bin Rufus! Du kannst mir alle deine Fragen zum Einkauf stellen. Meine Antworten sind KI-gestützt, sodass ich möglicherweise nicht immer das Richtige sage. [Mehr zu Rufus erfahren](#)“.

Below the greeting, a list of questions is shown:

- „Ist es mit anderen Arca-Swiss Stativköpfen kompatibel?“
- „Ja, diese Schnellwechselplatte ist mit anderen Arca-Swiss Stativköpfen kompatibel.“
- „Wie groß ist die Platte?“
- „Die Abmessungen der Schnellwechselplatte betragen 0,8 x 11,5 x 0,8 cm.“

Two red boxes highlight specific areas: one around the warning text and another around the dimensions in the last question's answer. To the right of the chat interface, there are images of camera accessories and a button that says „Frag etwas anderes“ (Ask something else).

Fehler

Bsp.: HubSpot



- Steuerung und Automatisierung Marketing, Vertrieb (Sales), Kundenservice und Kundenbeziehungsmanagement (CRM)
 - Kontakte und Kunden verwalten
 - Marketing automatisieren
 - Sales-Prozesse optimieren
 - Kundenservice verbessern
 - Webseiten und Content verwalten
 - Analyse und Reporting
- Einer der Marktführer im Bereich Marketing Automation und CRM-Systeme
- Gründung 2006
- Zentrale KI-Engine ist tief in das HubSpot-Ökosystem integriert

Microsoft „Ignite“ Konferenz 2024

KI-Copilot für Microsoft 365:

- Copilot Actions etwa können den Inhalt von Teams-Gesprächen und Mailverläufen zusammenfassen
- Copilot Pages erstellen aus vorhandenen Datenbeständen
Diagramme, Präsentationen & Co.
- Teams kann künftig auch den Inhalt des geteilten Bildschirms, verschickter Dateien und so weiter zusammenfassen und auch in Gesprächen Live-Untertitel mit Simultanübersetzung anzeigen.
- Einen Schuss KI bekommt auch die Windows- Suche. Findet sie keine passenden Treffer, soll sie mit semantischen Funktionen passende Ergebnisse finden.

09/2025

Entwurf von E-Mails

Google Gemini

- Angebot in Gmail
- kostenpflichtig



Google Workspace

Mit Gemini in Workspace produktiver arbeiten

 hinz.ralf@gmail.com



Bsp.: Zusammenfassen von Texten



x KI-Assistent



Willkommen, Hinz Ralf!

Der KI-Assistent hilft dir dabei, deine Dokumente effizienter zu lesen, zu verstehen und damit zu arbeiten.

Hier sind einige Vorschläge, die du ausprobieren kannst:

→ Die 5 wichtigsten Punkte nennen

→ E-Mail-Zusammenfassung für dieses Dokument erstellen

→ Worum geht es in diesem Dokument?

Bsp.: Adobe Acrobat Reader unter iPadOS, nachdem ich ein Buch geladen und geöffnet hatte

Worum geht es in diesem Dokument?

Die Verarbeitung von Dateien, die mehr als 100 Seiten oder komplexe Tabelle und Abbildungen enthalten, kann einige Minuten dauern.

Dokument wird verarbeitet..

Profi-Tipp: Versuche es mit Formulierungen wie „Erstelle ein Angebot anhand meiner Notizen“ oder „Bereite ein Angebot vor“.

⊕ Eine Frage zu diesem Dokument stellen

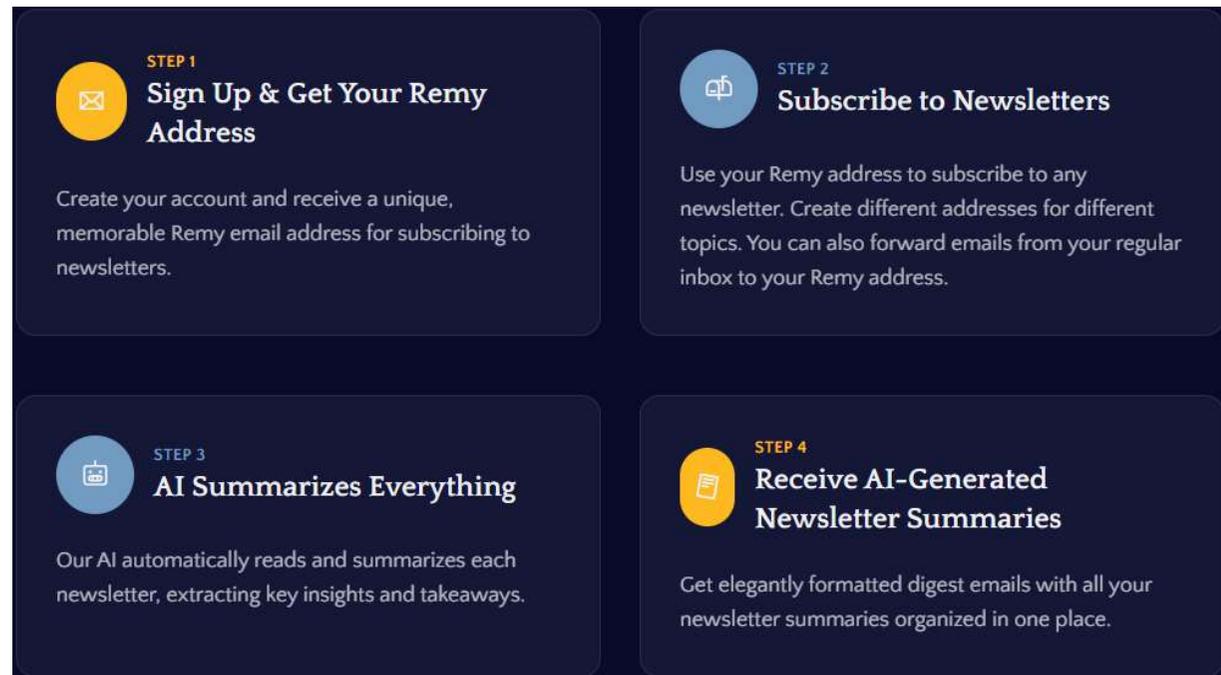
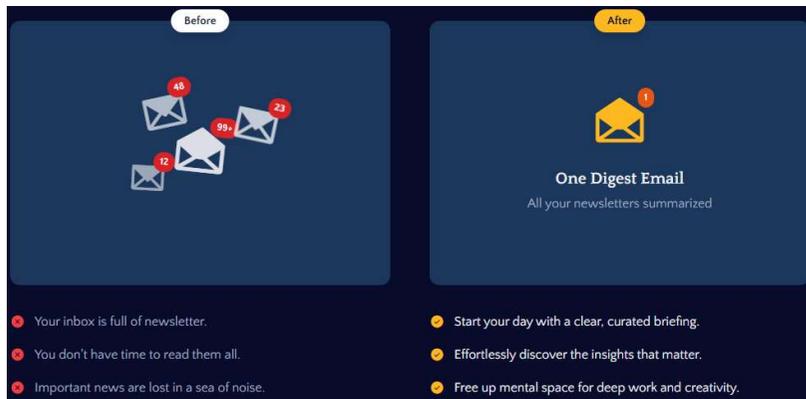
KI-generierte Antworten können unrichtig oder irreführend sein. Überprüfe stets die Antworten und Quellen. [Weitere Infos](#)

10/2025

Zusammenfassen von Newslettern

remyreads.nl/

Get AI-powered newsletter summaries delivered as organized digest emails



Übernahme von Bildschirmarbeit

- Windows erlaubt KI-Sprachmodellen künftig weitreichenden Zugriff auf System und Apps: „*Agentic Windows*“
- KI-Sprachmodelle erklären nicht mehr, sondern machen selbst
- Nutzer kann in der Zeit etwas anderes tun

Q: c't 2025, Heft 13

Computer, mach meinen Job!

Build-Konferenz: KI übernimmt Bildschirmarbeit unter Windows

Windows erlaubt KI-Sprachmodellen künftig weitreichenden Zugriff auf System und Apps. Sie kann Arbeit am Rechner erledigen, während Sie anderes tun. Das birgt aber auch Gefahren.

Von Ronald Eikenberg

Auf der Entwicklerkonferenz Build zeigte Microsoft mit „Agentic Windows“ ein Konzept, das Arbeiten am Computer maßgeblich verändern könnte: KI-Sprachmodelle erklären nicht länger nur, wie man Aufgaben löst, sondern erledigen sie gleich selbst, indem sie installierte Anwendungen steuern und auf Dateisystem sowie Webdienste zugreifen. Statt selbst mit Maus und Tastatur zu hantieren, sagen Sie der KI einfach, was sie tun soll.

Model Context Protocol

Microsoft implementiert hierzu das Model Context Protocol (MCP) in Windows, das die KI-Firma Anthropic Ende vergangenen

Jahres vorgestellt hat. Es schlägt die Brücke zwischen KI-Sprachmodellen und ihrer Außenwelt.

Die KI-Anwendung, über die man mit dem Sprachmodell kommuniziert (etwa über ein Chat-Interface), teilt ihm per Textanweisung mit, dass bestimmte Tools verfügbar sind. Bei der Aufgabe „Schreibe einen Aufsatz über Hommingberger Gerdanforelle in Word“ generiert es dann den gewünschten Text und formuliert anschließend einen speziellen Befehl, um ihn in Word zu speichern. Die KI-Anwendung erkennt den Befehl und gibt ihn an einen MCP-Server weiter, der Word steuert.

Bei MCP-Servern handelt es sich um kleine Skripte oder Programme, die Funktionen über das MCP bereitstellen. Sie laufen lokal oder in der Cloud, gesteuert werden sie über Konsole oder Web-Interface. Schon jetzt gibt es tausende MCP-Server für Clouddienste, Datenbanken, WhatsApp, Spotify, Blender und Terminal-Zugriff.

KI handelt eigenständig

Das Potenzial liegt in der Umsetzung ganzer Aktionsketten. Moderne Reasoning-Sprachmodelle wie Claude 4, GPT-4o oder Gemini setzen Tools geschickt und in Kombination ein, werten deren Rückgaben aus

und planen damit den nächsten Schritt. Bei Fehlern wenden sie Lösungen an oder probieren andere Wege – wie ein Mensch. So können komplexe Workflows aus dem Alltag in die Hände der KI gelegt werden. Auch bei komplizierter Software hilft MCP: Statt sich in Blender oder Ghidra einzuarbeiten, bittet man die KI, eine 3D-Szene zu erstellen oder eine Binärdatei zu dekompileieren. MCP ist sehr mächtig, aber nicht sehr sicher. Derzeit muss man MCP-Server etwa aus GitHub-Repositories ziehen und darauf vertrauen, dass nichts Schädliches im Code steckt. Auch Prompt Injections können schwerwiegende Folgen haben, wenn die KI Zugriff auf Tools hat.

Microsoft zählt MCP

Microsoft verachtet deshalb, den Geist wieder ein Stück in die Flasche zu drängen. In einer Windows-Vorschauversion gibt es eine „MCP Registry“ – ein Verzeichnis, in das sich Apps mit MCP-Funktionen eintragen. Alle Server müssen strenge Sicherheitsanforderungen erfüllen: digital signierter Code und minimal privilegierte Ausführung. Ein Berechtigungskonzept erfordert die Zustimmung des Nutzers per Mausclick. Zudem soll es einen lokalen Proxy von Windows geben, durch den Daten zwischen MCP-Client und -Server geschleust werden, um Richtlinien und Authentifizierung durchzusetzen.

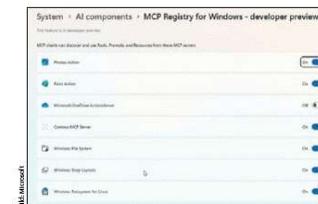
Microsoft zeigte auf der Build bereits eigene Server für Dateisystemzugriff, Systeminstellungen, Fenstermanagement, Paint und Linux-Subsystem, die wohl in Windows integriert werden sollen. Sie wurden von einer Vorabversion der Perplexity-App gesteuert. Das zeigt: Man ist nicht auf Copilot angewiesen, sondern kann eine KI der Wahl verwenden.

KI übernimmt die Arbeit

MCP ist derzeit der große KI-Hype, könnte den Arbeitsalltag aber tatsächlich nachhaltig verändern. Während Sprachmodelle bisher nur Ratschläge gaben, können sie nun direkt handeln und komplexe Aufgaben eigenständig abarbeiten.

KI hilft so, mehr Arbeit in weniger Zeit zu schaffen. Das verspricht massive Produktivitätssteigerungen, dürfte aber auch bei Arbeitgebern Begehrlichkeiten wecken, was Fragen nach der Zukunft der Bildschirmarbeit aufwirft.

Bei aller Begeisterung bleibt zu hoffen, dass die Schutzmaßnahmen greifen und die bereits demonstrierten Angriffsrisiken erfolgreich eindämmen. (re@ct.de) ct



Über die Windows-Einstellungen gestattet man KI-Assistenten künftig, lokale Apps zu verwenden.

04/2025

„Notta“: Gesprächsnotizen → Text

www.notta.ai/en

The screenshot shows the Notta website interface. At the top, there is a navigation bar with the Notta logo, menu items for Features, Solutions, Resources, Pricing, and AI guide creator (with a 'New' badge), a language selector for EN, a Log in button, and a Start for Free button. Below the navigation bar is a large promotional banner. The banner features the headline 'Boost productivity with AI notetaker' and a sub-headline 'Automatically convert your meetings, interviews, or recordings into searchable text with Notta. Transcribe, edit, summarize, and collaborate all in a single workflow to stay productive.' A 'Start for Free' button is prominently displayed. At the bottom of the banner are icons for various communication platforms: Zoom, Google Meet, Microsoft Teams, and Slack. The background of the banner shows a preview of the Notta application interface, which includes a 'Summary' section, a 'Transcript' section with a video player and text, and a 'Conversation Insights' section with a circular progress indicator and a bar chart.

notta Features Solutions Resources Pricing AI guide creator ^{New} EN Log in Start for Free

Boost productivity with AI notetaker

Automatically convert your meetings, interviews, or recordings into searchable text with Notta. Transcribe, edit, summarize, and collaborate all in a single workflow to stay productive.

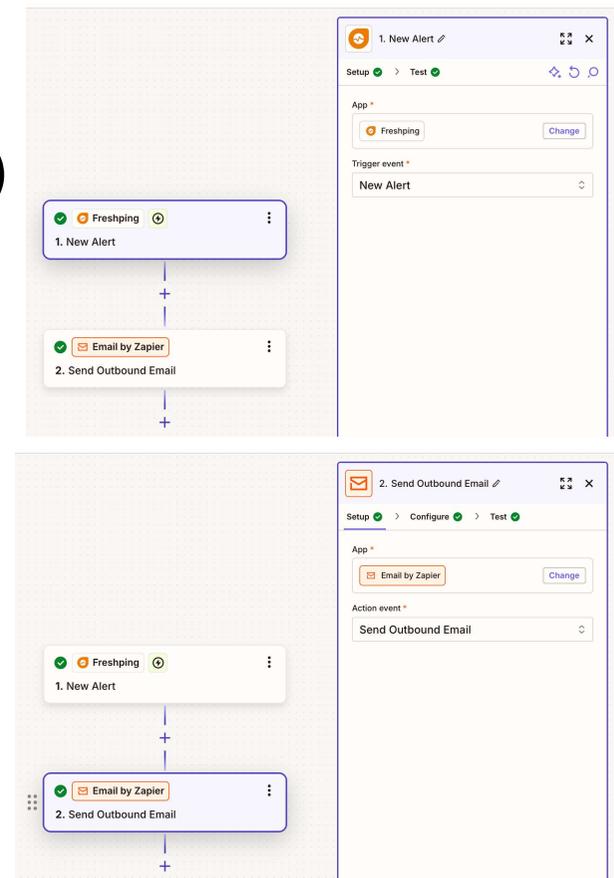
Start for Free →

Zoom Google Meet Microsoft Teams Slack

05/2025

„Zapier“: Automatisierung von Aufgaben

- zapier.com 
- Ablauf: Erstelle einen „zap“ aus (mindestens)
 - Alert (Auslöser)
 - Aktion
- Bsp.: Ich möchte eine E-Mail bekommen, wenn sich eine Webseite geändert hat (z. B. bei neuen Angeboten)



05/2025

Arbeiten mit Tabellen



Genspark

1. Genspark erstellt aus einem Prompt eine Tabelle
2. KI findet gewünschte Informationen
3. Import von anderen Dokumenten (PDF, Word, ...)
4. Datenanalyse und Visualisierung

Beim Versuch, das Ganze zu testen, kam:

The screenshot shows a notification: "Sie haben alle Ihre Credits aufgebraucht" (You have used all your credits). Below it, there are two membership options: "Plus" and "Pro".

Plan	Monatlich	Jährlich
Plus	\$19.99	\$249.99
Pro	\$199.99	\$2499.99

Both plans are billed annually. The Plus plan includes 10,000 credits/month, 50 GB storage, and access to AI agents and models. The Pro plan includes 125,000 credits/month, 1 TB storage, and access to AI agents and models. Both plans offer access to the latest image and video generation models.

Q: www.genspark.ai/agents?type=sheets_agent

07/2025

Dokumente erstellen



Genspark

Der „erste full-agentic AI document creator“

www.genspark.ai/agents?type=docs_agent

- Anmeldung erforderlich
- Text aus Prompt
Bsp.: „*ein Glückwunsch-Schreiben zum 60. Geburtstag*“
- Automatisches Design

The screenshot displays the Genspark AI document creator interface. On the left, a sidebar shows a list of documents, with the current one titled "ein Glückwunsch-Schreiben zum 60. Geburtstag". The main content area shows a draft of a birthday wish in German. The text includes a greeting, a congratulatory message, and a list of wishes for the 60th birthday. The interface features a rich text editor with various formatting options and a preview pane on the right showing the final design of the document. The design is elegant, with a gold accent color and a structured layout. The preview pane shows the title "Herzliche Glückwünsche zum 60. Geburtstag" and the main text of the wish, including a list of wishes for the new year.

KI in der Produktion

- Qualitätskontrolle und Fehlererkennung
- vorausschauende Wartung
- Prozessoptimierung
- Fertigungsplanung und Lieferketten
- Generatives Design
- Virtuelle Prototypen
- Fehlererkennung in Konstruktionszeichnungen

Robotik

- Steuerung von kollaborativen Robotern
- Anpassungsfähige Robotersysteme für flexible Produktionslinien
- Automatisierung komplexer und variabler Aufgaben



KI im Rechnungswesen

- KI kann helfen
 - automatisiert Rechnungen zu verarbeiten
 - in verschiedene Ordner abzulegen
- KI-Workflow
 - Eingang neuer Rechnung als PDF oder Bild (E-Mail, Scan, Upload)
 - Prüfung durch OCR und KI auf relevante Felder (Datum, Summe, Lieferant, etc.)
 - Automatische Kategorisierung nach definierten Regeln (z. B. Firma, Rechnungsart)
 - Ablage im passenden Zielordner
 - Optional: Export der Rechnungsdaten in eine Buchhaltungssoftware

KI für Handwerker oder KMU

„Effizienter arbeiten, Kosten reduzieren, Qualität steigern“: KI für

- Digitalisierung der Routinetätigkeiten (Terminplanung, Angebotsvorbereitung, Buchhaltung, etc)
- Kundenkommunikation
- Planung
- Produktion

Es gibt (m. E.) viele Worthülsen und viel „Bullshit Bingo“ zum Thema, aber:

- Umsetzung oft mit spezialisierter KI-Software (€€€),
- Es gibt auch sowas hero-software.de/blog/digitalisierung/beste-ki-tools-fuer-handwerker
- „10 sofort umsetzbare KI-Ideen“ s. „KI für KMU“

CHATGPT, BUILDING RADAR, HALLOPETRA & CO.

Smarte Helfer im Handwerk: Diese KI-Tools solltest du kennen



Zukunfts-
zentrum MV

Zukunfts-
Zentren

3. Sprachgesteuerte Materialanforderung

- Ziel: Handwerker diktieren per Smartphone-App, welches Material auf einer Baustelle fehlt.

...

Aber – was genau
und wie denn nun?



KI-Anwendungen: Cyber-Sicherheit

„Cyber-Sicherheit“ zu Hause: KI-Einsatz

- Anmelden am PC mit biometrischer Erkennung
- Spamfilter in E-Mail Systemen
- Viren-Software: Malware- und Virus-Erkennung



In vielen Virenscannern kommen KI-Komponenten zum Einsatz, um zum Beispiel Muster in Malware oder Prozessen zu erkennen

Q: CHIP

Hacking-Angriffe: Präventive Schutzmaßnahmen

Anrufe und SMS filtern

Auch gegen lästige Anrufe und SMS gibt es ein Gegenmittel: Smartphones bieten in der Regel Filterfunktionen, die unerwünschte Kontaktversuche unterdrücken können. Die Zuverlässigkeit hängt wieder vom Anbieter beziehungsweise Hersteller ab.

Besonders gründlich gehen die Google-Apps „Telefon“ und „Messages“ für Android vor: Die Rufnummern von Anrufern, die nicht in den Kontakten stehen, werden automatisch über eine Cloudabfrage gecheckt; SMS untersucht laut Google eine lokale KI.

Q: c't 2024, Heft 24, S. 26

Wer hat (noch keine) „Spam-Mails“ erhalten?

Wer kennt solche Texte, und was machen Sie damit?

Liebe/r Nutzer/in,

wir haben festgestellt, dass Ihr Cloud-Konto veraltet ist.

Bitte führen Sie das Sicherheitsupdate sofort durch, um Datenverlust zu vermeiden.

[Klicken Sie hier](#)

Ihr IT-Support-Team

Aktuelles Bsp. (09/2025)

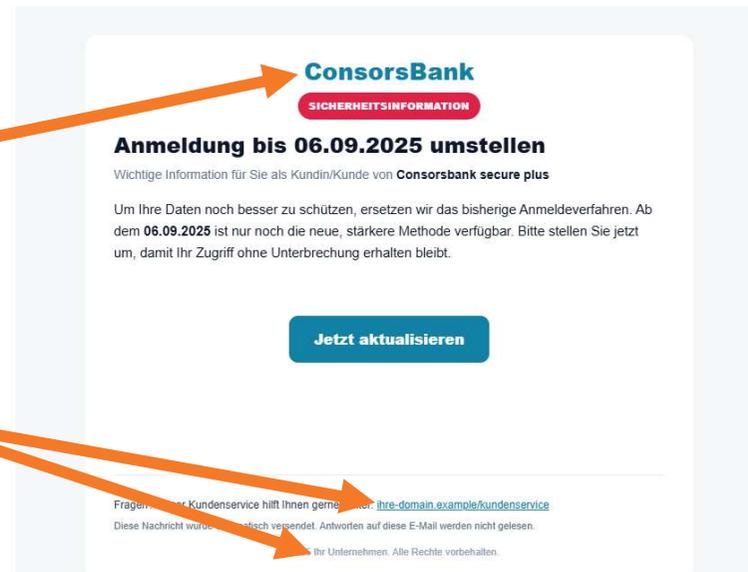
Was ikeokafore mit Consors zu tun?

Consors kommuniziert nicht über web.de

Mein E-Mail Anbieter hat Nachricht schon markiert

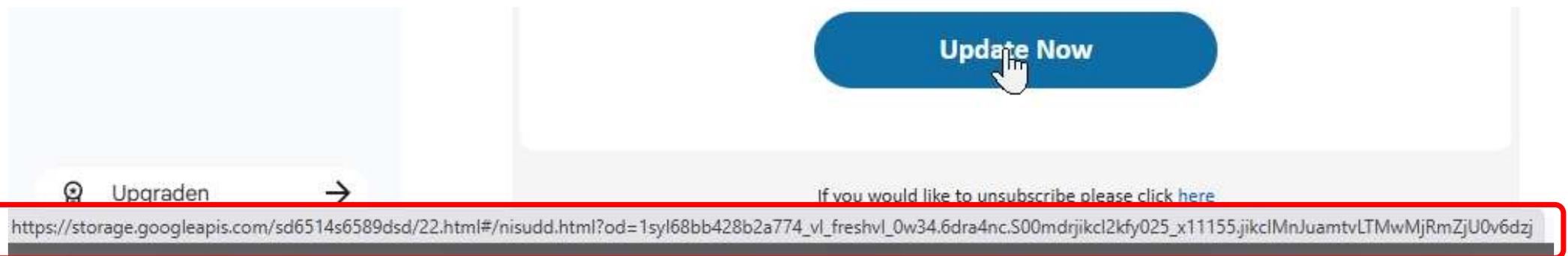
Ich habe zwar ein Konto bei der Consors Bank, aber...

„ihre-domain“ und „Ihr Unternehmen“ – da hat jemand den Spammer-Baukasten nicht bis zuende bearbeitet



Aktuelles Bsp. (09/2025)

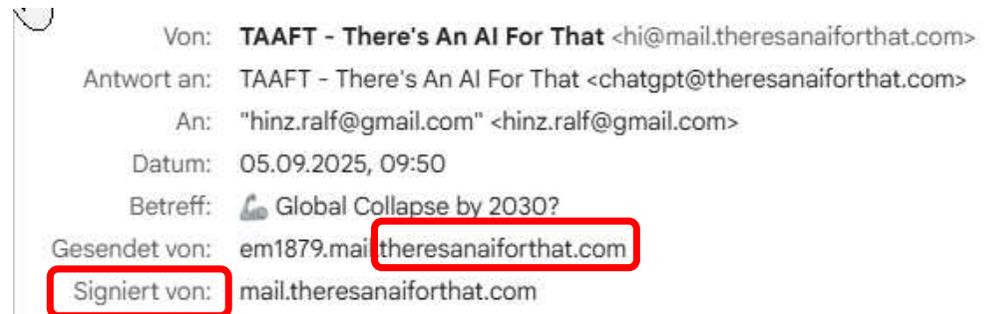
Mit der Maus über den Button gehen (nicht klicken)



Worauf können wir achten?

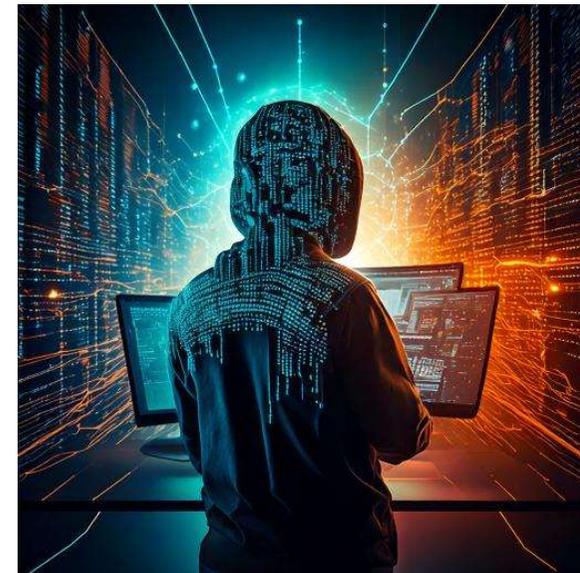
Z. B.

- Absender
- Sicherheits-Signatur
- Direkte und persönliche Anrede mit Namen („lieber Nutzer“ oder „lieber Ralf Hinz“)
- Mit der Maus über das „[hier klicken](#)“ bewegen (nicht klicken!) und schauen, wohin der Klick geht



„Cyber-Sicherheit“ in Firmen: KI-Einsatz

- Netzwerksicherheit
 - Anomalie-Erkennung im Netzwerkverkehr
 - Erkennen von Mustern, die auf potenzielle Risiken und Bedrohungen hinweisen
 - Automatisierung von Routineaufgaben, z. B. Scannen von Netzwerken auf Schwachstellen, Analyse von Logdateien
- Identity & Access Management, Betrugserkennung, Informationsschutz
 - Analyse des Nutzerverhaltens: Muster verstehen, anomales Verhalten erkennen
 - Konten sperren, wenn Verdacht auf Kompromittierung besteht
 - erkennen, wenn jemand versucht, Daten aus dem Unternehmen zu verschieben
- Nach Sicherheitsvorfällen
 - Analyse
 - Incident Response: Unterstützung der Sicherheitsexperten



Q: Adobe Firefly „Einsatz von KI in der Cybersicherheit“

KI-Anwendungen: Medizin, Gesundheit, Pflege

KI in der Medizin: Anwendungsfelder (1)

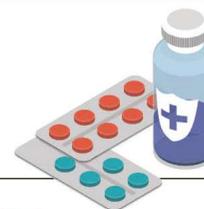
- Digitale Diagnostik
 - Mustererkennung zur Früherkennung von z. B. Krebs, Diabetes
 - Unterstützung bei Analyse von Patientendaten
 - Präzisere Diagnosen und Risiko-Erkennung durch Analyse großer Datenmengen
- Personalisierte Behandlungen
 - Vorschlag von individuellen Pflege- / Therapieplänen
 - individuelle Medikamentendosierungen

KI in der Medizin: Anwendungsfelder (2)

- Krankenhaus / Pflegeheim
 - Patientenüberwachung
 - Erkennen von Stürzen, Alarm schlagen, Dokumentation des Vorfalls www.etap-projekt.de
 - kontinuierliche Überwachung des Gesundheitszustands
 - Pflegeroboter
 - Effizientere Verwaltungsabläufe
- Hilfe für Blinde und Sehbehinderte: Bild-Erkennung, Sprach-Generierung
- Arbeit an neuen Medikamenten
- KI-Chatbots für Psychotherapie
- Intelligente Neuroprothesen

Medizin von morgen

Neue Technologien und Erkenntnisse für unsere Gesundheit



10/2025

Künstliche Intelligenz – und viel mehr

Die Medizin der Zukunft steht vor radikalen Veränderungen und wird präventiver, personalisierter und digitaler.

1 Personalisierte Medizin

Genetische, klinische und molekulare Daten werden genutzt, um Therapien auf den einzelnen Menschen zuzuschneiden: In der Krebsmedizin ist das bereits Standard. Die Entschlüsselung der menschlichen Gene macht immer weitere Fortschritte und wird immer günstiger: bald könnten erbliche Krankheiten noch früher erkannt werden.

2 Künstliche Intelligenz

Bereits heute spielt Künstliche Intelligenz eine wichtige Rolle in der Diagnose, der Therapieplanung und der Forschung. Sie liest Röntgenbilder, MRTs und CTs und kann mitunter Risikofaktoren frühzeitig erkennen. Zukünftig könnten Chatbots erste Diagnosen erstellen und Patienten therapeutisch begleiten. Erste Prototypen von „digitalen Zwillingen“ sind in der Entwicklung: Sie sollen virtuelle Abbilder des Körpers erstellen und simulieren, wie bestimmte Eingriffe wirken könnten.

3 Regenerative Medizin und Biotechnologie

Das sogenannte „3D-Bioprinting“ von Organen, die aus eigenen Stammzellen gedruckt werden können, ist noch Zukunftsmusik. „Tissue Engineering“, das ermöglicht, dass defekte Gewebe im Labor nachgezüchtet und implantiert werden, sowie Nanomedizin, bei der Wirkstoffe gezielt zu Tumoren transportiert und Zellen im Körper repariert werden, sind in bestimmten Fachbereichen schon Realität.

4 Digitale Gesundheitsüberwachung

Viele Menschen tragen schon heute jeden Tag eine Smartwatch, Diabetiker tragen Sensoren. Solche „Wearables“ verfügen über Sensoren oder Mikrochips, die kontinuierlich Biofunktionen wie Herzrhythmus, Blutwerte oder den Sauerstoffgehalt messen und in bestimmten Fällen über ein System an ein Ärzteteam geschickt werden können, das im Notfall eingreifen kann.

5 Neurotechnologie und Mensch-Maschine-Schnittstellen

Es gibt sogenannte „Brain-Computer-Interfaces“, die die direkte Kommunikation zwischen Gehirn und Computer ermöglichen, um etwa Lähmungen zu behandeln. Vergleichbare Therapieansätze für Depressionen, Alzheimer oder Epilepsie werden erforscht.

6 Prävention und Langlebigkeit

„Longevity“ ist in aller Munde und lässt sich sehr gut vermarkten, verspricht die „Langlebigkeitsmedizin“ doch mehr als nur reine Krankheitstherapie, sondern gesundes Altern. Die Ernährungsmedizin und die Erforschung des Mikrobioms, der Bakterienansammlung im Darm, nut-

zen in diesem Zusammenhang systematisch den Einfluss der Darmflora auf die Gesundheit.

7 Datenschutz und Zugang zu Gesundheitsleistungen

Mit der medizinischen Entwicklung werden auch ethische Fragestellungen zunehmen: Wie sieht es mit Datenschutz aus, wenn Ge-

sundheitsdaten technologisch immer gezielter gesammelt werden können? Für wen ist High-Tech-Medizin zugänglich – und für wen womöglich nicht und warum? Wie wird sich das menschliche Selbstverständnis – und das Gesellschaftsbild – verändern, wenn Krankheit, Älterwerden und Tod zunehmend kontrollierbar werden?



GRAFIK: TARIKVISION/ADOBESTOCK

SWP 10.10.2025

jun

01/2025

KI mit Erklärungskomponente

SkinDoc: Erklärbare KI für die Teledermatologie

26.01.2025 | Gesundheit & Medizin | Data Management & Analysis | Image Recognition & Understanding | Smarte Daten & Wissensdienste | Kaiserslautern

Mit SkinDoc präsentiert das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) eine KI-gestützte Lösung für die Teledermatologie. Die KI-gestützte Anwendung ermöglicht eine präzise und nachvollziehbare Bewertung von Hautläsionen, unterstützt durch modernste Methoden der erklärbaren Künstlichen Intelligenz. SkinDoc verbindet laufende Forschung mit praktischer Anwendbarkeit und leistet einen wichtigen Beitrag zur Früherkennung von Hautkrebs. Ab dem 28. Januar 2025 wird der Demonstrator im neuen KI-Innovations- & Qualitätszentrum (IQZ-Berlin) in den Räumlichkeiten des Deutschen Technikmuseums permanent ausgestellt und für die Öffentlichkeit zugänglich sein.

Q: <https://www.dfki.de/web/news/skindoc-erklaerbare-ki-fuer-die-teledermatologie>

Krebserkennung

Wie KI die Medizin verändert

Forschung Künstliche Intelligenz wird auch im Gesundheitswesen wichtiger. USA und China dominieren den Bereich bisher. Manche Experten fordern daher einen „Airbus-Moment“. Von Hajo Zenker



Ein Computertomograph (CT): KI kann dessen Scans vom Inneren des Körpers schneller und oft präziser als Menschen analysieren, sagen Experten.

Foto: Patrick Pleuß/CPA

Hintergrund

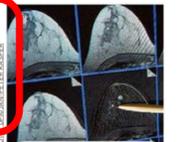
Gut in der Krebserkennung

Wo wird Künstliche Intelligenz heute schon in der Medizin eingesetzt? Beispielsweise in der Mammographie, also bei der Brustkrebserkennung. Hat eine Frau die Röntgenuntersuchung der Brust absolviert, wird das entstandene Bild durch ein KI-System analysiert. Dieses erkennt verdächtige Gewebeveränderungen – und das überaus zuverlässig, wie gerade eine Studie der Universität Lübeck und des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein gezeigt hat. Demnach konnte die Entdeckungsrate für Brustkrebs durch den KI-Einsatz um fast 18 Prozent gesteigert werden, ohne dass es vermehrt zu falschem Alarm oder unnötigen Zusatzuntersuchungen gekommen sei. Dazu wurden die Daten von über 460.000 Frauen ausgewertet, die zwischen 2021 und 2023 an insgesamt zwölf Standorten in Deutschland am Mammographie-Screening-Programm teilnahmen.

Dabei wurde etwa die Hälfte der Aufnahmen mithilfe von KI ausgewertet, während die andere Hälfte wie traditionell üblich von zwei verschiedenen Radiologen beurteilt wurde. „Eigentlich wollten wir mit der Studie zeigen, dass die KI-Befundung der menschlichen Befundung gleichwertig ist“, erklärt Studienleiter Prof. Alexander Katalinic. „Doch die Ergebnisse haben uns positiv überrascht: KI verbessert die Brustkrebsentdeckungsrate sogar signifikant.“ So wurden bei 1000 Frauen mit einem durch die KI erstellten Befund 6,7 Brustkrebsfälle entdeckt, im Vergleich zu 5,7 Fällen ohne KI. Somit wurde durch KI pro 1000 Frauen ein zusätzlicher Brustkrebsfall erkannt.

Entlastung für Ärzte
Angesichts der Tatsache, dass Radiologen jährlich 24 Millionen Einzelbilder bewerten müssten, biete der Einsatz von KI zudem erhebliches Entlastungspotenzial für die Mediziner, so Katalinic. Laut Deutscher Krebsgesellschaft ist Brustkrebs mit einem Anteil von etwa 30 Prozent die häufigste Krebserkrankung bei Frauen in Deutschland. Seit den 1980er-Jahren sei die Zahl der Fälle um das Doppelte gestiegen. Derzeit erkränke eine von acht Frauen im Laufe ihres Lebens an Brustkrebs. Dabei steigt das Risiko mit dem Alter. 2024 war das Mammographie-Screening ausgeweitet worden. Nun können auch Frauen im Alter zwischen 70 und 75 Jahren alle zwei Jahre an dieser Früherkennung von Brustkrebs teilnehmen. In den USA und China, wo der Anspruch auf Frauen von 50 bis 69 Jahren begrenzt.

Hajo Zenker



Seitenübersicht

Daten retten Leben“, ist sich Professor Aldo Faisal sicher. Er forscht am Imperial College London und an der Universität Bayreuth zum Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI) im Gesundheitswesen. So seien bereits mithilfe von KI Risikopatienten identifiziert und Todesfälle verhindert worden. Um KI werde man schon deshalb nicht herumkommen, weil man in Zeiten des Fachkräftemangels und der Überalterung der Gesellschaft den wachsenden Bedarf an Behandlung und Pflege decken müsse.

„Vor einigen Jahren klang KI nach Science-Fiction, heute ist sie medizinische Praxis“, sagt Arztpräsident Klaus Reinhardt. Er verweist da etwa auf Radiologie, Pathologie und personalisierte Medizin. Das Ganze entwickle sich „in unvorstellbarer Geschwindigkeit“. Der ehemalige Chef der Berliner Charité, Karl Max Einhäupl, glaubt, dass in zehn Jahren „die Hälfte der Radiologen, Labormediziner und Dermatologen durch KI ersetzt“ worden sein könnte. So kann KI Röntgenbilder, MRT- und CT-Scans schneller und oft präziser als Menschen analysieren, etwa bei der Erkennung von Tumoren oder neurologischen Erkrankungen. KI wertet Patientendaten aus, um Krankheiten wie Herzinfarkte, Sepsis oder Diabetes frühzeitig vorherzusagen. Algorithmen unterstützen bei der Auswahl der besten Medikamente und Dosierungen.

Operationsroboter werden von KI unterstützt, um präzisere Eingriffe zu ermöglichen. „Aber das ist nicht KI von der Stange sein.“ Oder anders: Mit gängigen Prozeduren haben.“ Alexander Meyer, dessen Professur an der Charité den Schwerpunkt KI-Anwendung hat, fordert deshalb „einen neuen Airbus-Moment in Europa“. Die EU müsse also wie beim Erfolg des Flugzeugbauers zusammenfinden, um eine eigene, wettbewerbsfähige KI auf die Beine zu stellen. Für Klaus Rein-

hardt, dessen Professur an der Charité den Schwerpunkt KI-Anwendung hat, fordert deshalb „einen neuen Airbus-Moment in Europa“. Die EU müsse also wie beim Erfolg des Flugzeugbauers zusammenfinden, um eine eigene, wettbewerbsfähige KI auf die Beine zu stellen. Für Klaus Rein-

hardt, dessen Professur an der Charité den Schwerpunkt KI-Anwendung hat, fordert deshalb „einen neuen Airbus-Moment in Europa“. Die EU müsse also wie beim Erfolg des Flugzeugbauers zusammenfinden, um eine eigene, wettbewerbsfähige KI auf die Beine zu stellen. Für Klaus Rein-

hardt, dessen Professur an der Charité den Schwerpunkt KI-Anwendung hat, fordert deshalb „einen neuen Airbus-Moment in Europa“. Die EU müsse also wie beim Erfolg des Flugzeugbauers zusammenfinden, um eine eigene, wettbewerbsfähige KI auf die Beine zu stellen. Für Klaus Rein-

hardt, dessen Professur an der Charité den Schwerpunkt KI-Anwendung hat, fordert deshalb „einen neuen Airbus-Moment in Europa“. Die EU müsse also wie beim Erfolg des Flugzeugbauers zusammenfinden, um eine eigene, wettbewerbsfähige KI auf die Beine zu stellen. Für Klaus Rein-

hardt, dessen Professur an der Charité den Schwerpunkt KI-Anwendung hat, fordert deshalb „einen neuen Airbus-Moment in Europa“. Die EU müsse also wie beim Erfolg des Flugzeugbauers zusammenfinden, um eine eigene, wettbewerbsfähige KI auf die Beine zu stellen. Für Klaus Rein-

hardt, dessen Professur an der Charité den Schwerpunkt KI-Anwendung hat, fordert deshalb „einen neuen Airbus-Moment in Europa“. Die EU müsse also wie beim Erfolg des Flugzeugbauers zusammenfinden, um eine eigene, wettbewerbsfähige KI auf die Beine zu stellen. Für Klaus Rein-

hardt, dessen Professur an der Charité den Schwerpunkt KI-Anwendung hat, fordert deshalb „einen neuen Airbus-Moment in Europa“. Die EU müsse also wie beim Erfolg des Flugzeugbauers zusammenfinden, um eine eigene, wettbewerbsfähige KI auf die Beine zu stellen. Für Klaus Rein-

Q: SWP 10.06.2025

Hautkrebsvorsorge und -erkennung

→ 2024 Hautkrebs BR24.mp4

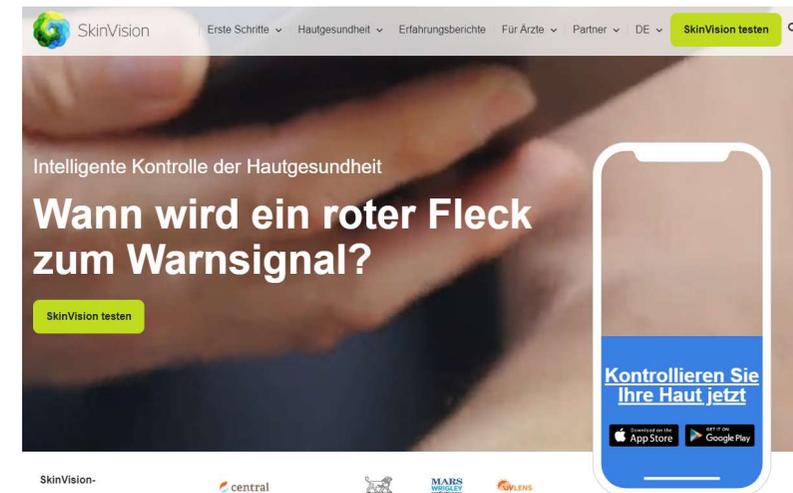


Q: ARD Mediathek, BR24 (2024)

Hautkrebserkennung per App



- Erkennen von Hautkrebs:
„Mit der SkinVision-App können Sie sofort die Anzeichen der häufigsten Hautkrebsarten erkennen“
- App auf dem Smartphone
- Kostenpflichtig



Wie viel kostet SkinVision?

SkinVision ist ein hochwertiger, kostenpflichtiger medizinischer Service. Die SkinVision-App wird von einem hochpräzisen KI-Algorithmus und einem fortschrittlichen Qualitätssystem mit den besten Dermatologen der Welt unterstützt. Dabei steht nur ein Ziel im Fokus: sicherzustellen, dass Sie beim ersten Anzeichen eines Hautkrebsrisikos den richtigen Arzt aufsuchen. Darüber hinaus erweitern wir kontinuierlich unser Serviceportfolio, investieren in die Forschung und sammeln klinische Daten, um Ihnen die zuverlässigste, genaueste und individuellste Erfahrung zu bieten. Einzelheiten zu SkinVision-Preisen und -Plänen finden Sie [hier](#). Die gute Nachricht ist, dass Sie SkinVision möglicherweise kostenlos oder mit einer Ermäßigung nutzen können, wenn der Zugang von einem unserer Partner übernommen wird. [Klicken Sie in der Linktabelle unten auf den richtigen Partner an!](#) Sie können Partner auch suchen und direkt in der SkinVision-App mit Ihrem Benutzerkonto verknüpfen.

03/2025

Erkennung von Gebärmutterkrebs



AI diagnoses major cancer with near perfect accuracy

14 March 2025

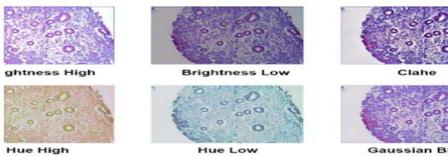
One of Australia's most common gynaecological cancers could be detected sooner and more accurately thanks to a specialised Artificial Intelligence (AI) model, new research shows.

Researchers from Daffodil International University in Bangladesh, Charles Darwin University, the University of Calgary and Australian Catholic University developed an AI model which can detect endometrial cancer with 99.26 per cent accuracy.

Endometrial cancer is the most common gynecological cancer in Australia and one of the most diagnosed cancers in Australian women, according to the Cancer Council.

The model, called ECgMPL, examines histopathological images, which are microscopic images of tissue used in disease analysis. The model enhances the quality of the images, identifies the most important areas and analyses the tissue.

The current endometrial [accuracy using automated diagnosis](#) is reported to be approximately 78.91 per cent to 80.93 per cent.



The model enhances the images in various ways to highlight the most important area and analyse tissue.



AI diagnoses major cancer with near perfect accuracy

14 March 2025

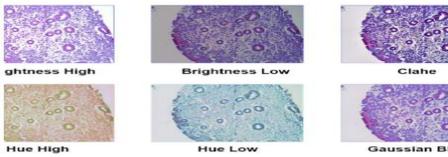
One of Australia's most common gynaecological cancers could be detected sooner and more accurately thanks to a specialised Artificial Intelligence (AI) model, new research shows.

Researchers from Daffodil International University in Bangladesh, Charles Darwin University, the University of Calgary and Australian Catholic University developed an AI model which can detect endometrial cancer with 99.26 per cent accuracy.

Endometrial cancer is the most common gynecological cancer in Australia and one of the most diagnosed cancers in Australian women, according to the Cancer Council.

The model, called ECgMPL, examines histopathological images, which are microscopic images of tissue used in disease analysis. The model enhances the quality of the images, identifies the most important areas and analyses the tissue.

The current endometrial [accuracy using automated diagnosis](#) is reported to be approximately 78.91 per cent to 80.93 per cent.



The model enhances the images in various ways to highlight the most important area and analyse tissue.

Q: www.cdu.edu.au/news/ai-diagnoses-major-cancer-near-perfect-accuracy

07/2025

KI entwirft Krebsmedikamente

- Neue Plattform entwickelt personalisierte Immunproteine in Wochen statt Jahren

AI turns immune cells into precision cancer killers—in just weeks

A new method can produce custom-designed proteins in just 4-6 weeks that can arm the T cells of the body's immune system to attack and kill cancer cells.

Date: July 25, 2025

Source: Technical University of Denmark

Summary: A breakthrough AI system is revolutionizing cancer immunotherapy by enabling scientists to design protein-based keys that train a patient's immune cells to attack cancer with extreme precision. This method, capable of reducing development time from years to weeks, was successfully tested on known and patient-specific tumor targets. Using virtual safety screenings to avoid harmful side effects, the platform represents a leap forward in personalized medicine.

- Q:
www.sciencedaily.com/releases/2025/07/250724232416.htm

Anwendungsfelder in der Radiologie

- Automatisierte Auswertung von Bilddaten (Röntgen, CT, MRT)
- Effizienzsteigerung: Untersuchungen ohne Befund können automatisch aussortiert werden, so dass sie kein Arzt anschauen muss
- Bsp.: Befundung durch *RA Radiology Advanced GmbH*
www.radiology-advanced.com/news/newsdetails/kuenstliche-intelligenz-chancen-und-grenzen-in-der-teleradiologie.html
 1. Die Untersuchung kommt aus der Klinik zu uns
 2. Algorithmen markieren auffällige Bereiche und strukturieren die Daten vor
 3. Ein Radiologe erstellt den Primärbefund – unter Berücksichtigung der KI-Hinweise
 4. Ein zweiter Facharzt überprüft den Befund unabhängig
 5. Beide Ärzte stimmen sich ab, KI-Erkenntnisse fließen als zusätzliche Sicherheitsschicht ein

07/2025

Zulassung von Medikamenten

Die FDA (Food and Drug Administration) ist eine US-Bundesbehörde, die dem Gesundheitsministerium (Department of Health and Human Services) unterstellt ist.

Sie spielt eine zentrale Rolle im Schutz der öffentlichen Gesundheit in den USA.

Ihre Hauptaufgabe ist es, sicherzustellen, dass bestimmte Produkte sicher, wirksam und korrekt gekennzeichnet sind

FDA's artificial intelligence is supposed to revolutionize drug approvals. It's making up studies

By Sarah Owermohle, CNN

10 min read · Published 6:00 AM EDT, Wed July 23, 2025



Photo illustration by Alberto Mier/CNN

edition.cnn.com/2025/07/23/politics/fda-ai-elsa-drug-regulation-makary

02/2025

Protein-Forschung

Der KI-Durchbruch in der Protein-Forschung

Das Video zeigt, wie **AlphaFold** von DeepMind das Proteinstrukturproblem gelöst hat, indem es in kurzer Zeit **200 Millionen** Strukturen vorhersagte - ein Durchbruch für Medizin und Biochemie. Dies beschleunigt die Entwicklung neuer Medikamente und ermöglicht das Design **künstlicher Proteine**, um z. B. Antibiotikaresistenzen oder Plastikabbau zu adressieren.

[>>>Jetzt ansehen <<<](#)



youtu.be/P_fHJIYENDI?si=688IylaEwWig0ar8 (24'51")

Vorhersage der Struktur von Proteinen



Molekül-Origami

Proteine sind die Bausteine des Lebens. Sie bilden Muskeln, Hormone, Antikörper oder Enzyme – welche Funktion sie erfüllen, bestimmen ihre Zusammensetzung und Form. Die Chemie-Nobelpreisträger 2024 nutzen Computerprogramme und KI, um die Struktur von Proteinen vorherzusagen und völlig neue Proteine zu designen.

Von **Sabrina Patsch**

Ein Blatt Papier ist flach und unscheinbar. Doch unter den geschickten Händen eines Origami-Meisters beginnt es sich zu verwandeln. Aus präzisen Drehungen und Knicken entsteht eine Figur: ein graziler Kranich, eine winzige Maus oder eine elegante Blüte. Je nach Form kann die Figur auch eine bestimmte Funktion erfüllen: Ein Boot schwimmt auf dem Wasser, ein Flugzeug segelt durch die Luft.

So ähnlich verhält es sich auch mit den Proteinen in unserem Körper. Eine Kette aus Aminosäuren fal-

tet sich zu genau den Strukturen, die nötig sind, um lebenswichtige Aufgaben zu erfüllen. Dafür braucht sie keinen Origami-Meister: Sie faltet sich selbst in kürzester Zeit und ohne Anleitung zu einer komplexen, dreidimensionalen Struktur zusammen. Dabei bestimmt die Reihenfolge der Aminosäuren, wie sich das Protein faltet und welche Funktion es erfüllt.

Die 2024 mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichneten Forscher David Baker, Demis Hassabis und John Jumper fanden Wege, die Faltung der Proteine zu entschlüsseln und zu kontrollieren. Die von

Q: c't KI-Wissen 2025

06/2025

Entschlüsselung der menschlichen DNA

AlphaGenome von Google DeepMind

- KI-Modell, das die menschliche DNA entschlüsselt
- System kann bis zu eine Million DNA-Basenpaare analysieren und vorhersagen, wie kleinste Veränderungen im Erbgut die Genaktivität beeinflussen.
- konzentriert sich auf die nicht-kodierenden Bereiche des Genoms, die 98% unserer DNA ausmachen und bisher schwer zu entschlüsseln waren. Diese Bereiche steuern, wann und wo Gene aktiv sind, und enthalten viele krankheitsrelevante Varianten.
- Modell kann vorhersagen, wie genetische Mutationen zu Krankheiten führen. In Tests sagte es korrekt voraus, wie eine Mutation bei Leukämie ein benachbartes Krebsgen aktiviert
- Google stellt AlphaGenome kostenfrei für nicht-kommerzielle Forschung zur Verfügung. Die API ermöglicht es Wissenschaftlern, virtuelle Experimente durchzuführen, die sonst aufwendige Laborarbeit erfordern würden.

MIT
Technology
Review

Featured Topics Newsletters Events Audio

SIGN IN

SUB

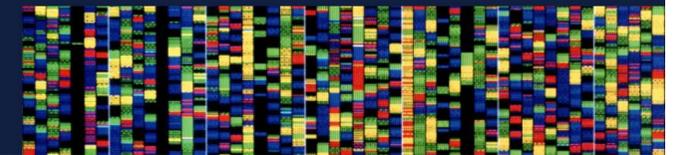
BIOTECHNOLOGY AND HEALTH

Google's new AI will help researchers understand how our genes work

First came AlphaFold. Now comes AlphaGenome for DNA.

By Antonio Regalado

June 25, 2025



www.technologyreview.com/2025/06/25/1119345/google-deepmind-alphagenome-ai/

06/2025

KI diagnostiziert viermal besser

Der Microsoft AI Diagnostic Orchestrator (MAI-DxO) soll Krankheiten **viermal genauer** vorhersagen und kostengünstiger diagnostizieren können als eine Gruppe erfahrener Ärzte

Am besten schnitt MAI-DxO in Kombination mit o3 von OpenAI ab, das **85,5 %** der NEJM-Benchmark-Fälle korrekt löste

HIGHLIGHTS

Virtuelles Ärzteteam

Das System simuliert ein Gremium verschiedener Ärzte mit unterschiedlichen diagnostischen Ansätzen, die gemeinsam komplexe Fälle lösen.

Validierung durch medizinische Fallstudien

Die Leistungsfähigkeit der KI wurde anhand eines Benchmarks überprüft, der auf 304 realen Fallstudien aus dem New England Journal of Medicine basiert.

Noch nicht praxistauglich

Die Technologie ist noch nicht für den klinischen Alltag zugelassen und benötigt weitere Tests sowie regulatorische Genehmigungen.

Q: www.heise.de/news/Auf-dem-Weg-zu-medizinischer-Superintelligenz-Microsoft-stellt-Forschung-vor-10465336.html

09/2025

Vorhersage einer Erblindung

KI kann nun Jahre vor Ärzten vorhersagen, wer erblinden wird

- Forscher trainierten KI anhand von Zehntausenden von Augenscans, sodass Ärzte vorhersagen können
 - welche Keratokonus-Patienten eine frühzeitige Behandlung benötigen
 - welche sicher überwacht werden können
- Dadurch lassen sich unnötige Eingriffe vermeiden und gleichzeitig Sehkraftverlust verhindern



www.sciencedaily.com/releases/2025/09/250913232921.htm

09/2025

Stethoskop erkennt Herzerkrankungen

- Eko-Stethoskop ermöglicht Ärzten, Herzerkrankungen innerhalb von 15 Sekunden zu erkennen
- wurde 2023 an 12.725 Patienten in mehr als 200 Hausarztpraxen im Nordwesten Londons getestet
- Bei Patienten, die mit diesem Stethoskop untersucht wurden, wurde
 - doppelt so häufig eine Herzinsuffizienz
 - dreieinhalb Mal häufiger Vorhofflimmern diagnostiziert

AI stethoscope detects three heart conditions in 15 seconds

AI AND DATA, NEWS

3 September 2025



AI stethoscope in action (Credit: Imperial College London)

www.digitalhealth.net/2025/09/ai-stethoscope-detects-three-heart-conditions-in-15-seconds/

09/2025

ADHS Erkennung

ADHS ist eine neurologische Entwicklungsstörung, von der 3–4 % der Erwachsenen in Kanada und 2,6 % der Erwachsenen weltweit betroffen sind



Publish About Browse

OPEN ACCESS PEER-REVIEWED

RESEARCH ARTICLE

Visual processing oscillates differently through time for adults with ADHD

Pénélope Pelland-Goulet , Martin Arguin , Héléne Brisebois , Nathalie Gosselet 

Published: September 2, 2025 • <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0310605>

Article	Authors	Metrics	Comments	Media Coverage	Peer Review
---------	---------	---------	----------	----------------	-------------

Abstract

- Introduction
- Materials and methods
- Results
- Discussion
- Conclusion
- References

- Reader Comments
- Figures

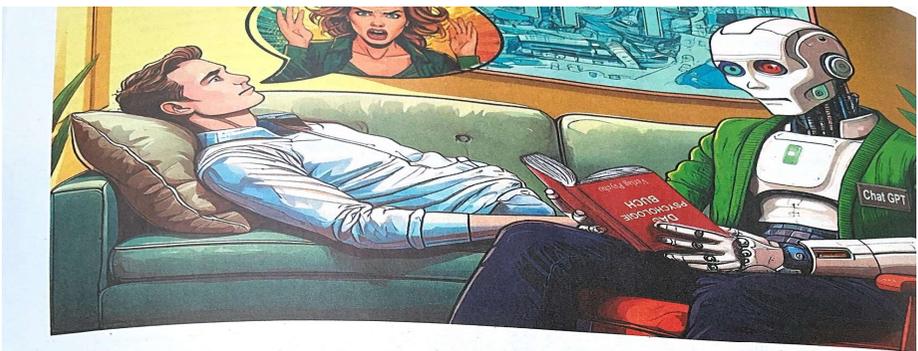
Abstract

ADHD is a neurodevelopmental disorder affecting 3–4% of Canadian adults and 2.6% of adults worldwide. Its symptoms include inattention, hyperactivity and impulsivity. Though ADHD is known to affect several brain functions and cognitive processes, little is known regarding its impact on perceptual oscillations. This study compared the temporal features of visual processing between ADHD and neurotypical individuals in a visual word recognition task through the use of a temporal sampling technique, the outcome of which are classification images reflecting processing effectiveness according to the temporal properties of the stimulus. These temporal features were sufficiently different across groups while at the same time sufficiently congruent across participants of the same group that a machine learning algorithm classified participants in their respective groups with a 91.8% accuracy using only a small portion of the available features. Secondary findings showed that individuals with ADHD could be classified with high accuracy (91.3%) regarding their use of psychostimulant medication. These findings suggest the existence of strong behavioral markers of ADHD as well as of regular medication usage on visual performance which can be uncovered by random temporal sampling.

Q:
journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371%2Fjournal.pone.0310605

AUGUST 2025

KI als „Seelenklempner“



Seelenklempner Menschen in psychischer Not nutzen ChatGPT als Gesprächstherapeut

Längst haben Menschen angefangen, mit KI-Chatbots über Sorgen zu reden, woraus sich in Krisen fast so etwas wie ein Therapiesprach entwickeln kann. ChatGPT & Co. hören geduldig zu und geben Rat; ihre Hinweise können aber unverantwortlich sein.

Von Arne Grävemeyer

längst zu einer verbreiteten von Sprach-KIs geworfen, die darin stecken, die Präsidentin der Kammerschammer (B) „KI-Ratschläge in falsche Richtung abgeben. Mensch mit Essstörung noch weiter abzurufen. KI versteckt geäußert nicht erkennt, bezogen gemessen darauf. Sander vom Institut für Psychologie an der Universität. Gespräch mit c't

Offenbar kann generative Sprachmodelle bestärken. berichtete erst Buchhalter in mit ChatGPT einer künstlichen und deshalb haus springen Glück nicht derte den ChatGPT b

ChatGPT gibt Tipps beim Programmieren, verrät, wie man überzeugende Vorträge hält oder Gartenzweige lackiert, und wenn man es lieb bittet, schreibt es auch die Hausaufgaben über Neandertaler und die Punischen Kriege. Das Haupt Einsatzgebiet für die verbreiteten Sprachgeneratoren (Large Language Models, LLM) liegt mittlerweile aber ganz woanders: Im April 2025 veröffentlichte das Magazin Harvard Business Review [1] eine Erhebung, nach der Anwender die KI-Chatbots aktuell am häufigsten in die Rolle eines Therapeuten und seelischen Begleiters drängen. „Die psychologische Beratung ist

Q: c't 17/2025

JULI 2025

KI-Therapeuten in der Psychotherapie

- **Einfühlsamkeit:** Mensch: echte emotionale Feinfühligkeit, KI: simulierte Empathie, wird nur teilweise als einfühlsam wahrgenommen
www.br.de/nachrichten/netzwelt/ki-als-therapeut-sind-chatbots-besser-als-menschen,Ud8l6Bj
scilogs.spektrum.de/marlenes-medizinkiste/zwischen-algorithmus-und-empathie/
- **Verfügbarkeit:** KI ist rund um die Uhr erreichbar
- **Konsistenz und Objektivität:** KI antwortet stets konsistent und ohne Vorurteile, Menschen sind tagesformabhängig
abby.gg/de/mental-health/the-science-behind-ai-therapy-can-it-really-help/
- **Vertrauensaufbau:** Persönliche Beziehung nur durch Menschen
- **Datenschutz:** ???

