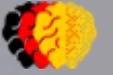


# Generative AI





# Vorstellung



KI Bundesverband e.V.

*Vorsitzender*



*Partner*

Jörg Bienert

# Join the Data Journey.

Awarded as **#1**  
Data & AI Experts

MUNICH | STUTTGART | FRANKFURT | KÖLN | LEIPZIG | BERLIN | ZILLERTAL

Since **2012**

**60+** Active Customers

Employees

**350+**

**1600+** Data & AI  
Projects

**35%** CAGR

**Casebase.AI** The ultimate  
Use Case Management Tool

**8%** Fluctuation

Educated Data  
Trainees  
**70**

Proud Co-Founder of  
**K.I. Bundesverband**  
Supporting Member of  
**German Data Science Society**  
Member of  
**Catena-X**



# KI BUNDESVERBAND

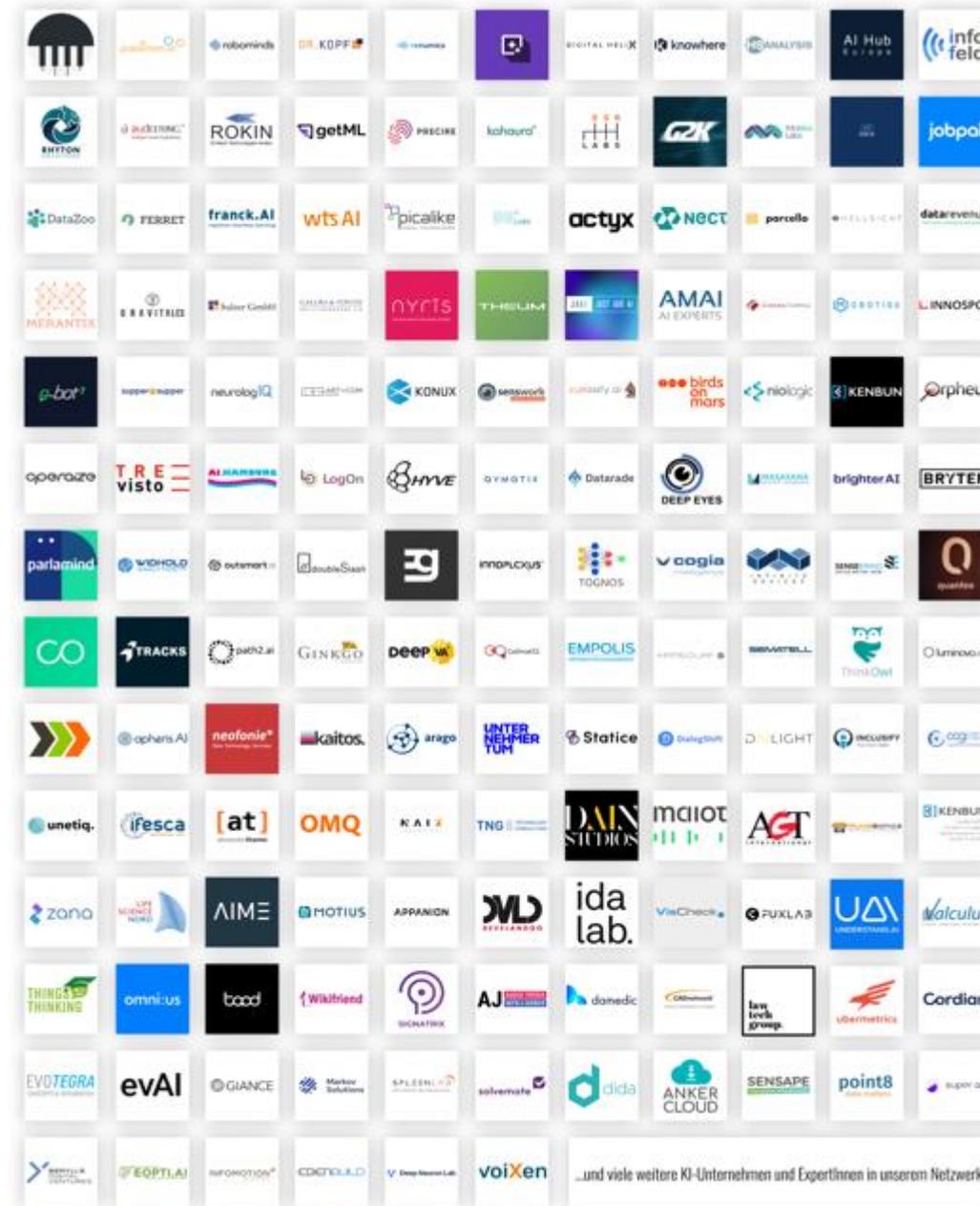
## Wer wir sind

Der KI Bundesverband hat mehr als 420 Mitglieder

- › KMU
- › Neugründungen
- › Experten

mit dem Schwerpunkt auf der Entwicklung und Anwendung von auf künstlicher Intelligenz basierenden Technologien.

Deutschlands größtes Netzwerk für KI-Unternehmer.



A large commercial airplane is shown from a low angle on a runway at night. The aircraft is illuminated with a mix of blue and yellow lights, creating a dramatic effect. The sky is dark, and the runway lights are visible in the foreground. The text "Entwicklung großer KI- Modelle" is overlaid on the image in a white font on a dark blue background.

# Entwicklung großer KI- Modelle

# KI Definition erfolgte 1956

DARTMOUTH COLLEGE  
Department of Mathematics & Astronomy  
HANOVER · NEW HAMPSHIRE

March,  
1956

Mr. Ray Solomonoff  
Technical Research Group  
17 Union Square West  
New York, New York

Dear Ray:

You are one of the people we should like to invite to the "Summer Research Project on Artificial Intelligence."

Terms: \$1,200 - \$900 of which will probably count as a fellowship and be tax free, plus traveling expenses.

Dates: June 18 to Aug. 17

Place: Hanover, N. H. (a cool place).

Can we count on you?

Best regards,

*John*  
John McCarthy

JMcC:MA

J. McCarthy } for  
A. Newby } all  
John B. Holland } 2 months  
R. Solomonoff }  
John Bigelow - 8

Shannon }  
Rochester } some  
Delfbridge } at times  
McCulloch } for part  
Newell } of time  
Simon }  
McCarthy }  
Et al }

An approach to the artificial intelligence problem

J. McCarthy

(I underline terms with which the reader may have difficulty. Consult the vocabulary if you aren't sure we agree on meaning.)

1. Basic objective: To write a calculator program which can solve intellectual problems as well as or better than a human being.

Method: Choose a suitable\* class of problems.

2. Devise a specific routine for solving them, program it, and try it. Observe the results of the program's efforts and use them to improve the program. (If seeing the program in action tells us nothing we could not have guessed before running it, running it is a waste of machine time. If we know nothing which we didn't know before writing it, then writing it was wasteful. This seems to rule out the programming of known decision procedures.)

3. After a number (0 to 5) of cycles of improving and observing the activity of the program, the program becomes intelligent enough so that we can turn it to improving itself. Presumably, because of the greater diligence of an electronic calculator, this will be long before it is as intelligent as we are.

4. Since we intend eventually to turn the program to improving itself, it will be helpful to choose the original program so that what we are able to teach it will be helpful in making the transition to improving itself. It does not seem to be feasible, however, to make this the initial task; it lacks definiteness and may even be paradoxical.

However, what is the intellectual nature of the problem of writing a program or devising a procedure to do x? It seems to be two-fold. First there is the problem of collecting facts. These facts are derived from observation and deduction in an order not usually sequential in the direction of the ultimate procedure.

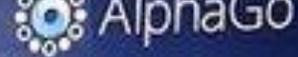
- - - -

\*The criterion for suitability will be taken up later.



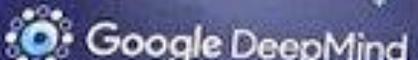
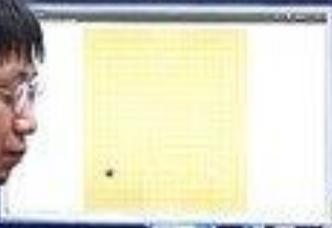


Google DeepMind



Challenge Match

8 - 15 March 2016



# Anwendungen in allen Bereichen

## Bildverarbeitung

- Erkennung von Gesichtern
- Objekterkennung und -klassifizierung
- Analyse menschlicher Emotionen
- Überwachungssysteme



## Verarbeitung natürlicher Sprache

- Übersetzung
- Text to Speech
- Sprache zu Text
- Klassifizierung der Dokumente
- Vertragsanalyse



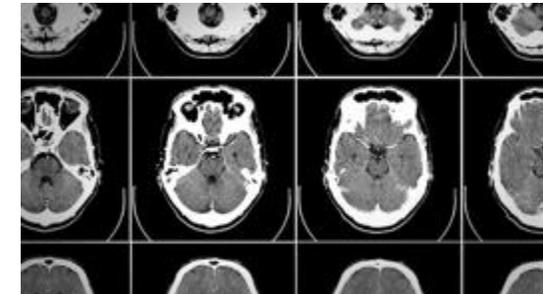
## Maschinendaten / IoT

- Erkennung von Anomalien
- Vorausschauende Wartung
- Automatisierte Lagerhaltung
- Management der Lieferkette
- Autonomes Fahren



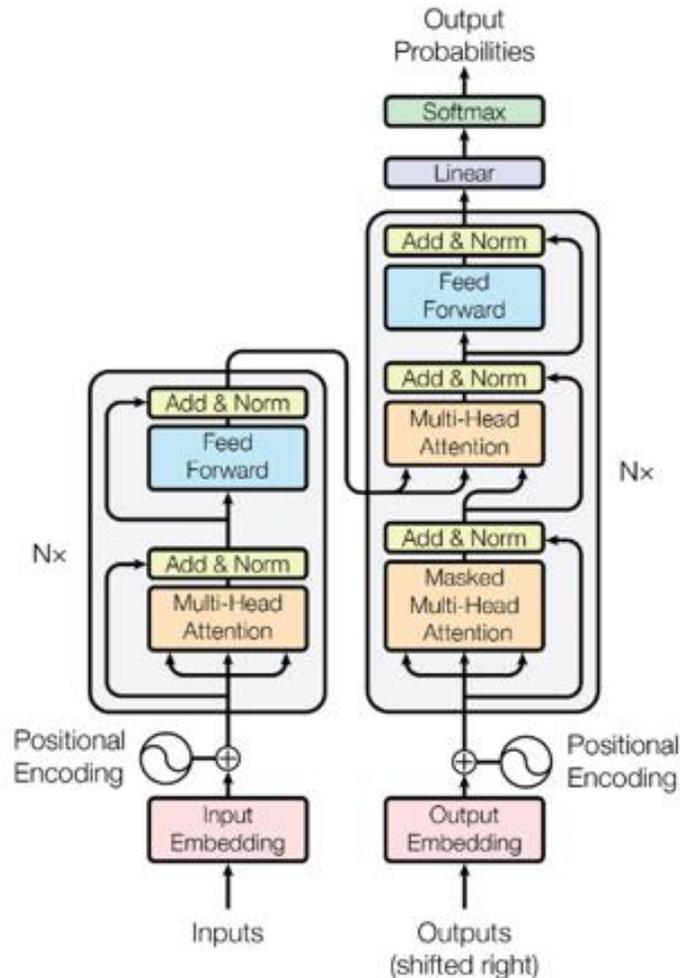
## Weitere

- Finanzielle Daten: Algo-Handel
- Daten zum Gesundheitswesen: Krankheitserkennung/Prävention
- Cyber-Sicherheit
- Logistik



# Attention is all you need (2017)

Attention based Transformer-Architecture



## Attention Is All You Need

Ashish Vaswani\*  
Google Brain  
avaswani@google.com

Noam Shazeer\*  
Google Brain  
noam@google.com

Niki Parmar\*  
Google Research  
nikip@google.com

Jakob Uszkoreit\*  
Google Research  
usz@google.com

Llion Jones\*  
Google Research  
llion@google.com

Aidan N. Gomez\*<sup>†</sup>  
University of Toronto  
aidan@cs.toronto.edu

Lukasz Kaiser\*  
Google Brain  
lukaszkaizer@google.com

Illia Polosukhin\*<sup>‡</sup>  
illia.polosukhin@gmail.com

### Abstract

The dominant sequence transduction models are based on complex recurrent or convolutional neural networks that include an encoder and a decoder. The best performing models also connect the encoder and decoder through an attention mechanism. We propose a new simple network architecture, the Transformer, based solely on attention mechanisms, dispensing with recurrence and convolutions entirely. Experiments on two machine translation tasks show these models to be superior in quality while being more parallelizable and requiring significantly less time to train. Our model achieves 28.4 BLEU on the WMT 2014 English-to-German translation task, improving over the existing best results, including ensembles, by over 2 BLEU. On the WMT 2014 English-to-French translation task, our model establishes a new single-model state-of-the-art BLEU score of 41.8 after training for 3.5 days on eight GPUs, a small fraction of the training costs of the best models from the literature. We show that the Transformer generalizes well to other tasks by applying it successfully to English constituency parsing both with large and limited training data.

### 1 Introduction

Recurrent neural networks, long short-term memory [13] and gated recurrent [7] neural networks in particular, have been firmly established as state of the art approaches in sequence modeling and

\*Equal contribution. Listing order is random. Jakob proposed replacing RNNs with self-attention and started the effort to evaluate this idea. Ashish, with Illia, designed and implemented the first Transformer models and has been crucially involved in every aspect of this work. Noam proposed scaled dot-product attention, multi-head attention and the parameter-free position representation and became the other person involved in nearly every detail. Niki designed, implemented, tuned and evaluated countless model variants in our original codebase and tensor2tensor. Llion also experimented with novel model variants, was responsible for our initial codebase, and efficient inference and visualizations. Lukasz and Aidan spent countless long days designing various parts of and implementing tensor2tensor, replacing our earlier codebase, greatly improving results and massively accelerating our research.

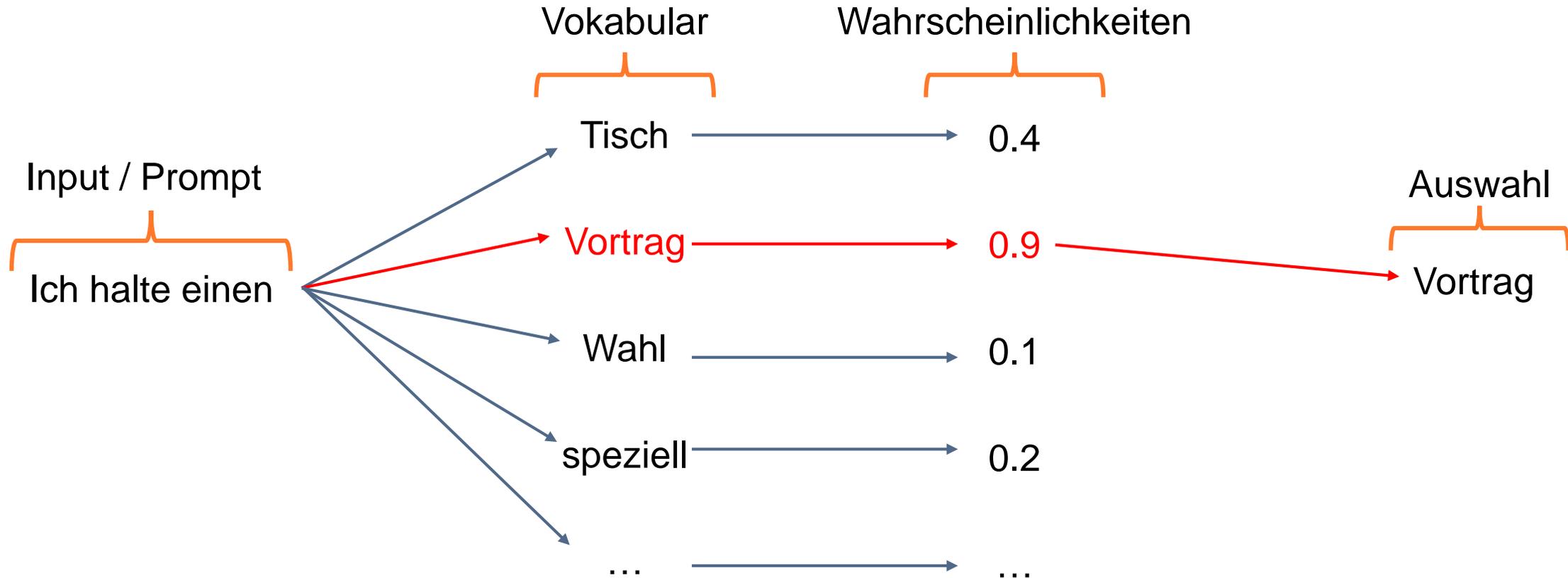
<sup>†</sup>Work performed while at Google Brain.

<sup>‡</sup>Work performed while at Google Research.

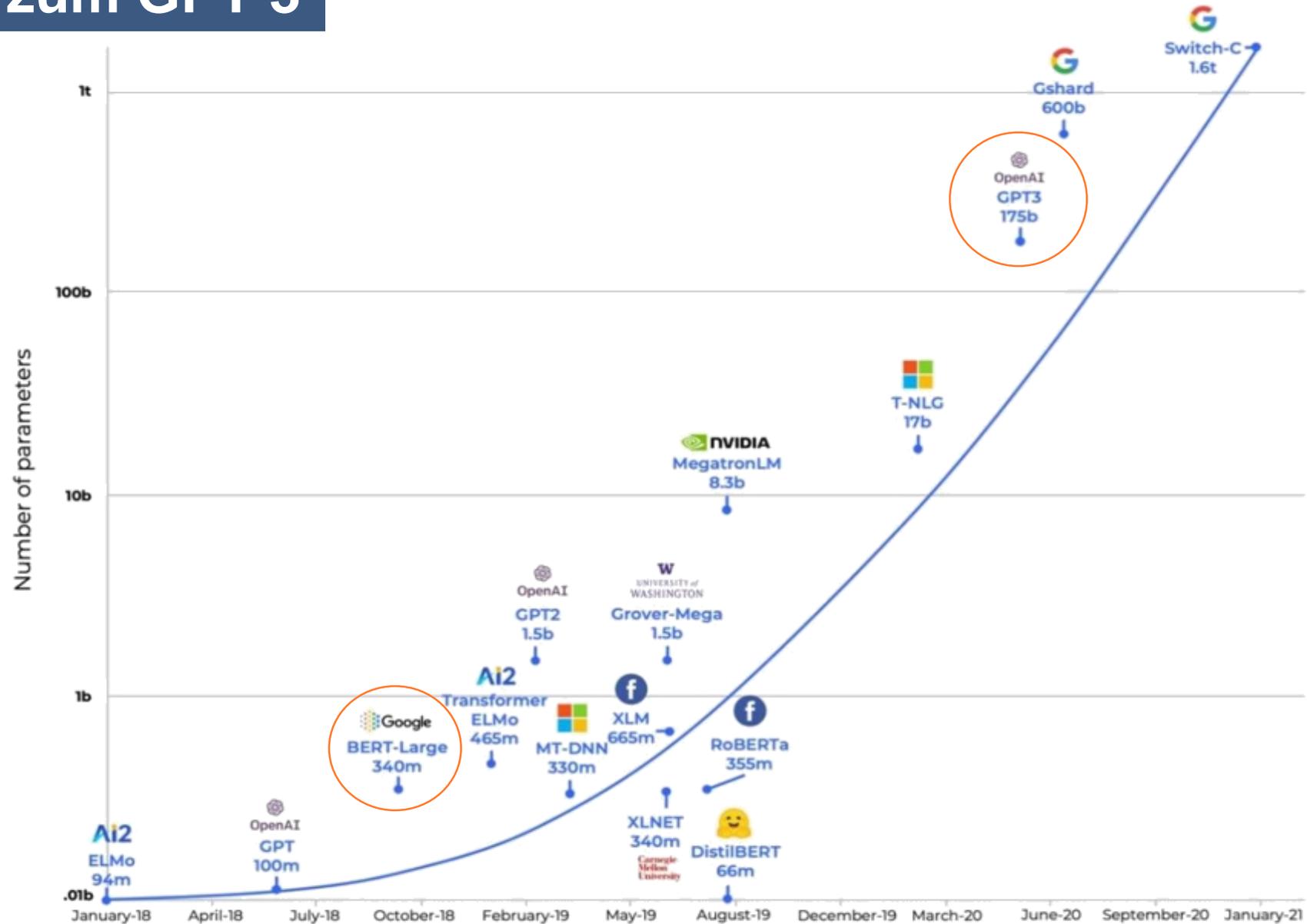
<https://arxiv.org/abs/1706.03762>

# Large Language Model (LLMs)

Große Sprachmodelle sagen das nächste Wort voraus



# Vom Bert zum GPT-3



# 2020: GPT-3 mit 175 Milliarden Parametern



## Datensatz

- 410 billion tokens Common Web Crawl
- 19 billion tokens from WebText2
- 12 billion tokens from Books1
- 55 billion tokens from Books2
- 3 billion tokens from Wikipedia

Kosten:  
355 GPU Jahr  
5- 20 Mio USD

# 2022: ChatGPT hat die Welt verändert

 **The Washington Post**  
*Democracy Dies in Darkness*

**BUSINESS**

## Is ChatGPT the Start of the AI Revolution?

Analysis by The Editors | Bloomberg

## ChatGPT heralds a new era in the classroom

► There are concerns that this new technology can be used for plagiarism – or 'AI-giarism'

Technology  
Cybersecurity

## Viral ChatGPT Spurs Concerns About Propaganda and Hacking Risks

The Guardian view on ChatGPT: an eerily good human impersonator

*Editorial*



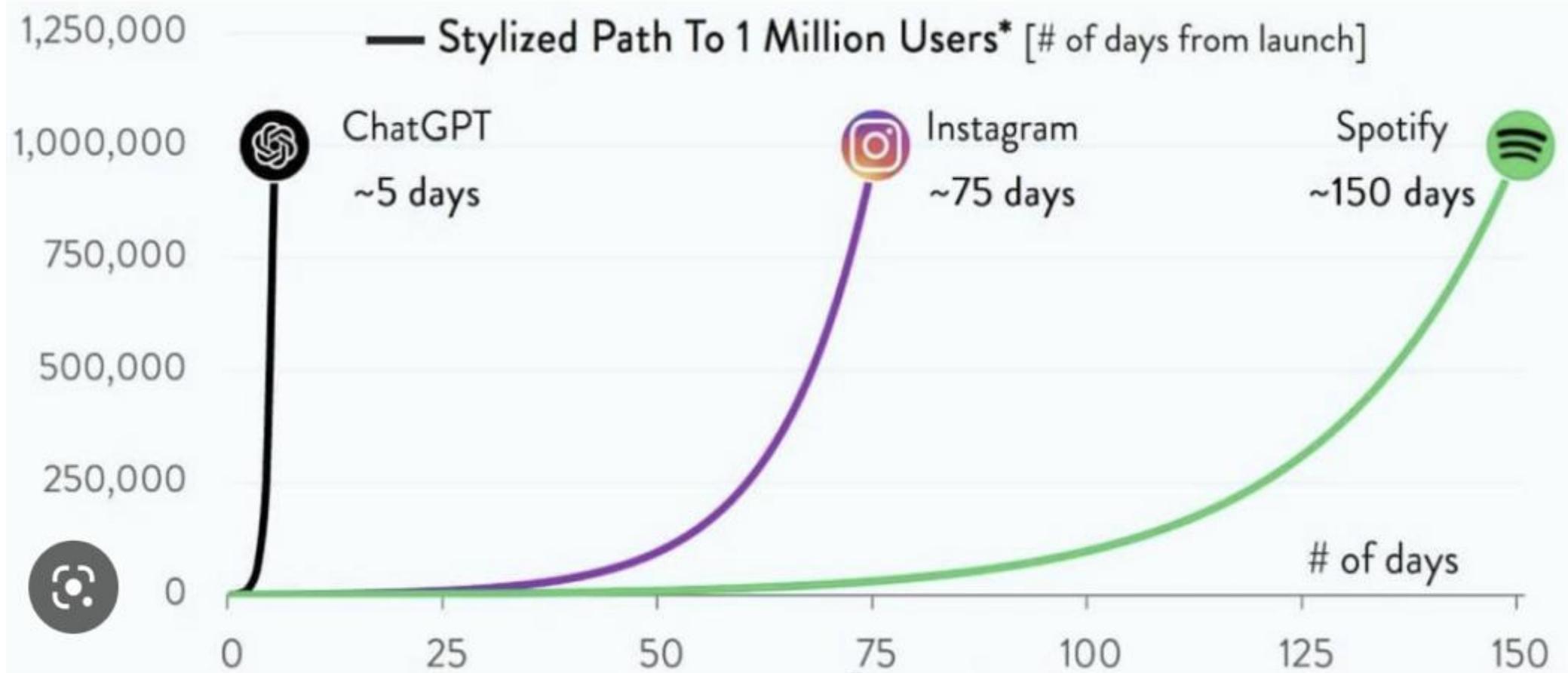
Jon Oyanguren Lopez

Dec 15, 2022 · 3 min read · [Listen](#)



## ChatGPT the new era of the internet

# ChatGPT - 100 Million User in zwei Monaten



# Beispiele für Anwendungsfälle

## Zusammenfassung

Bitte fasse folgenden Text zusammen:

Individuelle Datenverarbeitung (IDV): BaFin-konformer Umgang mit Lösungen, die nicht der Definition genügen  
Individuelle Datenverarbeitung (IDV) ... ob das passt?  
Beckmann & Partner Consult  
IDV-Anwendungen á la Excel & Co. gibt es wie Sand am Meer – samt Spannungsfeld zwischen Sicherheit & Schnelligkeit. Die BaFin hat allen Grund dazu, ein waches Auge auf IDV-Anwendungen zu richten – aber: Wie müsste der Umgang mit IDV für alle Beteiligten optimal organisiert sein? Der Vorschlag: Mit einem 'Documentation Tree' können auch IDV-Anwendungen BaFin-konform sein.

von Dr. rer.pol. Bruno Kaiser und Matthias Wieking, Beckmann & Partner Consult

Individuelle Datenverarbeitung (IDV) kommt in Banken immer dann zum Tragen, wenn der Einsatz einer zum Beispiel betriebswirtschaftlichen Standard-Software (organisatorisch verbindlich geregelte Datenverarbeitung, kurz ODV) zu komplex, zu teuer oder einfach zu zeitintensiv ist.<sup>1</sup>

Eine mögliche Definition lässt sich aus den Anforderungen an eine Standard-Software herleiten. Das Bundesministerium für Finanzen (BMF) hat in seinen Erörterungen der Grundsätze zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff (GoBD) Anforderungen an ein Software-System gestellt.<sup>2</sup> So gelten zum Beispiel die Grundsätze der Wahrheit, der Klarheit und fortlaufenden Aufzeichnung (siehe unter 3.2):

- 1.Vollständigkeit (siehe unter 3.2.1),
- 2.Richtigkeit (siehe unter 3.2.2),
- 3.zeitgerechte Buchungen und Aufzeichnungen (siehe unter 3.2.3),
- 4.Ordnung (siehe unter 3.2.4),
- 5.Unveränderbarkeit (siehe unter 3.2.5)

Allein die Grundsätze der Wahrheit umzusetzen, erhöht die Komplexität eines Softwareproduktes um ein Vielfaches.

Betrachtet man nun noch weitere Anforderungen an eine betriebswirtschaftliche Software wie Release-Wechsel, Updates, die Vergabe von Zugriffsrechten oder Parametrisierungen und die Vollständigkeit und Richtigkeit der eingegebenen Daten, wird deutlich, warum die Revision und die Aufsicht ein waches Auge auf IDV haben: Denn hier sind die Anforderungen häufig nicht vollständig umgesetzt. Die Anforderungen an IDV hat die BaFin mit ihrem Rundschreiben 09/2017 konkretisiert:

„Die Anforderungen aus AT 7.2 sind auch beim Einsatz von durch die Fachbereiche selbst entwickelten Anwendungen (Individuelle Datenverarbeitung – „IDV“) entsprechend der Kritikalität der unterstützten Geschäftsprozesse und der Bedeutung der Anwendungen für diese Prozesse zu beachten. Die Festlegung von Maßnahmen zur Sicherstellung der Datensicherheit hat sich am Schutzbedarf der verarbeiteten Daten zu orientieren.“  
(Rundschreiben 09/2017 (BA) vom 27.10.2017 – Seite 17)

Wo wird IDV eingesetzt?

Stellen sie sich bitte die folgende Situation vor: Aus dem Wertpapierhandel erreicht den Projektausschuss einer Bank die Anforderung, innerhalb von einem Monat ein neues Wertpapierprodukt handeln zu können. Dieses Produkt besteht aus verschiedenen Komponenten, die teilweise aus dem Bereich Kredit und teilweise aus dem Bereich Wertpapier hervorgehen. In einer Vorstudie hat man festgestellt, dass eine komplette ODV-Umsetzung in den Bank-Kernsystemen 500 Personentage kosten würde und im aktuellen Jahr nicht umgesetzt werden kann, da das Projektportfolio bereits zu 25 % überplant ist.



Der Artikel beschreibt den BaFin-konformen Umgang mit individuellen Datenverarbeitung (IDV)-Lösungen, die nicht der Definition von Standard-Software entsprechen. IDV-Anwendungen wie Excel und Co. werden in Banken verwendet, wenn der Einsatz einer Standard-Software zu komplex, teuer oder zeitintensiv ist. Die BaFin hat Anforderungen an IDV definiert, um die Datensicherheit zu gewährleisten. Eine mögliche Lösung zur Einhaltung der Anforderungen ist ein "Documentation Tree". Der Artikel beschreibt auch eine Situation, in der IDV eingesetzt wurde, um ein neues Wertpapierprodukt zu handeln, da eine vollständige Umsetzung in den Bank-Kernsystemen zu teuer und zeitaufwendig wäre.



# Beispiele für Anwendungsfälle

## Internes Reporting

C

Abschlüsse: 125  
Steigerung Abschlussrate zum Vormonat: 11%  
Umsatz: 1.4 Mio €  
Umsatzsteigerung: 3%

Bitte schreibe mir einen Managementbericht auf Basis der bereitgestellten Informationen



Sehr geehrte/r [Name des Vorgesetzten],



Ich möchte Ihnen den Managementbericht für den aktuellen Monat zur Verfügung stellen. Die Daten, die wir gesammelt haben, zeigen, dass wir in diesem Monat insgesamt 125 Abschlüsse hatten, was eine Steigerung von 11% im Vergleich zum Vormonat bedeutet. Diese Steigerung ist sehr erfreulich und zeigt, dass unsere Vertriebsaktivitäten gut funktionieren. Wir sollten uns jedoch nicht auf unseren Erfolgen ausruhen, sondern unser Bestes tun, um die Abschlussrate weiter zu steigern.

Unser Umsatz in diesem Monat betrug 1,4 Mio €, was einer Steigerung von 3% im Vergleich zum Vormonat entspricht. Dieses Wachstum ist solide und zeigt, dass wir unsere Ziele im Blick haben. Unsere Vertriebs- und Marketingaktivitäten sollten weiterhin auf die Schaffung von Werten und das Erreichen von Abschlüssen ausgerichtet sein, um unseren Umsatz weiter zu steigern.

Insgesamt haben wir in diesem Monat eine positive Leistung erbracht, was uns ermutigen sollte, weiter hart zu arbeiten und unsere Ziele zu erreichen. Wir sollten uns jedoch nicht darauf ausruhen, sondern uns auf unsere Kernkompetenzen konzentrieren und uns bemühen, unsere Abschlussrate und unseren Umsatz im nächsten Monat noch weiter zu steigern.

Ich stehe Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung, um Fragen zu beantworten oder weitere Details zu besprechen.

Mit freundlichen Grüßen,

[Name]

# Beispiele für Anwendungsfälle

## Checkliste Kreditanalyse

BI

Was muss ich bei der Kreditanalyse für ein Modegeschäft beachten ?



Bei der Kreditanalyse für ein Modegeschäft sollten Sie verschiedene Faktoren berücksichtigen, um das Risiko einzuschätzen und eine fundierte Entscheidung über die Kreditvergabe zu treffen. Hier sind einige wichtige Aspekte, die Sie beachten sollten:

1. **Geschäftsprofil und Branche:** Untersuchen Sie die Geschäftstätigkeit, die Zielgruppe, die Wettbewerbsposition und die Markttrends in der Modebranche. Informieren Sie sich über die allgemeine Marktsituation und das Wachstumspotenzial des Unternehmens.
2. **Kreditverlauf:** Überprüfen Sie den Kreditverlauf des Modegeschäfts, um dessen Zahlungsmoral und Kreditwürdigkeit zu beurteilen. Achten Sie auf frühere Zahlungsverzögerungen, Versäumnisse oder andere negative Ereignisse.
3. **Finanzielle Performance:** Analysieren Sie die finanzielle Situation des Modegeschäfts, indem Sie Bilanzen, Gewinn- und Verlustrechnungen sowie Cashflow-Statements prüfen. Beurteilen Sie Kennzahlen wie Rentabilität, Liquidität, Verschuldung und Eigenkapitalquote.
4. **Cashflow:** Stellen Sie sicher, dass das Unternehmen ausreichend Cashflow generiert, um die Kreditrückzahlungen und Zinsen zu decken. Über

# Beispiele für Anwendungsfälle

## Abschiedsrede

BI

Schreibe mir eine Rede für die Verabschiedung unseres Abteilungsleiters Hr. Müller, der unser Unternehmen ACME nach 30 Jahren verlässt.



Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen,

wir sind heute hier zusammengekommen, um unseren geschätzten Abteilungsleiter Herrn Müller zu verabschieden, der nach 30 Jahren bei ACME in den wohlverdienten Ruhestand geht.

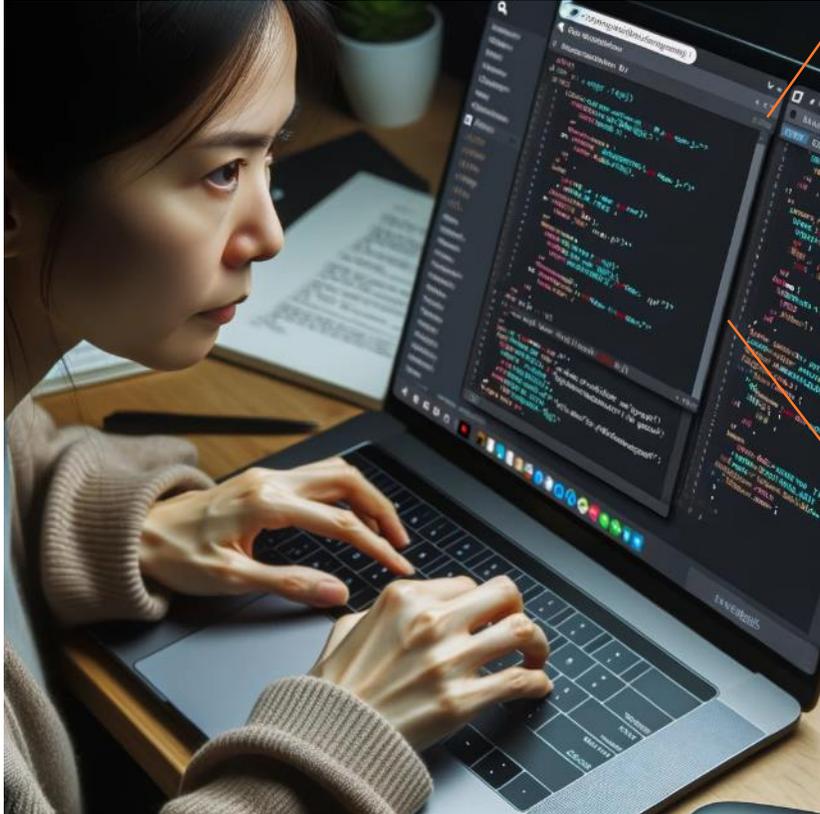
Herr Müller hat in den vergangenen drei Jahrzehnten maßgeblich zum Erfolg unseres Unternehmens beigetragen. Als Abteilungsleiter war er nicht nur für die strategische Ausrichtung der Abteilung verantwortlich, sondern hat auch zahlreiche erfolgreiche Projekte begleitet und umgesetzt. Seine Führungsqualitäten, sein fachliches Wissen und sein Engagement für ACME haben uns alle beeindruckt und inspiriert.

Liebe Kolleginnen und Kollegen, es ist schwer in Worte zu fassen, welche Wertschätzung wir für Herrn Müller empfinden. Er hat stets ein offenes Ohr für die Anliegen seiner Mitarbeiter gehabt und uns immer unterstützt, wenn wir vor Herausforderungen standen. Seine Fähigkeit, ein starkes Team aufzubauen und zu motivieren, hat einen bleibenden Eindruck hinterlassen und wird für uns alle ein Vorbild bleiben.

Herr Müller, wir möchten Ihnen heute unseren aufrichtigen Dank für Ihre außerordentliche

# Programmieren im Jahr 2023

Ein Tandem aus KI und Mensch



Das Bild wurde mit GPT-4 und Dall-E 3 Plugin erstellt

```
CHAT: GITHUB COPILOT

monalisa
Write a set of unit test functions for the selected code

GitHub Copilot

import unittest
import datetime

class TestParseExpenses(unittest.TestCase):
    def test_parse_expenses_with_valid_input(self):
        expenses_string = '2023-01-02 -34.01 USD'
        expected_output = [(datetime.datetime(2023, 1, 2), -34.01, 'USD')]
        self.assertEqual(parse_expenses(expenses_string), expected_output)

    def test_parse_expenses_with_empty_input(self):
        expenses_string = ''
        expected_output = []
        self.assertEqual(parse_expenses(expenses_string), expected_output)

module.py x

1 import datetime
2
3 def parse_expenses (expenses_string):
4     """Parse the list of expenses and return a list of tuples.
5     Ignore lines starting with #.
6     Parse the date using datetime.
7     Example expenses_string:
8         2023-01-02 -34.01 USD
9         2023-01-03 2.59 DKK
10        2023-01-03 -2.72 EUR
11    """
12    expenses = []
13
14    for line in expenses_string.splitlines():
15        if line.startswith("#"):
16            continue
17        date, value, currency = line.split()
18        expenses.append((datetime.datetime.strptime(date, "%Y-%m-%d"),
19                        float(value),
20                        currency))
21    return expenses
```

Testimonials von  
[at] Programmieren

Sehr zufrieden, der  
Account rentiert sich  
auf jeden Fall.

Es hilft echt ungemein  
bei einfachen/nervigen  
Programmieraufgaben



What are a couple of meals I can make with this?

Based on the items visible in the fridge, here are a couple of meal ideas:

- 1) Yogurt parfait: Layer yogurt, strawberries, and blueberries in a bowl or jar. Top with honey or nuts for added texture and flavor.
- 2) Carrot and hummus wrap: Spread hummus on a tortilla or wrap. Top with shredded carrots and any other desired veggies. Roll up and enjoy!

# Image Generation



# Image Generation



# Midjourney

Entwicklung in einem Jahr

## Midjourney

Rowan Atkinson from Version 1 through Version 5 of Midjourney's renderer.

The same prompt was used, except for replacing the version number at the end of each one. The most 'Rowan'-like image from each group of four was selected.



# Generierung von Inhalten

Physisches Magazin mit generierten Rezepten und Bildern

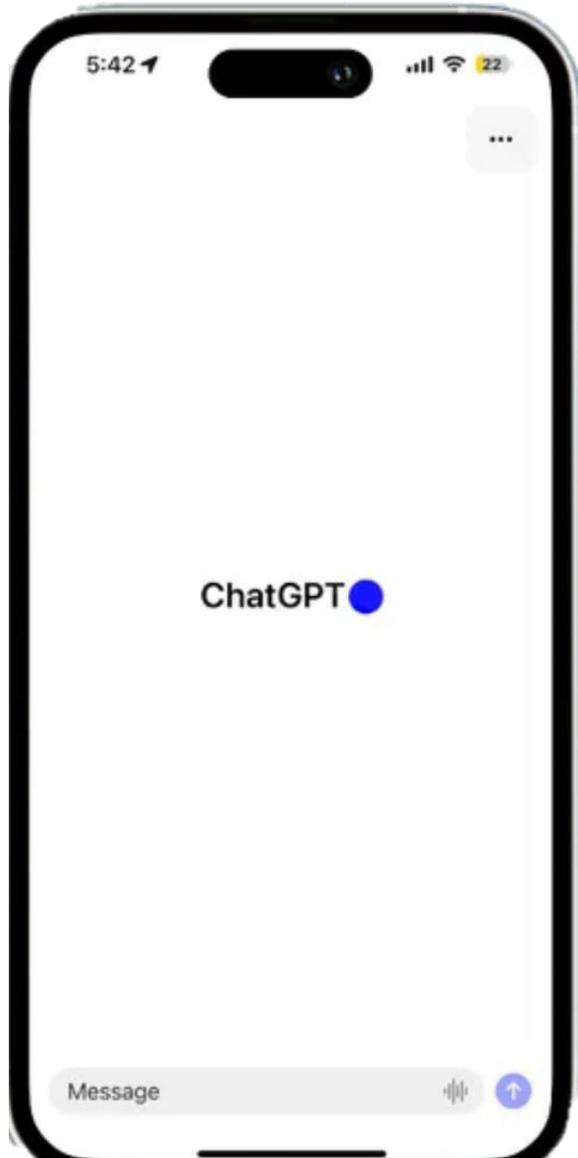


# Video - Generation

Erste Ergebnisse....



# Erkennung von Text



## Prompt:

What are all the scene text in the image?

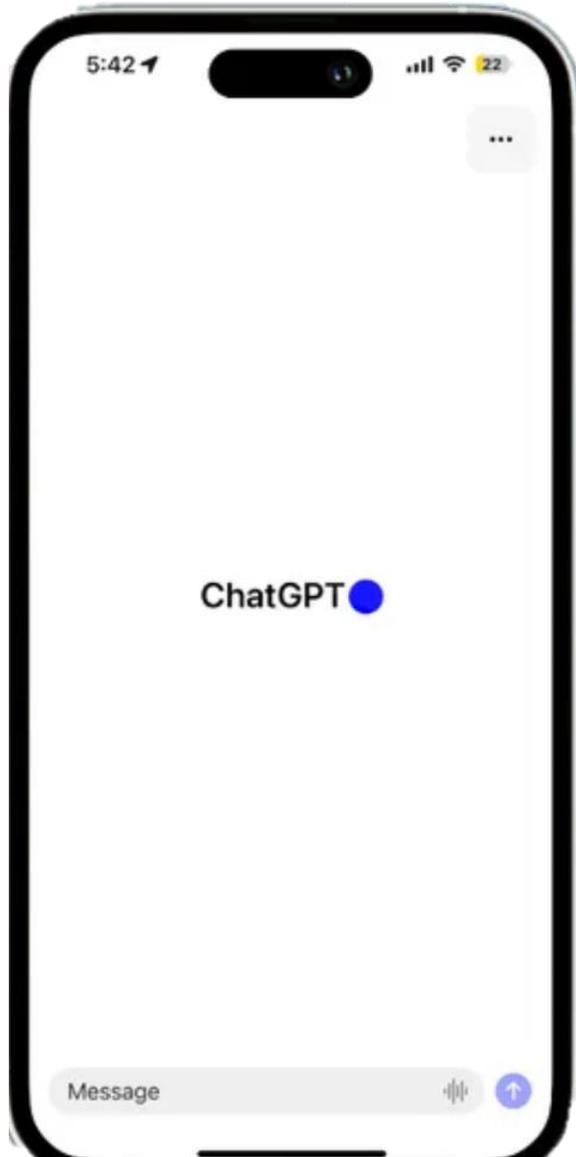


## GPT-4V:

The scene text in the image are:

- Vacation
- Beach
- Smile
- Summer
- Watermelon
- Flip flops
- Lemonade

# Analysieren von Gerichten



## Prompt:

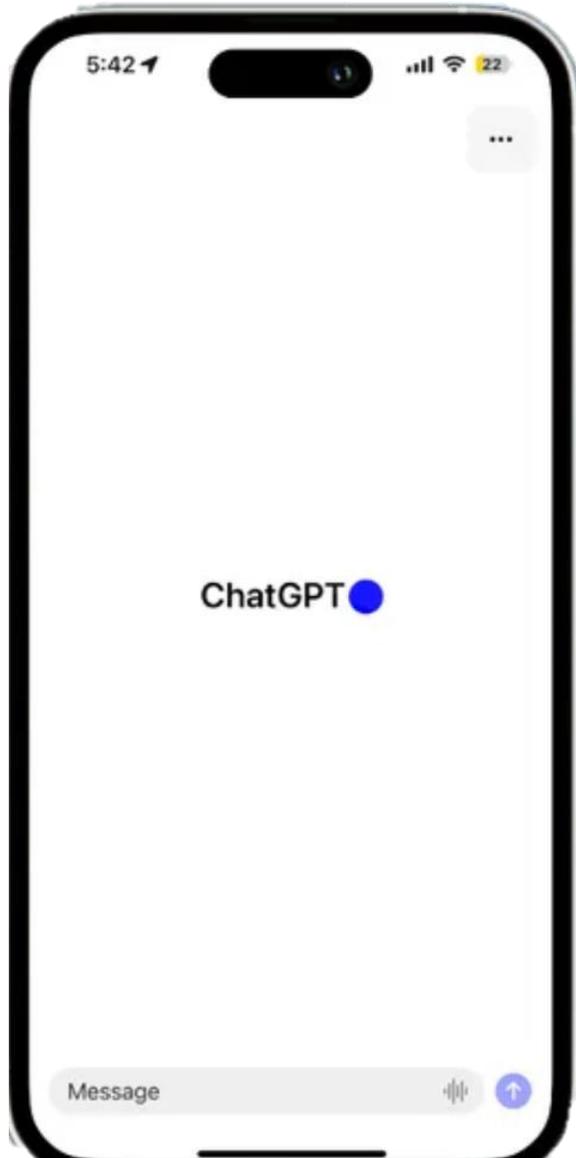
Describe the name of the dish.



## GPT-4V:

Unagi Donburi is the name of the dish that is originated from Japan. In Japanese cuisine, it is a type of rice bowl dish typically served in a deep bowl. The word “Unagi” means freshwater eel in Japanese and “donburi” refers to a large bowl served with rice and other toppings. Unagi Donburi is a dish made with grilled eel and a type of sweet and savory sauce called “unagi sauce” over white rice. It is often served with pickled vegetables, sesame seeds, green onions, and seaweed.

# Tabellen auswerten



## Prompt:

Please read the table in this image and return a markdown-style reconstructed table in text.

Country	Sales Volume	Revenue	Profit
USA	40.080	\$15.971.880	\$3.086.421
China	35.070	\$15.866.670	\$3.032.162
Australia	27.054	\$14.812.566	\$2.868.636
India	23.046	\$10.608.174	\$1.853.710
South Korea	16.032	\$10.494.948	\$1.975.844

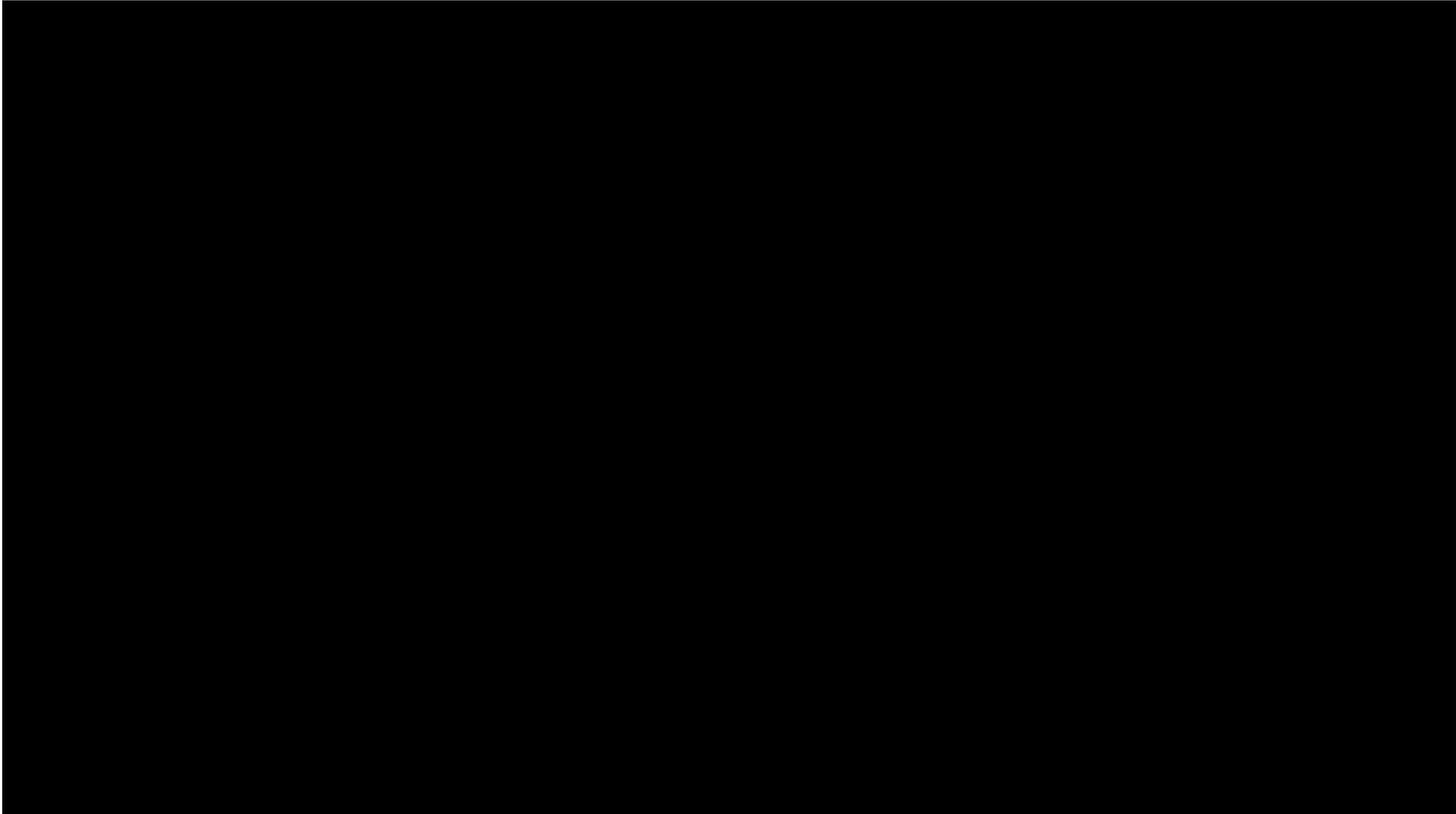
## GPT-4V:

```
| Country | Sales Volume | Revenue | Profit |
| --- | --- | --- | --- |
| USA | 40.080 | $15.971.421 | $3.086.421 |
| China | 35.070 | $15.866.670 | $3.032.162 |
| Australia | 27.054 | $14.812.566 | $2.868.636 |
| India | 23.046 | $10.608.174 | $1.853.710 |
| South Korea | 16.032 | $10.494.948 | $1.975.844 |
```

# Google PaLM-E



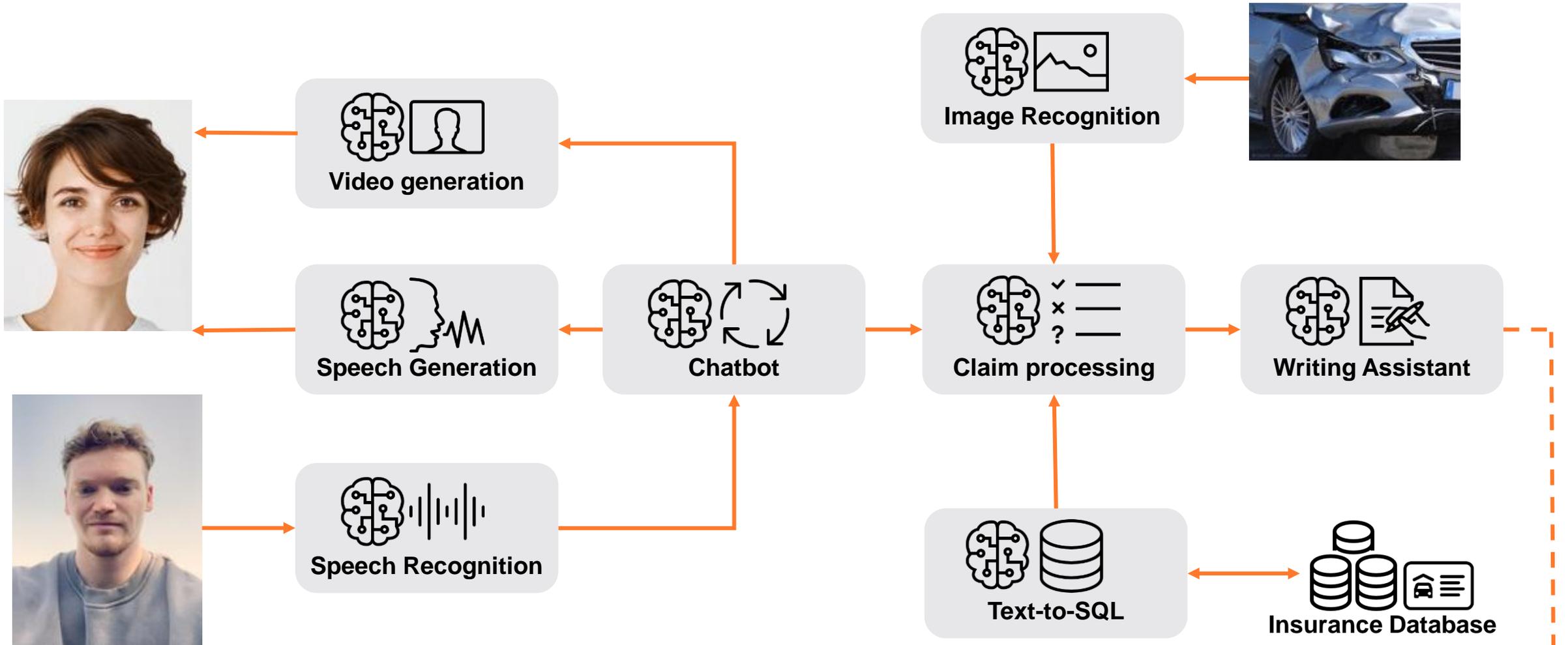
# Google PaLM-E





# 2025: Die KI ist der Computer

Ein Netzwerk von KI-Systemen zur Automatisierung der Schadensmeldung



# Wirtschaftliche Auswirkungen

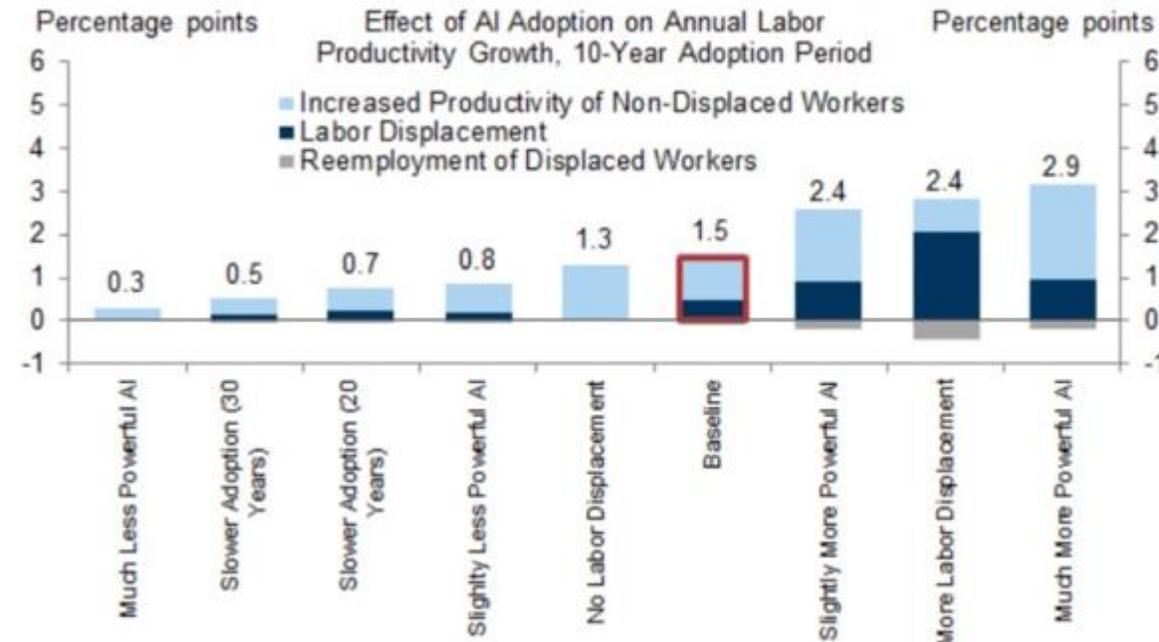
Goldman Sachs

## Generative AI could raise global GDP by 7%

FINANCIAL TIMES

Generative AI set to affect 300mn jobs across major economies

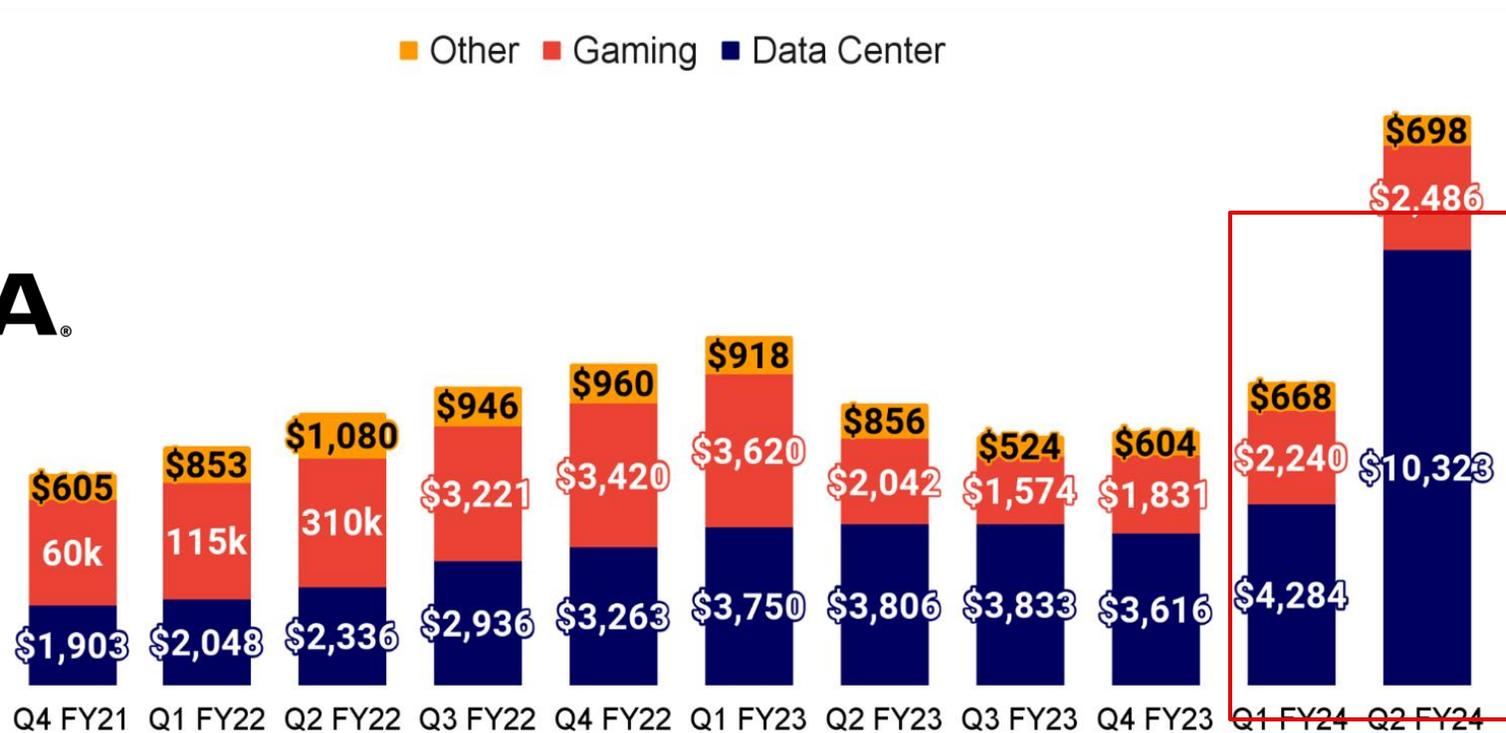
**Exhibit 13: We Estimate That Generative AI Could Boost Aggregate Labor Productivity Growth by 1.5pp in the US, Although the Size of the Boost Will Depend on AI's Capability and Adoption Timeline**



Source: Goldman Sachs Global Investment Research

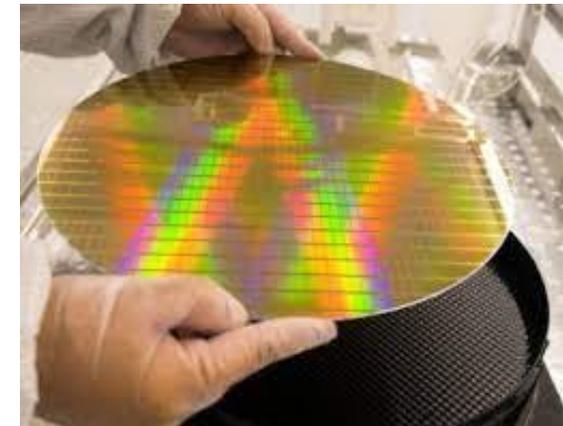
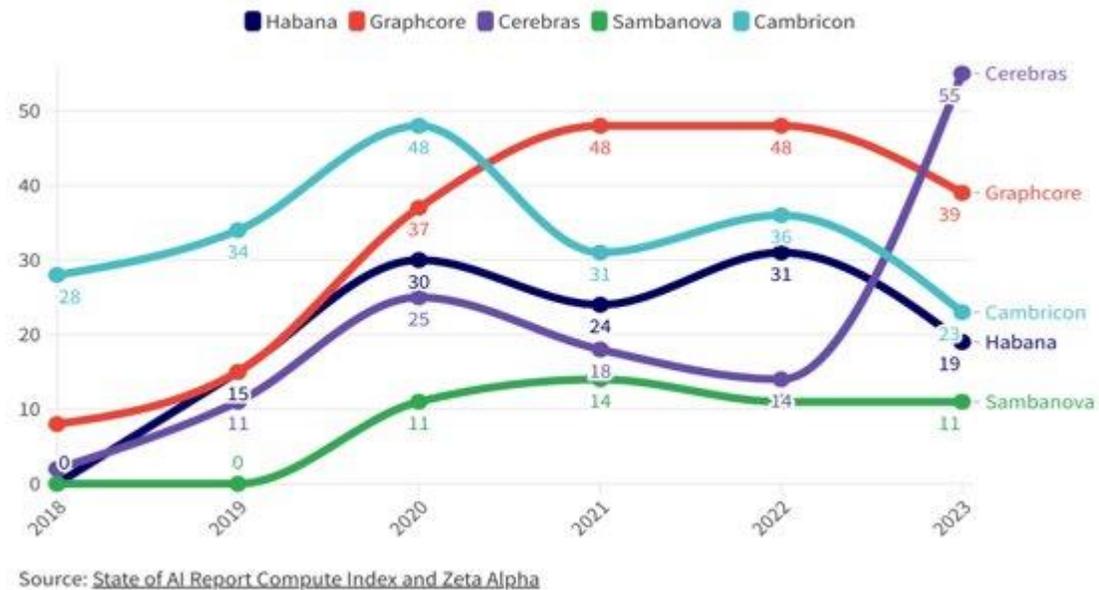
# GPU-Nachfrage beschert NVIDIA einen Gewinnprung und den Eintritt in den Club der \$1T-Marktkapitalisierung

Der Umsatz von Rechenzentren im 2. Quartal '23 erreichte einen Rekordwert von 10,32 Mrd. USD, 141 % mehr als im 1. Die Marktkapitalisierung von NVIDIA beträgt jetzt 1,1T \$, gegenüber 8,5B \$ (130x) vor 10 Jahren.



## Alternative Chip-Hersteller sind spezialisiert auf KI-Anwendungen

Während NVIDIA Marktführer ist, **steigt Cerebras zum Herausforderer** auf. Cerebras, der Hersteller des größten KI-Chips der Welt, beteiligte sich an mehreren Open-Source-Projekten zum Training von Modellen und zur Erstellung von Datensätzen, was dem Unternehmen half, bei Forschern gegenüber seinen Konkurrenten an Boden zu gewinnen. Insgesamt haben die NVIDIA-Konkurrenten noch einen langen Weg vor sich.



# OpenAI : Riesige Einnahmen und Ausgaben

OpenAI druckt Geld in großem Umfang... aber zu welchem Preis?

Noch vor 12 Monaten stießen die Umsatzprognosen von OpenAI im Vorfeld seiner 10 Mrd. \$-Finanzierung auf große Skepsis. Heute übertrifft das Unternehmen seine Prognosen bei weitem. Wie lange wird dies anhalten? Und zu welchen Kosten?



EXCLUSIVE Published 23 hours ago

## OpenAI Passes \$1 Billion Revenue Pace as Big Companies Boost AI Spending

By Amir Efrati and Aaron Holmes

AUG. 29, 2023 3:58 PM PDT

[Share article](#)

EXCLUSIVE

## OpenAI's Losses Doubled to \$540 Million as It Developed ChatGPT

By Erin Woo and Amir Efrati

MAY 4, 2023 1:11 PM PDT · Comments by Josh Bersin, Brian Shihavy, and 7 others

[Share article](#)

# Die Transformer-Mafia

Attention is all you need... um Milliarden für Ihr KI-Startup zu sammeln  
 Alle Autoren des bahnbrechenden Papiers, in dem transformatorbasierte neuronale Netze vorgestellt wurden, haben Google verlassen, um ihre eigenen Start-ups zu gründen:

:

## Attention Is All You Need

ex- **ADEPT**

ESSENTIAL AI

**Ashish Vaswani\***

Google Brain

avaswani@google.com

**Llion Jones\***

Google Research

llion@google.com

 cohere



sakana.ai

**character.ai**

**Noam Shazeer\***

Google Brain

noam@google.com

**Aidan N. Gomez\* †**

University of Toronto

aidan@cs.toronto.edu

**Illia Polosukhin\* ‡**  
 illia.polosukhin@gmail.com

ex- **ADEPT**

ESSENTIAL AI

**Niki Parmar\***

Google Research

nikip@google.com

**Lukasz Kaiser\***

Google Brain

lukaszkaizer@google.com

 NEAR



**Jakob Uszkoreit\***

Google Research

usz@google.com



## Capital raised in 2023

alone



\$10.

3B

**ADEPT**

\$350



M

\$270

**character.ai**

M

\$150



M

\$100

M

stateof.ai 2023

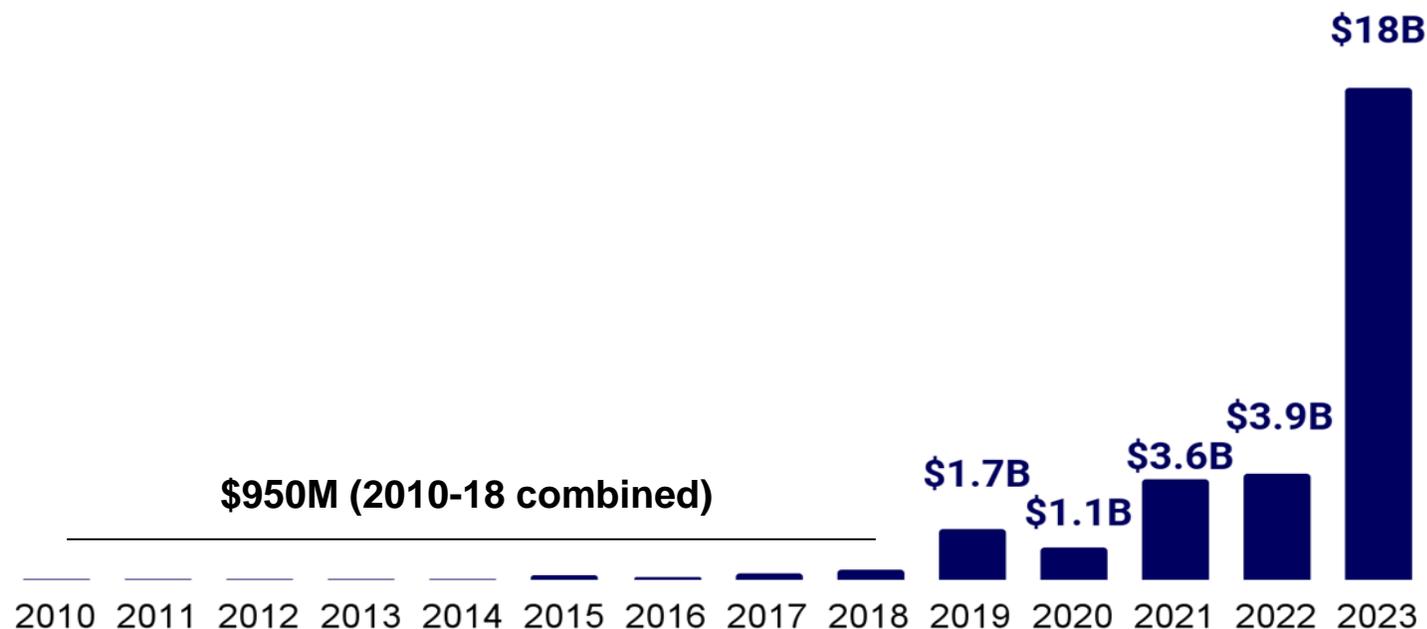
[at]

alexanderthamm

## Erhöhung der GenAI-Finanzierung

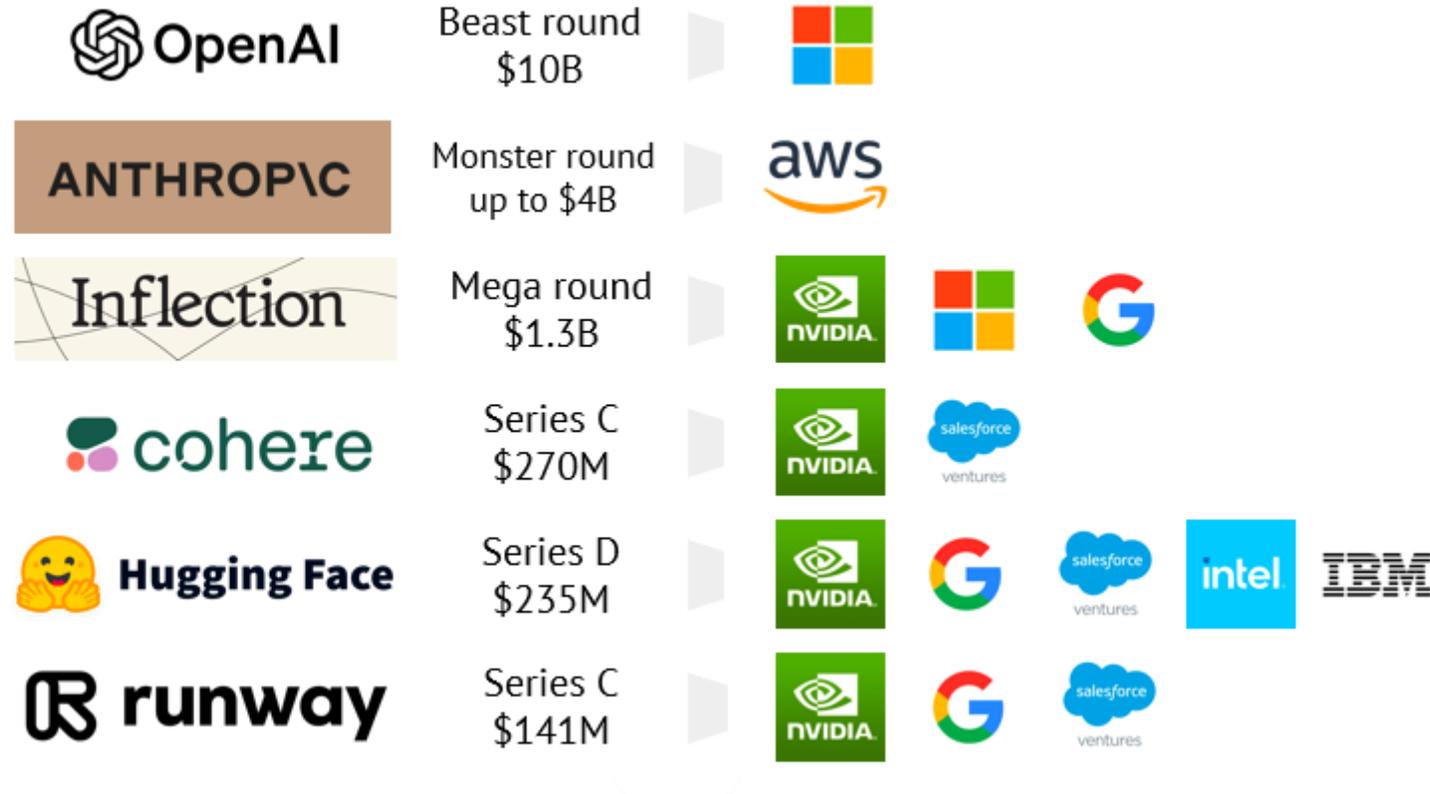
2023 wird sich die **Investition GenAI** massiv beschleunigen. Benannt nach einer Lehrbuchgattung der künstlichen Intelligenz, ziehen GenAI-Unternehmen Berge von Kapital an.

Global Generative AI VC investment



# Wichtige Partnerschaften und Investitionen

Eine Handvoll Unternehmen stand im Mittelpunkt einiger der Top - KI-Fundraising-Aktionen

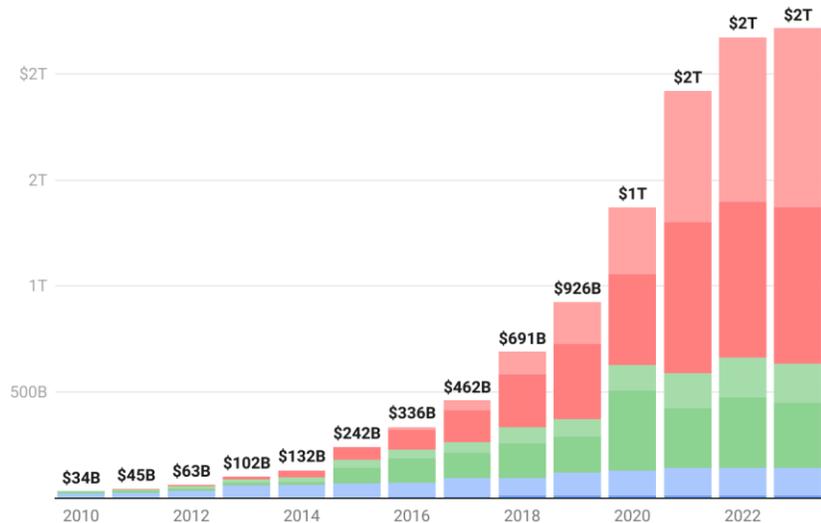


# Der Unternehmenswert von privaten und börsennotierten Unternehmen, die KI einsetzen

Die öffentlichen Bewertungen sind nach 2021 um  $\frac{1}{3}$  gesunken, sind aber auf dem Weg, sich zu erholen, während die privaten Marktbewertungen stabil bleiben und noch keinen Abschlag erfahren haben. Bemerkenswert ist, dass 50 % der S&P 500-Zuwächse im Jahr 2023 auf "The Magnificent Seven" zurückzuführen sind: Apple, Microsoft, NVIDIA, Alphabet, Meta, Tesla und Amazon als Haupttreiber und Nutznießer des KI-Hypes.

Combined EV of privately owned startups & scaleups using AI by launch year, worldwide

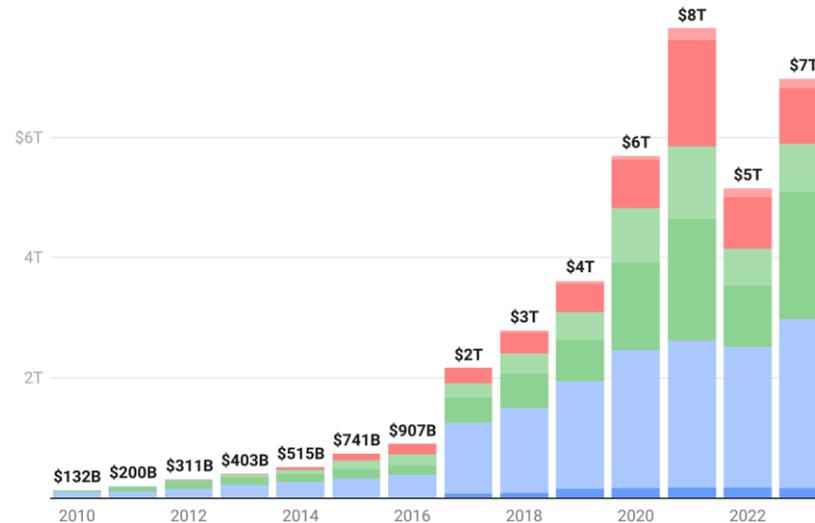
1900 - 1990 1990 - 1995 1995 - 2000 2000 - 2005 2005 - 2010 2010 - 2015 2015 - 2023



Source: Dealroom.co · Created with Datawrapper

Combined EV of public startups & scaleups using AI by launch year, worldwide

1900 - 1990 1990 - 1995 1995 - 2000 2000 - 2005 2005 - 2010 2010 - 2015 2015 - 2023



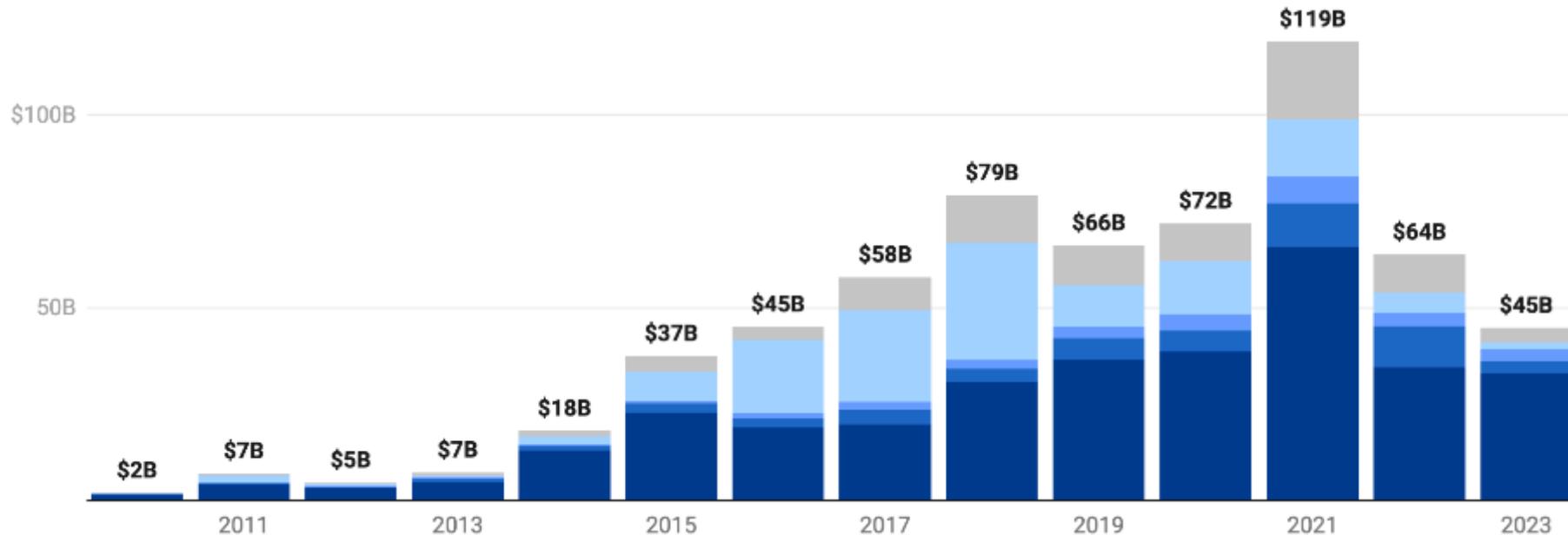
Source: Dealroom.co · Created with Datawrapper

# KI-Unternehmen in den USA erhalten 70 % des weltweiten Privatkapitals im Jahr 2023, gegenüber 55 % im Jahr 2022

Die Finanzierung privater KI-Unternehmen in den USA und im Vereinigten Königreich ist im Vergleich zum Vorjahr stabil, während das Kapital für europäische KI-Unternehmen um mehr als 70 % sinkt.

AI investment by Geography

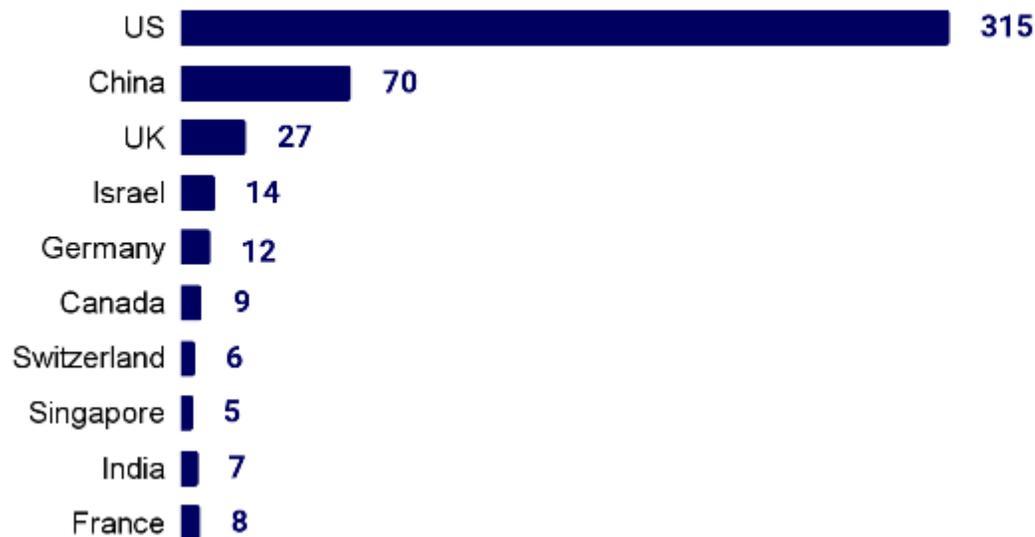
United States EU-27, Switzerland & Norway United Kingdom China Rest of the World



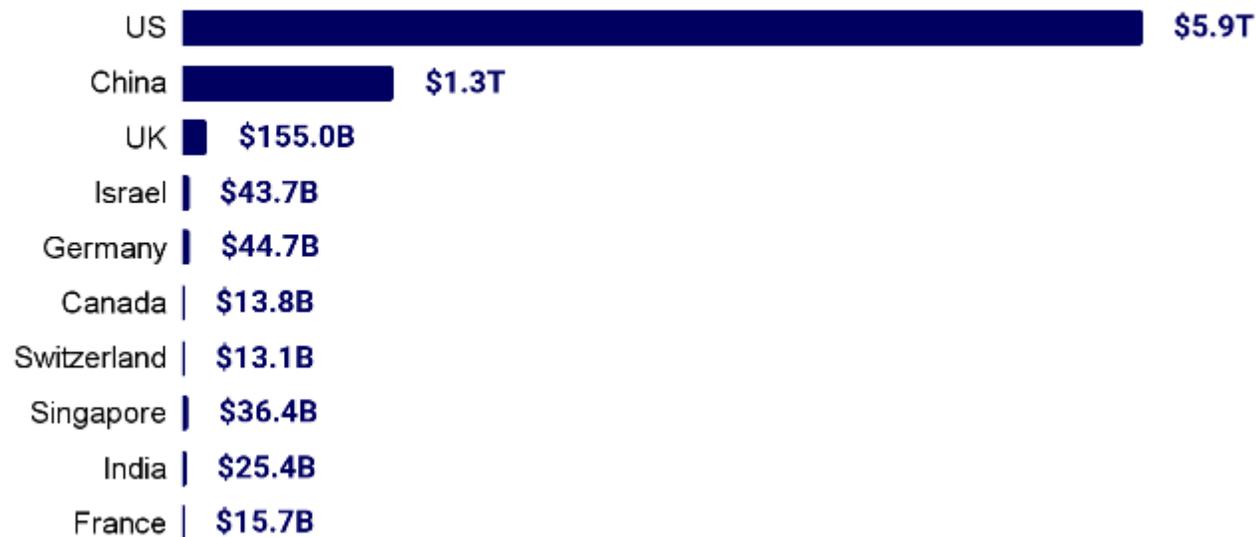
# Die USA sind weiterhin führend bei der Zahl der KI-Unternehmen, gefolgt von China und UK

Die Entwicklung ab 2022 geht weiter: In den USA steigt die Zahl der Einhörner von 292 auf 315 und der Gesamtwert der Unternehmen von 4,6 auf 5,9 Milliarden Dollar. Im Vereinigten Königreich kommen 3 weitere Einhörner hinzu, aber der kumulierte Unternehmenswert geht von 207 Mrd. \$ auf 155 Mrd. \$ zurück.

Cumulative number of AI unicorns by country



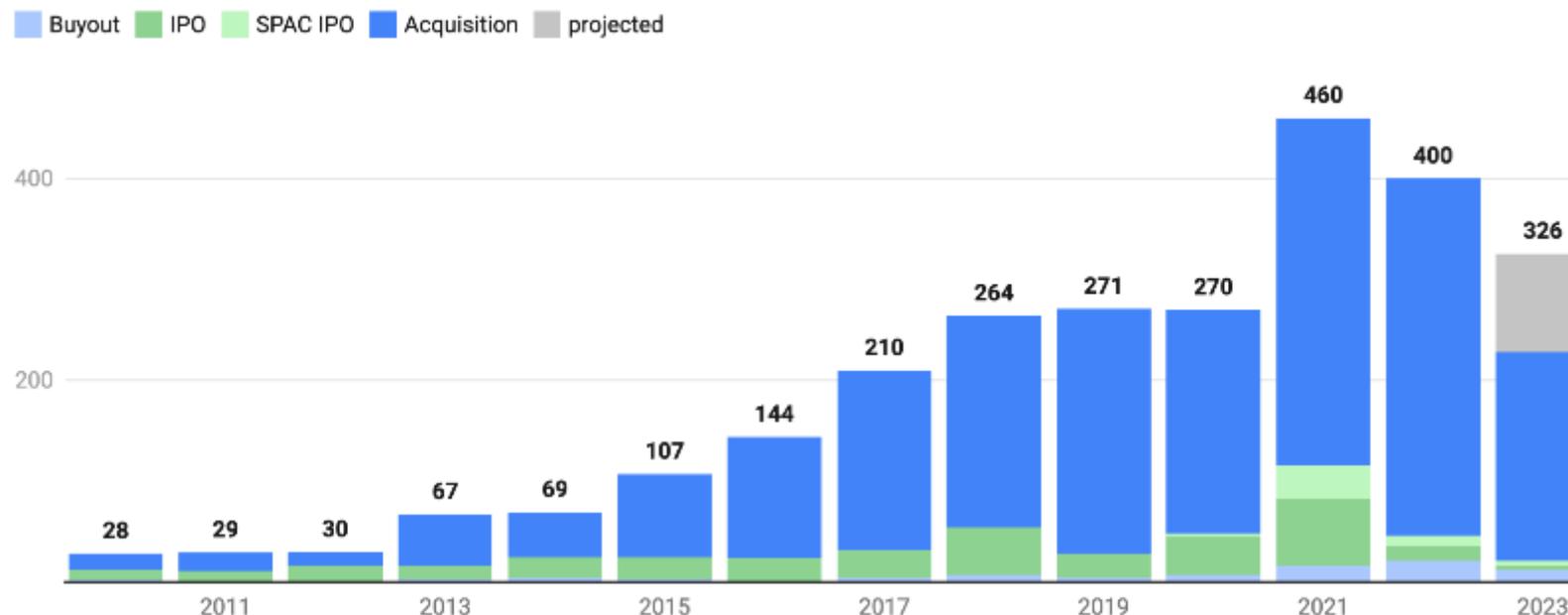
Cumulative enterprise value of AI unicorns by country



## Börsengänge bleben im Jahr 2023 aus, der M&A-Markt bleibt stark

Abgesehen von einigen SPACs (z. B. Arrival, Roadzen, Triller) gab es 2022 nicht viel Aktivität am öffentlichen Markt. Allerdings gab es mehrere große Übernahmen: **MosaicML + Databricks (1,3 Mrd. \$)**, **Casetext + Thomson Reuters (650 Mio. \$)** und **InstaDeep + BioNTech (500 Mio. €)**.

Number of exits amongst companies using AI, worldwide

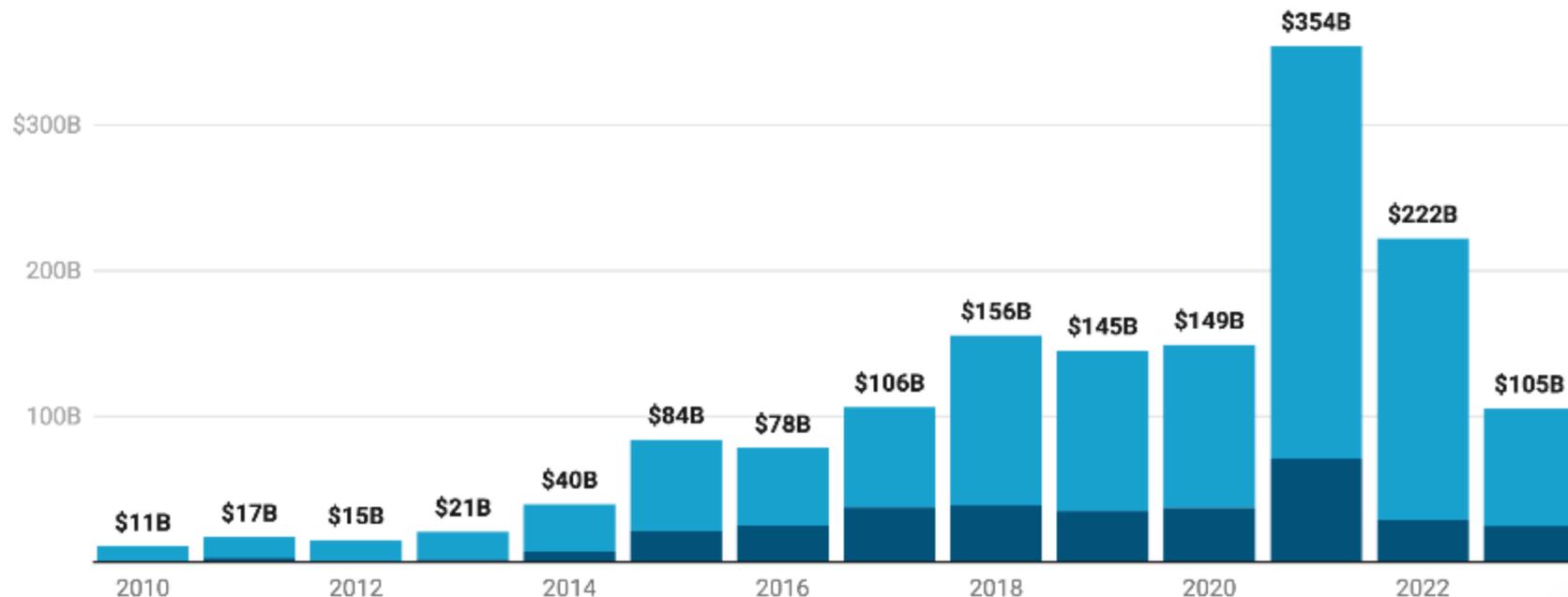


## 24 % aller VC-Investitionen von Unternehmen fließen 2023 in KI-Unternehmen

Im Jahr 2023 richteten die Unternehmen ihre Investitionen auf Generative AI aus. Sie reduzierten ihre Investitionen in Nicht-KI-Unternehmen um 50 % im Vergleich zum Vorjahr, während sie die KI-Investitionen in etwa konstant hielten (29 Mrd. USD im Jahr 22 gegenüber 22 Mrd. USD im Jahr 23).

Corporate Investment in startups and scaleups AI vs non AI

■ AI ■ Non AI





# KI-Regulierung – European AI Act



Vorschlag 04/21

Vorschlag 12/22

Vorschlag 05/23

Trilog

Verabschiedung

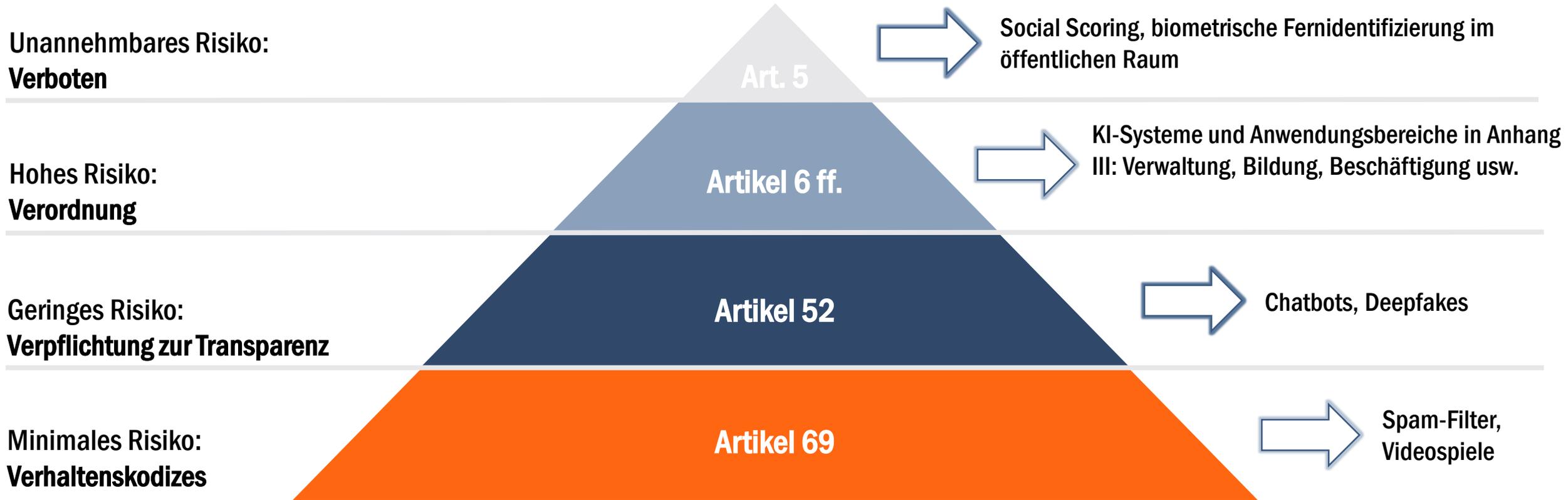
Inkrafttreten

> Ende 2023

24 Monate später

# Ein risikobasierter Ansatz

Anwendungen, die KI nutzen, müssen bestimmte rechtliche Verpflichtungen erfüllen



# Die Definition von KI ist zu breit

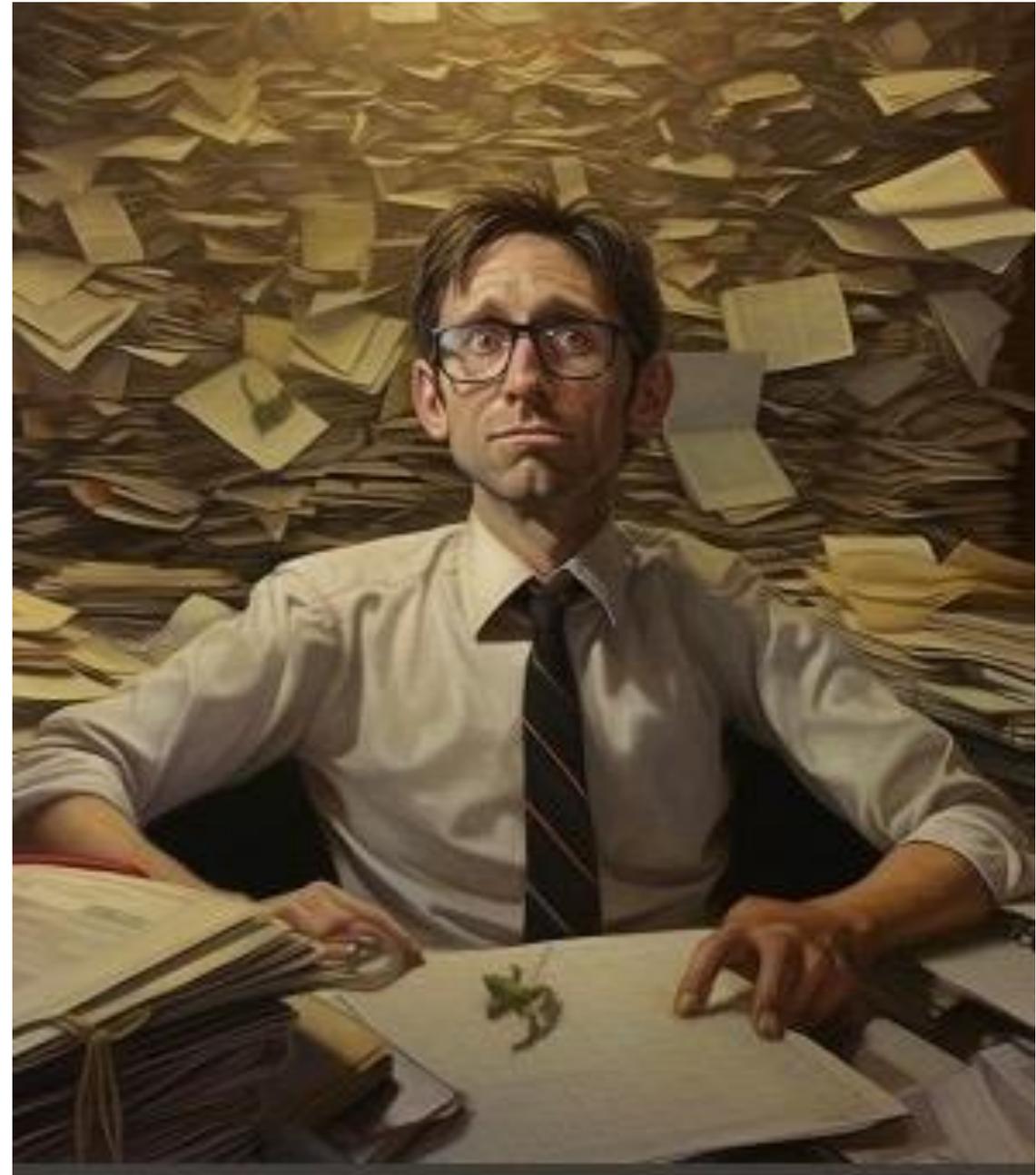
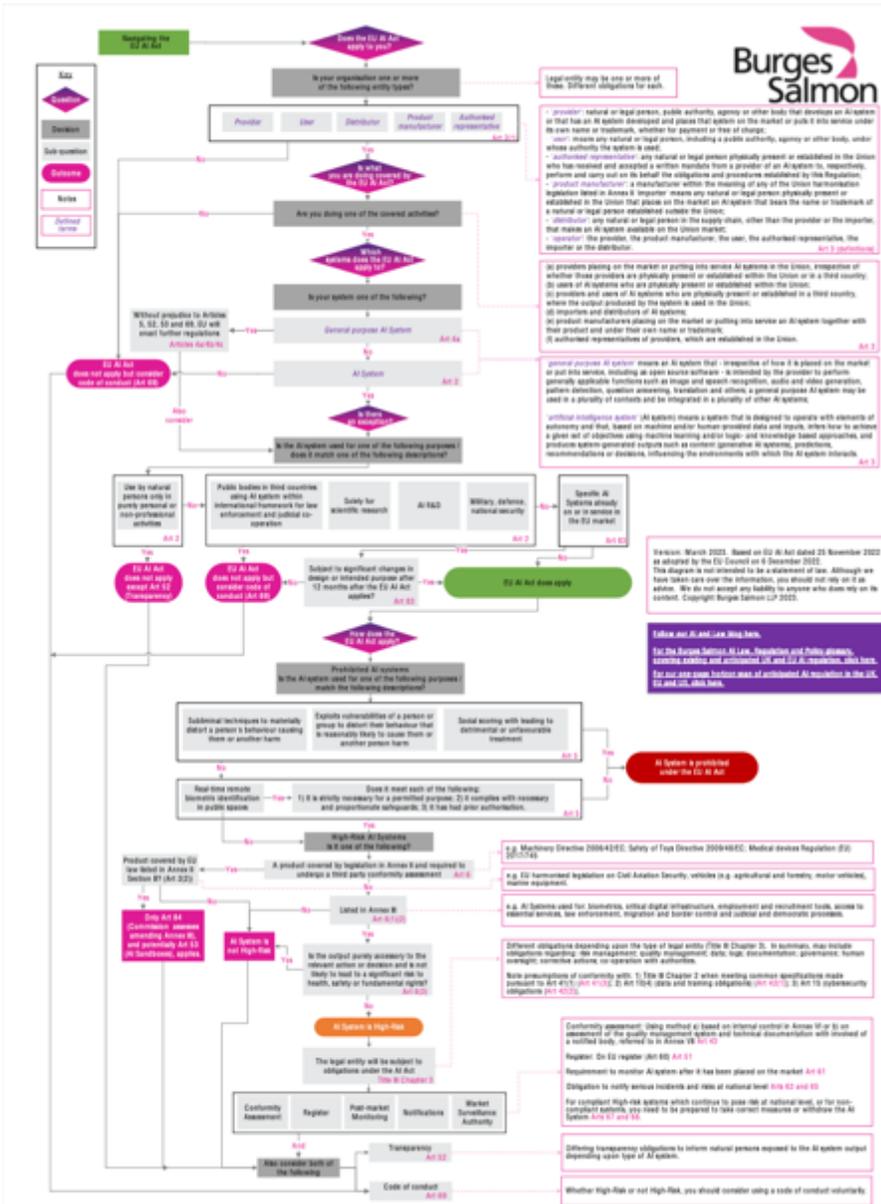
## Article 3 Definitions

For the purpose of this Regulation, the following definitions apply:

- (1) ‘artificial intelligence system’ (AI system) means ***a machine-based system that is designed to operate with varying levels of autonomy and that can, for explicit or implicit objectives, generate outputs such as predictions, recommendations, or decisions that influence physical or virtual environments.***



# Regeln sind komplex aber ungenau



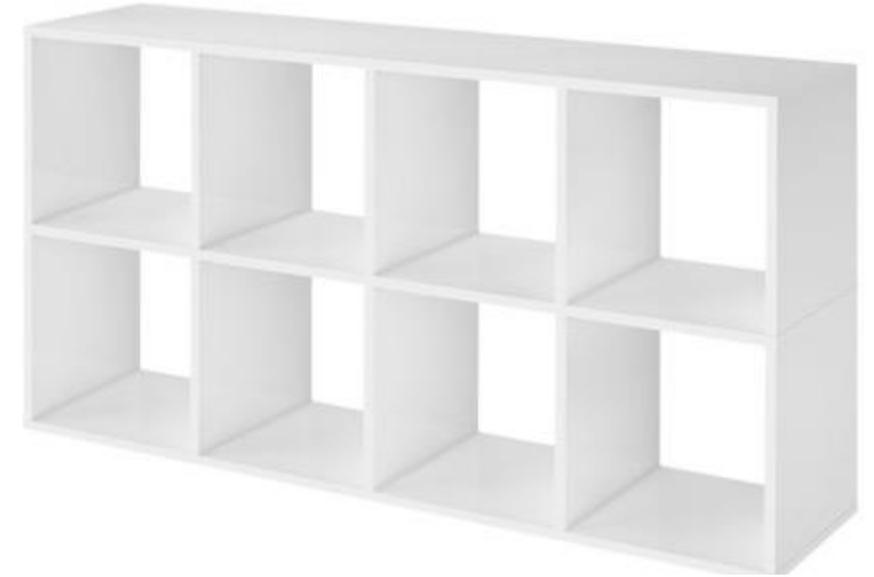
# Große Sprachmodelle als hohes Risiko?



General Purpose AI ist als hohes Risiko einzustufen



Foundation Modelle müssen bestimmte Verpflichtungen erfüllen (wie High-Risk)



# Start your Data Journey

## Contact:

**Jörg Bienert**

CCO  
joerg.bienert@alexanderthamm.com  
M +49 160 175 81 93

Follow us on:

 [fb.com/alexanderthammgmbh](https://fb.com/alexanderthammgmbh)

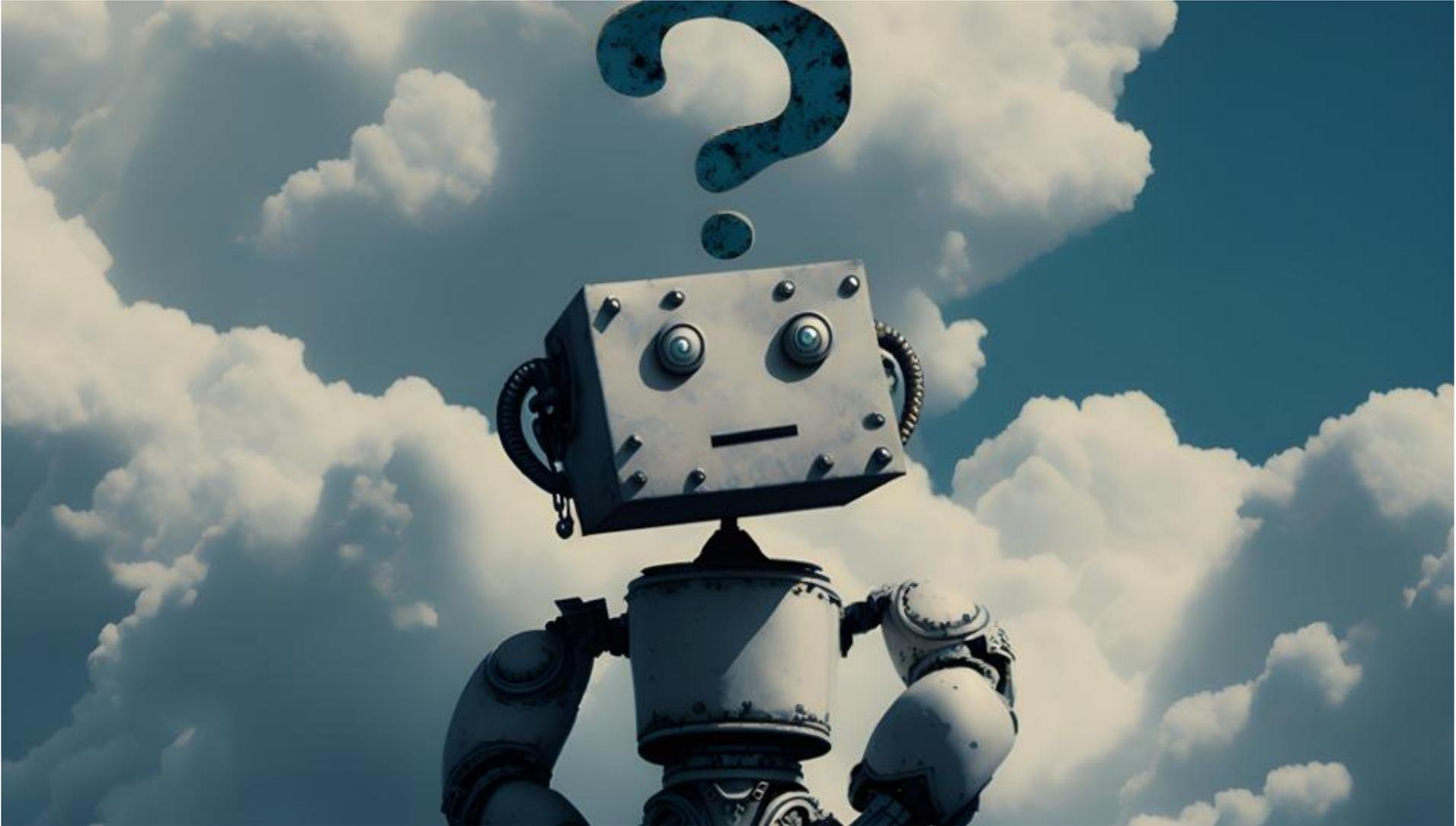
 [Alexander Thamm GmbH](https://www.linkedin.com/company/alexanderthamm)

Alexander Thamm GmbH  
Sapporobogen 6-8, 80637 München  
T +49 89 307 60 880  
[www.alexanderthamm.com](https://www.alexanderthamm.com)

# Backup



# Questions



*a robot thinking with a question mark shaped cloud over its head – created by Midjourney*

# What is the truth ?

Arts

## Artist rejects photo prize after AI-generated image wins award

Updated 18th April 2023

CNN



# What is the truth ?



# Fake News sind nicht neu



# Durch Ki erstellte Inhalte müssen gekennzeichnet werden

MailOnline

## The Washington Post

MORNING MIX

It's now against the law to secretly touch up photos of models in France



Norway makes it **ILLEGAL** for influencers to post retouched photos on social media without saying they've been edited



# Die Ergebnisse von ChatGPT müssen nicht stimmen



Jörg Bienert ist ein deutscher Unternehmer und Experte im Bereich künstliche Intelligenz (KI). Er ist Mitgründer und war Chief Technology Officer (CTO) der KI-Firma parstream, die 2015 von Cisco Systems übernommen wurde. Parstream entwickelte eine hochleistungsfähige Datenbank, die es ermöglichte, große Datenmengen in Echtzeit zu analysieren und auszuwerten.

Nach dem Verkauf von Parstream gründete Jörg Bienert im Jahr 2016 die appliedAI Initiative, die sich als größte KI-Initiative in Europa etablierte. Sie gehört zum UnternehmerTUM, einem Innovations- und Gründungszentrum der Technischen Universität München. AppliedAI hat das Ziel, Unternehmen bei der Einführung und Nutzung von KI-Technologien zu unterstützen.

Jörg Bienert ist auch Mitgründer und Vorstandsvorsitzender des KI Bundesverbandes, einem Verband, der die Interessen von KI-Start-ups und Unternehmen in Deutschland vertritt. Er hat einen starken Hintergrund in Big Data, Internet der Dinge (IoT) und KI und ist ein gefragter Experte und Referent in diesen Bereichen.

## ✔ Fact Check

## The Microwaved Pet

In this classic urban legend, an elderly pet owner attempts to dry her beloved pet in a microwave oven, with heart-rending results.



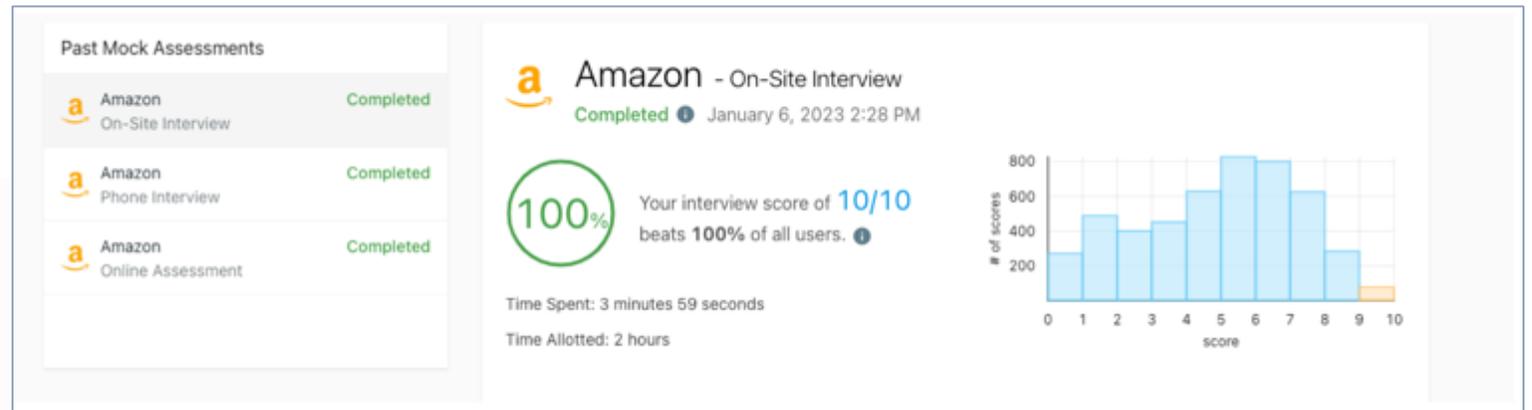
# GPT4 besteht Prüfungen

INSIDER

**The newest version of ChatGPT passed the US medical licensing exam with flying colors — and diagnosed a 1 in 100,000 condition in seconds**

**Forbes**

**GPT-4 Beats 90% Of  
Lawyers Trying To Pass  
The Bar**



# Das 4-Augen Prinzip ist nicht neu



# Über die “Wahrheit“ wird oft gestritten



WIKIPEDIA

Rudi Dutschke  
Pseudowissenschaft **Rudolf Steiner**  
Afghanistan Astrologie  
**Islam** Kreationismus **Mindestlohn**  
Studentenverbindung  
Sozialismus Anarchismus **Hannover** **Sylt**  
Sprachgebrauch in der DDR  
Frankfurt am Main **Ungarn** **Kapitalismus**  
Deutsche  
Rote Hilfe (Verein) **Kuba**  
Homöopathie  
**Adolf Hitler** Brights  
**Geschichte Polens** **Scientology**  
Joseph Beuys  
Österreichisches Deutsch

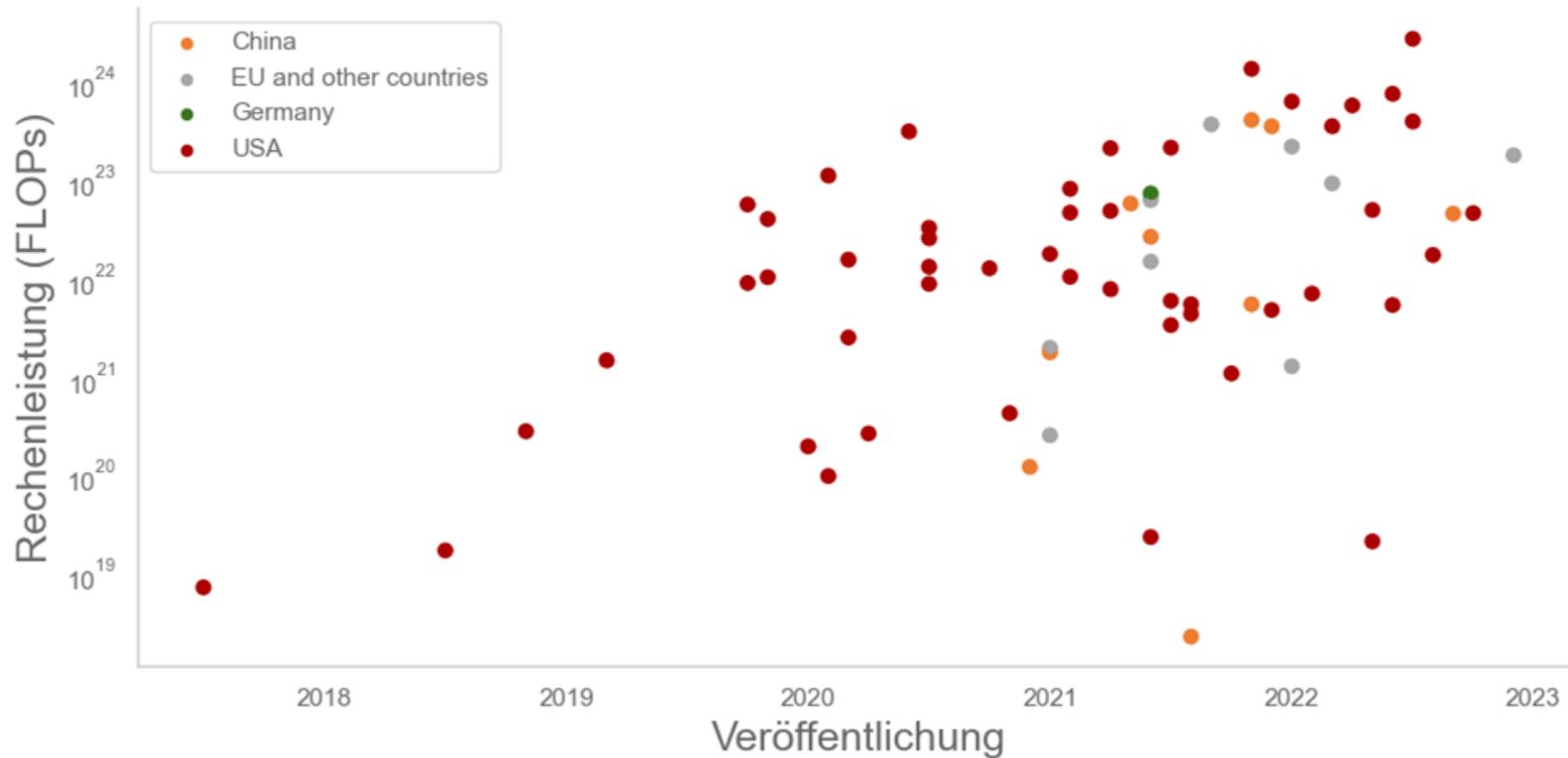
A futuristic AI robot pilot is seated in the cockpit of a spacecraft, looking out at a view of Earth from space. The robot has a white, rounded head with a blue visor and a mustache-like detail. The cockpit is filled with various control panels, buttons, and screens. The background shows the curvature of the Earth and a bright sun in the sky.

# AI „made in Europe“

# USA is by far the leader in development

GPT, DALL·E 2 and LaMDA are „made in America“

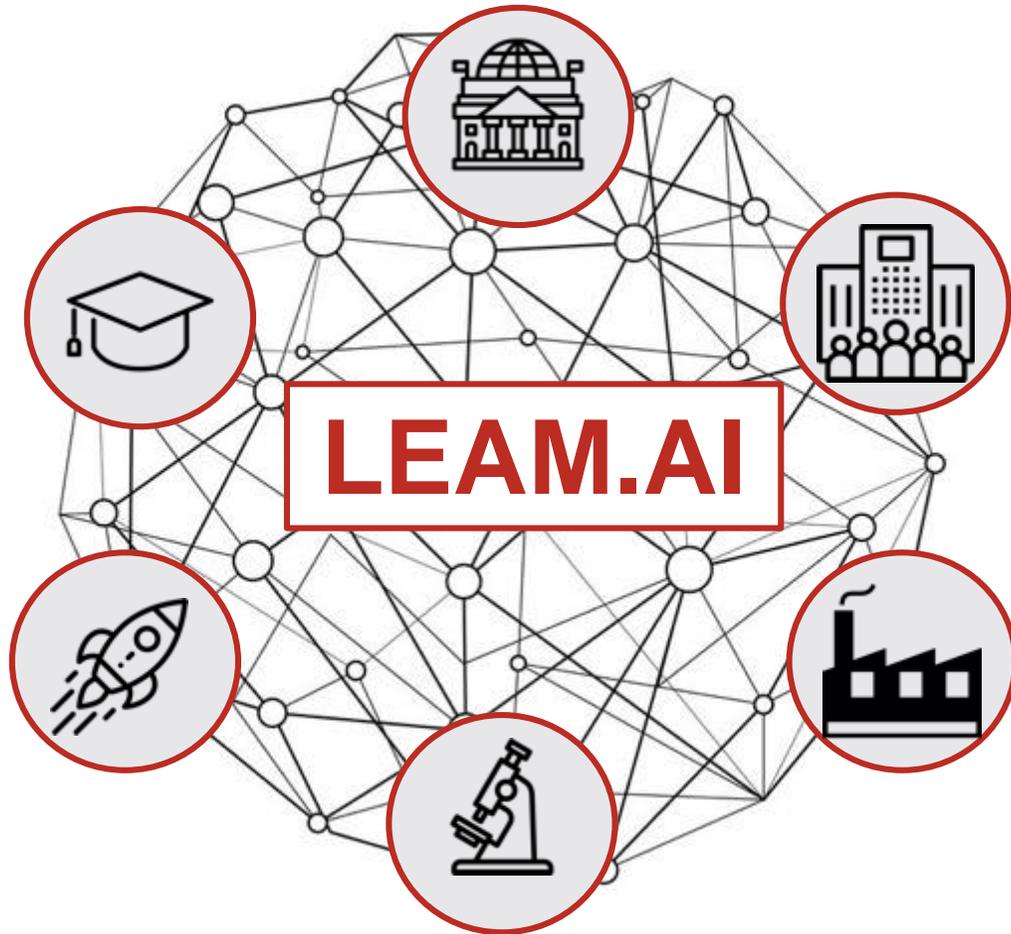
*Required computing power of selected AI Foundation models since 2017*



- American foundation models dominate the market
  - 73 % of the models from the USA
  - 15 % of the models from China
- Development driven by large **technology companies with enormous investments**

# LEAM is the centre for a national AI ecosystem

R&D, Public and private Sector benefit from LEAM



➤ As an **initiative** of AI start-ups, SMEs, corporates, universities, research institutes and public institutions

# The business community participated across all sectors

Including global players and hidden champions already using AI



**BOSCH**



**Hubert Burda Media**



**ERGO**



**IONOS**



Mercedes-Benz

**OTTO**



**VDE**



**SIEMENS**

# We need large AI models made in Europe

Initiative LEAM: Large European AI Models



## Frankfurter Allgemeine



### Die deutsche Antwort auf ChatGPT?

Hochkomplexe KI-Modelle stammen meist aus den USA. Europa droht abgehängt zu werden. Ein Hunderte Millionen Euro teures Rechenzentrum in Deutschland soll Abhilfe schaffen – in der Industrie sind alle schon ganz ungeduldig.

Von Maximilian Sachse, Berlin



 heise online

Machbarkeitsstudie: KI-Leuchtturmprojekt in Deutschland möglich

## TAGESSPIEGEL BACKGROUND

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ (KI)

**LEAM: BMWK will Initiative für KI-Rechenzentrum unterstützen**



Ist Künstliche Intelligenz eigentlich intelligent?



Unlocking the Power of AI Foundation Models: Insights from the LEAM.AI Conference

the **decoder**

German initiative aims to build a European AI infrastructure