



Generative KI

Vor- und Nachteile aus Unternehmensperspektive

Informationsveranstaltung „ ChatGPT/Copilot & Co“
25. Juni 2024 | Wirtschaftskammer NÖ Bezirksstelle Mödling

AI Austria - Ziele

- ... **Österreich als globalen KI-Führer** und Innovationshub stärken.
- ... Die **Wettbewerbsfähigkeit** von Österreichs KI-Forschung, Bildung und Industrie verbessern.
- ... Eine lebendige Community für den **Austausch** von KI-Wissen und Zusammenarbeit fördern.
- ... Diskurs über die wirtschaftliche, sozialen und ethischen **Auswirkungen von KI** fördern.
- ... Die **Sichtbarkeit Österreichs** im internationalen KI-Ökosystem stärken.

Wie wir die KI-Gemeinschaft unterstützen



Ecosystem development

- Working Groups
- Homepage
- Newsletter
- Jobboard
- AI Event Calendar
- Ecosystem visibility
- Networking



Events

- Networking Events
- Local Meetups
- Conferences
- Workshops



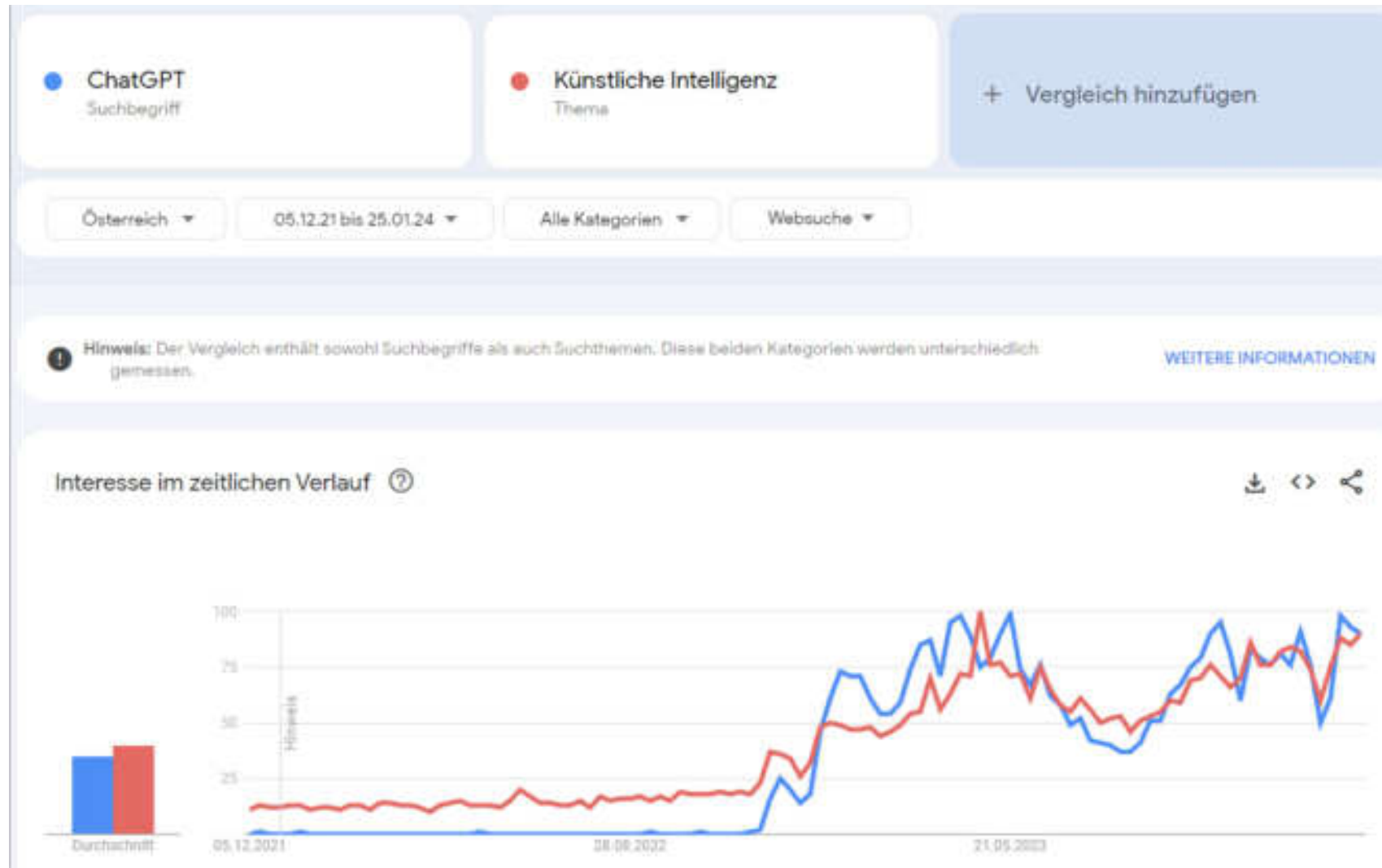
AI Policy

- Advocacy
- Position papers
- Policy working group
- European AI Forum



AI Awareness

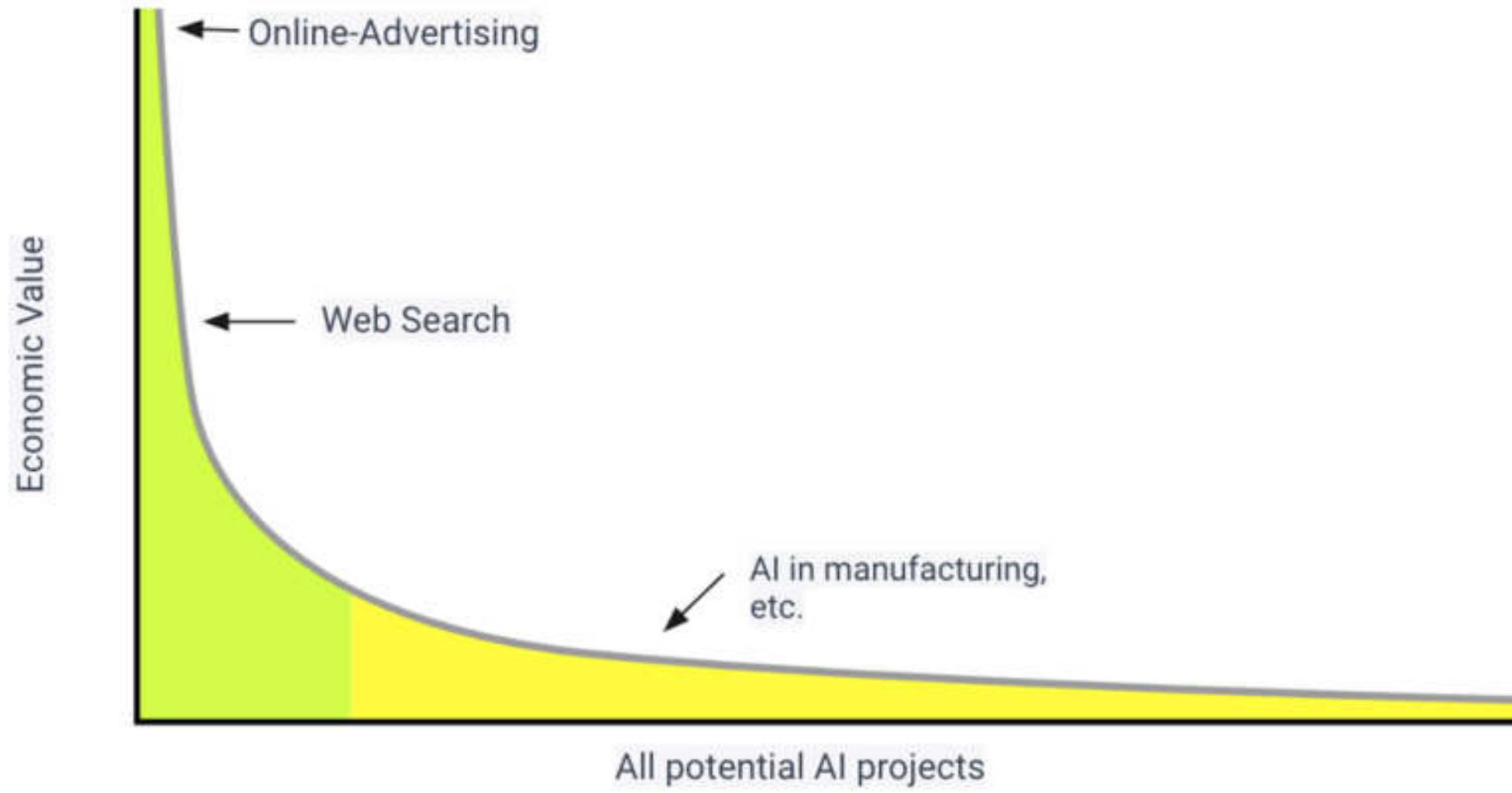
- Workshops + Talks
- Info material
- Social responsibility



© [Google Trends](https://www.google.com/trends/)

A background graphic consisting of a network of interconnected nodes and lines, resembling a neural network or data flow, rendered in a light gray color against a white background.

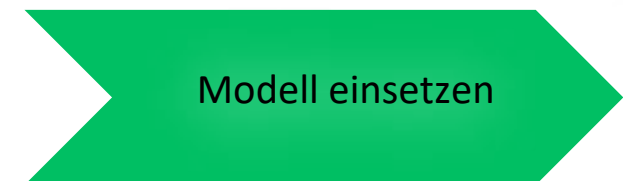
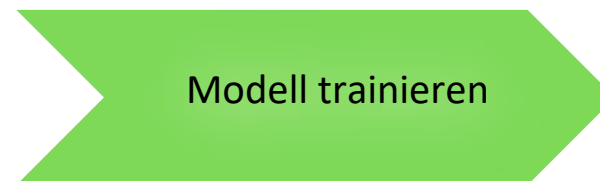
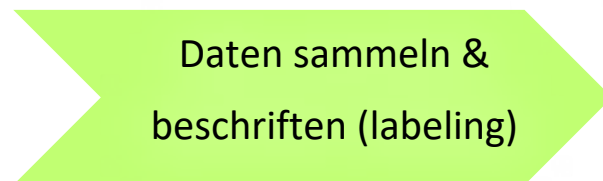
***Ist generative KI gewinnbringend
oder nur eine Spielerei?***



Supervised Learning

- ... Lernt aus beschrifteten Daten
- ... Für Klassifikation und Regression
- ... Benötigt menschliche Aufsicht

Input (A)	Output (B)	Anwendung
Email	Spam? (0/1)	Spam filtering
Ad, user info	Click? (0/1)	Online advertising
Image, radar info	Position of other cars	Self-driving car
Shipping route	fuel consumption	fuel consumption
Photo of e.g. smartphone	defect?? (0/1)	visual damage inspection
Financial data of banking client	credit rating high / low	credit risk assessment



Large Language Model = LLM



Textklassifizierung



Fragenbeantwortung



Dokumente
zusammenfassen



Textgenerierung

Large Language Models

KARLI
LLM

 **Magic**
LTM-1

NXAI

 **ALEPH
ALPHA**

 **MISTRAL
AI_**

 **stability.ai**

 **Gemini**


PaLM 2

 **OpenAI**
GPT-4

 **CLAUDE 2**

 **cohere**


LLaMA


Falcon LLM

*In Mödling wird was Neues wagen,
ChatGPT und Co. am Dienstag sagen.
Vom KI-Einsatz in der Chefetage,
erklärt, wie man's am besten mache.*

*Der Andreas kommt zuerst ans Mic,
begrüßt die Gäste ganz dynamisch.
Vorstellung hier, Förderung da,
die KI-Zukunft, sie ist nah.*

*Dann Lederer, der Chef so klug,
erzählt, was KI im Kern vermag.
Von Algorithmen und viel mehr,
das Publikum applaudiert sehr.*

*Hasibar, Experte, jung und weise,
spricht über KI in allerlei Kreise.
Marketing, Vertrieb, ja selbst HR,
KI hilft und macht's nicht schwer.*

*Matthias Grabner hat das Wort,
bringt Licht ins Dunkel, Ort für Ort.
Vor- und Nachteile ganz präzise,
am Ende wirkt es alles leise.*

*Und nach den Reden, stellt euch vor,
gibt's Networking und Buffet am Flor.
Die KI wird real, nicht nur ein Traum,
bei Bier und Brezeln – glaubt es kaum!*

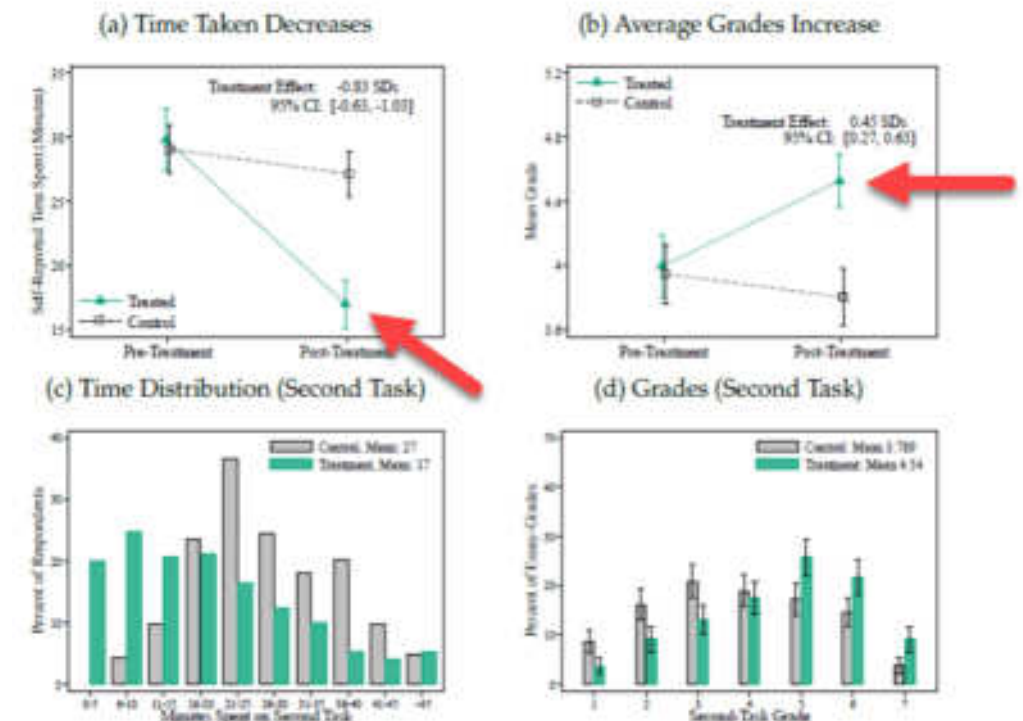
*So sei dabei, in Mödling's Hallen,
lass die KI auf dich einprallen.
Mit Strategie und klarem Plan,
für Führungskräfte fängt es an.*



Produktivitätssteigerung durch KI

- ... MIT Studie durchgeführt mit 444 Büroangestellten¹
- ... Einsatz von ChatGPT steigert Produktivität um 37% durch schnellere Aufgabenerledigung.
- ... ChatGPT beschleunigt Erstellung von Erstentwürfen und optimiert Endbearbeitung.
- ... Sowohl "schlechte" als auch "gute" Schreiber profitieren von ChatGPT.

Figure 1: Treatment Effects on Productivity

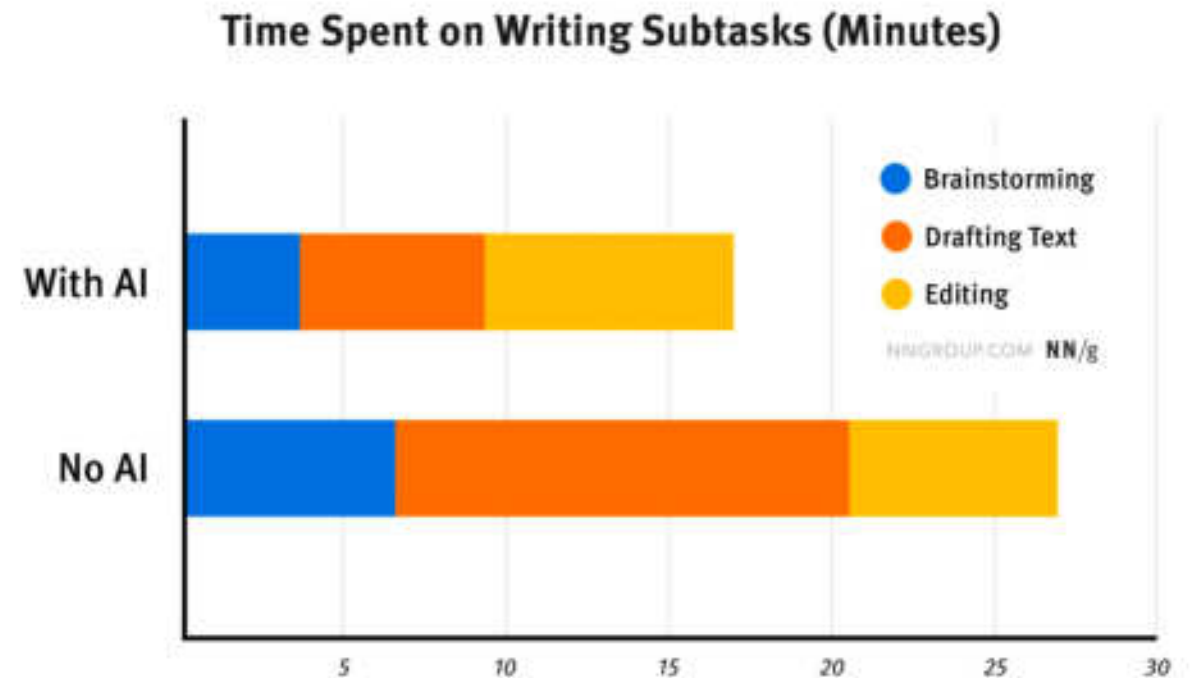


1) Noy, Shakked, und Whitney Zhang. "Experimental Evidence on the Productivity Effects of Generative Artificial Intelligence." Massachusetts Institute of Technology, 2. März 2023.

Auswirkungen von KI auf unsere Arbeitsplätze?

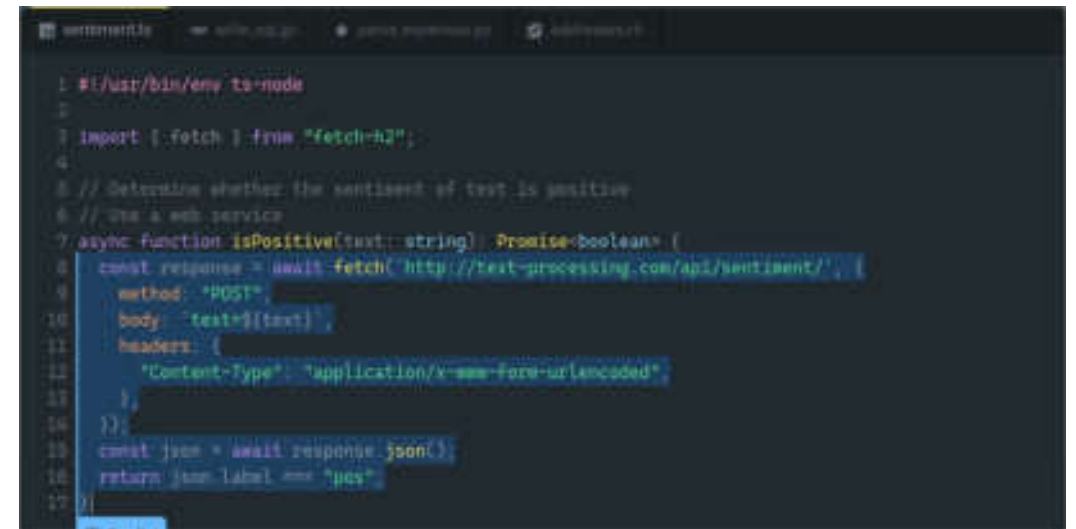
MIT-Studie über die Auswirkungen am Beispiel ChatGPT

20% Reduzierung der Ungleichheit
zwischen den Qualifikationsniveaus
10% Verbesserung der Ausgabequalität



Produktivitätssteigerung durch KI

- ... Studie¹: AI-Tool GitHub Copilot steigert Programmierproduktivität um 126%
- ... Weniger erfahrene Entwickler profitieren stärker von AI.
- ... Zufriedenheit von Programmierer*innen steigt
- ... Teilnehmer*innen schätzten Produktivitätszuwachs auf 54%
- ... Effekt bei weniger Coding-Stunden pro Tag signifikanter

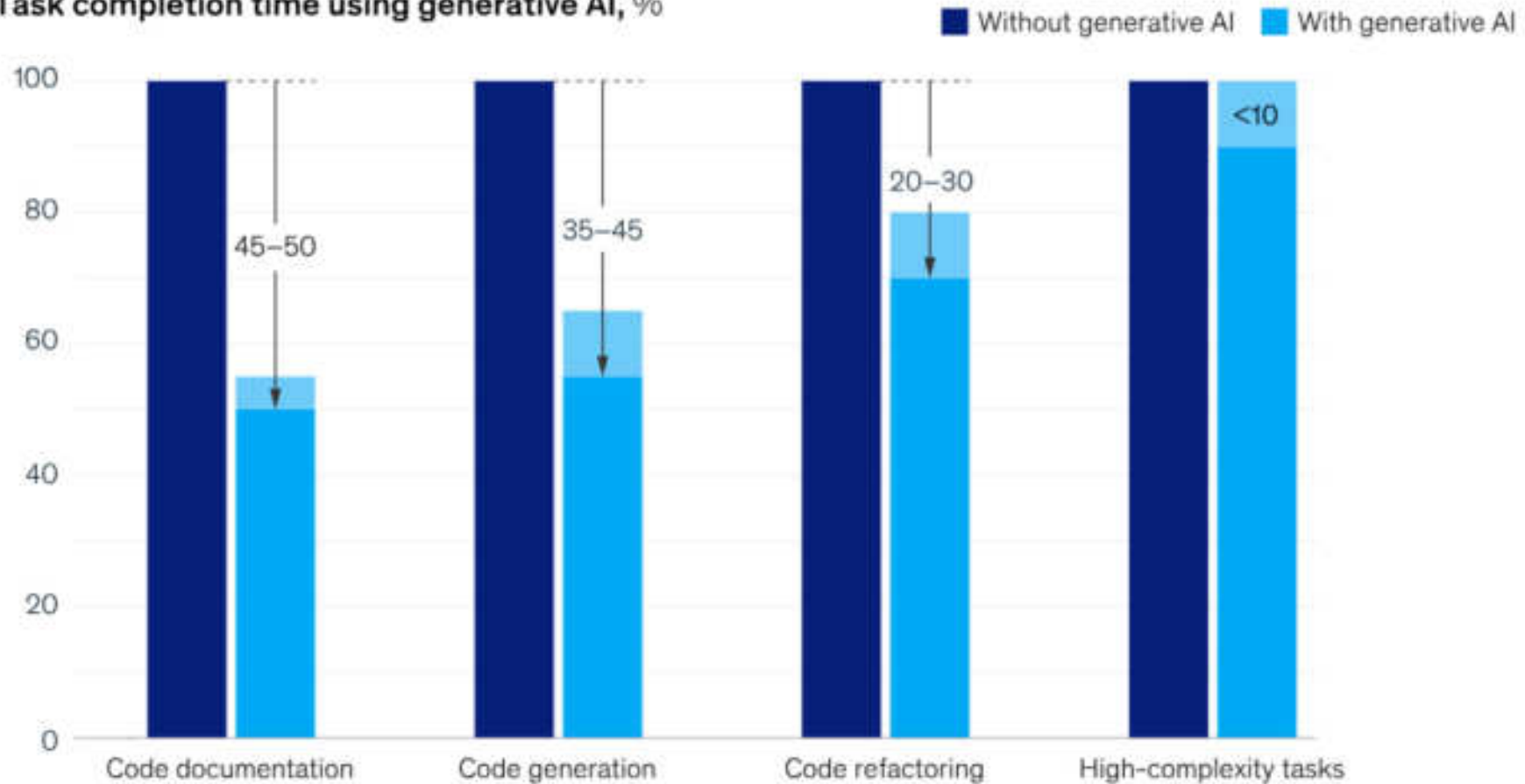


```
1 #!/usr/bin/env ts-node
2
3 import { fetch } from "fetch-h2";
4
5 // Determine whether the sentiment of text is positive
6 // via a web service
7 async function isPositive(text: string): Promise<boolean> {
8   const response = await fetch("http://text-processing.com/api/sentiment/", {
9     method: "POST",
10    body: text ? {text} : {},
11    headers: {
12      "Content-Type": "application/x-www-form-urlencoded"
13    }
14  });
15  const json = await response.json();
16  return json.label === "pos";
17 }
```

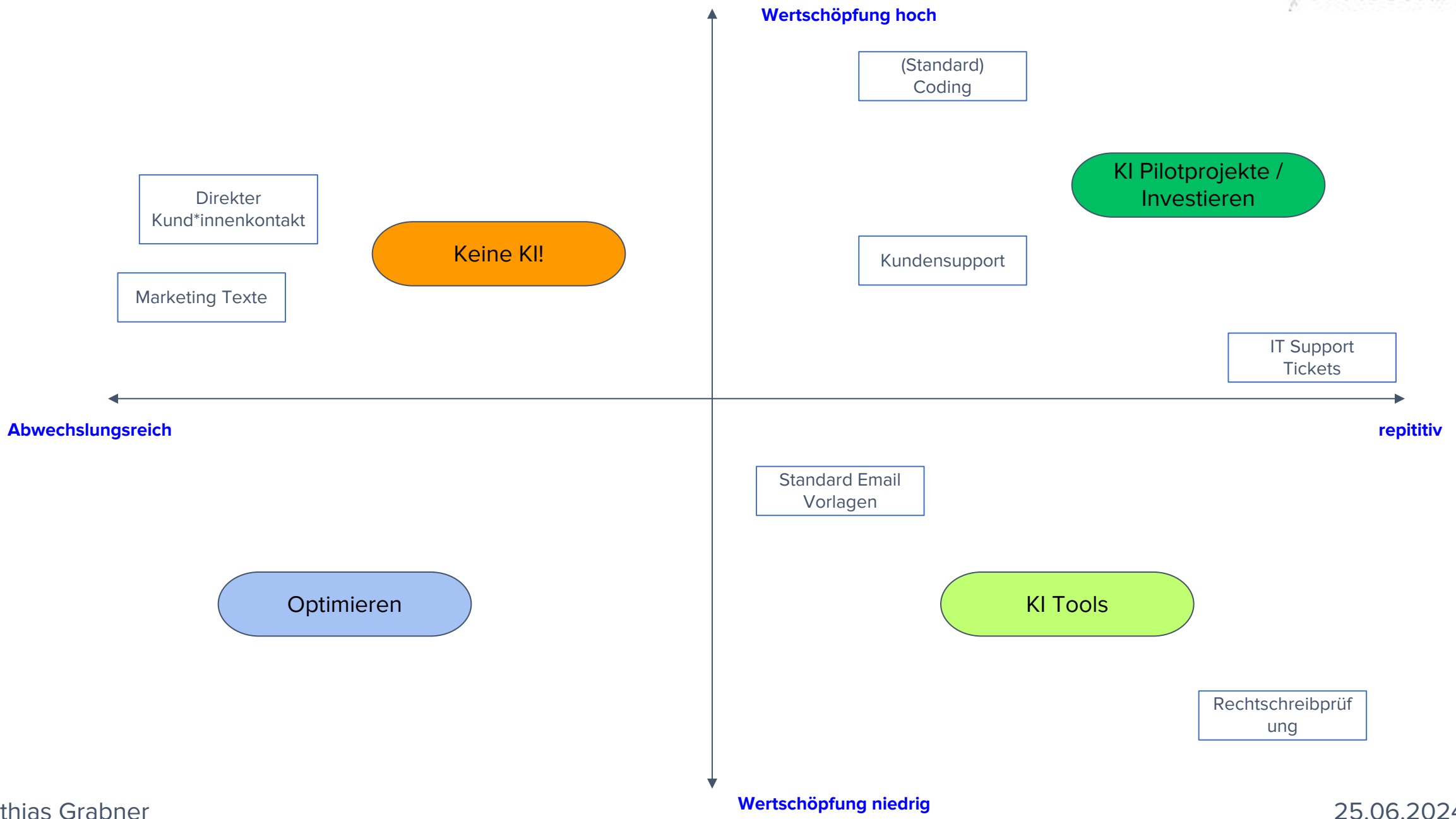
1) Sida Peng, Eirini Kalliamvakou, Peter Cihon, und Mert Demirel (2023): "The Impact of AI on Developer Productivity: Evidence from GitHub Copilot." Verfügbar auf Arxiv: <https://arxiv.org/abs/2302.06590>.

Generative AI can increase developer speed, but less so for complex tasks.

Task completion time using generative AI, %



McKinsey & Company



3 Ebenen möglicher Anwendung generativer KI

1 - Einfache Anwendungen

- ... Ziel: Einführung von KI Assistenz Tools
- ... Keine Anpassung nötig
- ... Implementierungsdauer: 1 Woche
- ... Prompt-Vorlagen

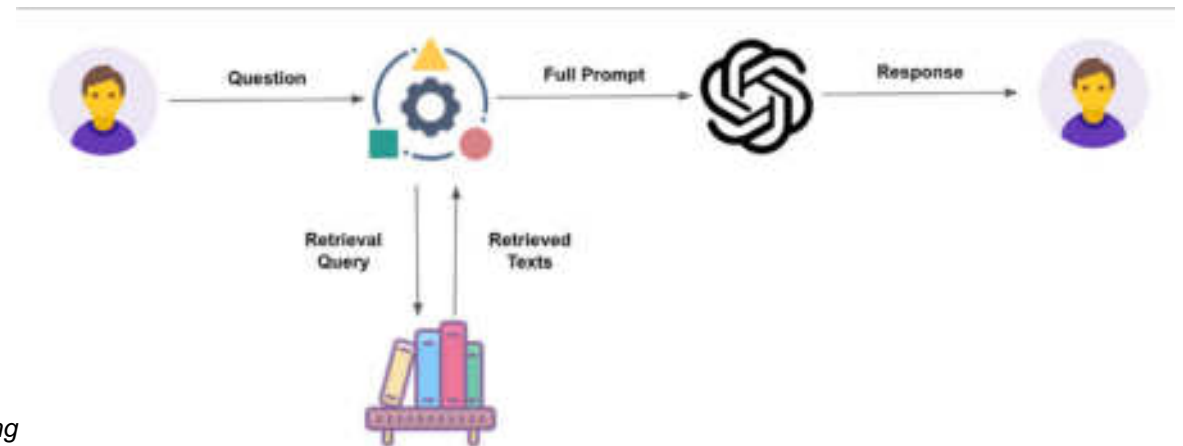
- ... Beispiele
 - Social Media Post Erstellung: [Link*](#)
 - Email Erstellung (Achtung DSGVO!): [Link*](#)
 - Geschlechterinklusive Sprache: [Link*](#)

**) Link aus dieser Version der Slides entfernt, nur verfügbar für direkt Teilnehmende der Veranstaltung*

2 - Spezialisierte KI Tools & API Calls

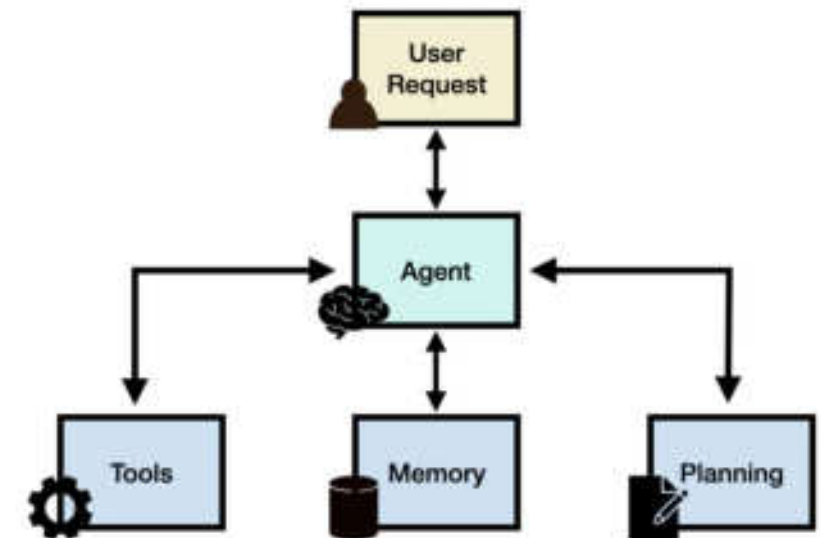
- ... KI Tools für spezielle Anwendungszwecke
- ... API Calls und Integration in bestehende Anwendungen
- ... Beispiele
 - API Calls: [Link*](#)
 - Mit API Zugriff geben auf eigene Wissensbasis (RAG): [Link*](#)
 - Perplexity AI: <https://www.perplexity.ai/>
 - Übersetzung: [Link*](#)
 - Integration in Google Sheets: [Link*](#)

**) Link aus dieser Version der Slides entfernt, nur verfügbar für direkt Teilnehmende der Veranstaltung*



3 - Komplexere KI Anwendungen - Agent Systeme & Tools

- ... Retrieval Augmented Generation mit Knowledge Graphs, Rankings etc.
- ... Agenten Systeme
- ... Tools (Web Search, mathematische Funktionen, Zugriff auf weitere APIs etc.)
- ... Beispiele
 - Agent System zur Recherche aktueller Nachrichten: [Link*](#)
 - Agent System von AI Austria zur Erstellung Zitate historischer Persönlichkeiten: [Link*](#)



*) *Link aus dieser Version der Slides entfernt, nur verfügbar für direkt Teilnehmende der Veranstaltung*

3 Ebenen

Spezialisierte KI Tools & API Calls

KI Integration in bestehende Anwendung und Zugriff auf eigene Daten, Verwendung spezialisierterer KI Tools

2



Komplexe KI Anwendungen

3

Retrieval Augmented Generation mit Knowledge Graphs, Rankings etc., Agenten Systeme, Tools (Web Search, mathematische Funktionen, Zugriff auf weitere APIs etc.)

Einfache Anwendungen

1

Sofort umsetzbare Prompt Templates, via Copilot, auch ChatGPT, Mistral, Claude oder sogar lokal mit Llama Modellen

KI - Good to know

Beispiel Halluzination

Frage: Wieviel Monde hat Saturn?

Fragen Sie sich selbst:

Wenn Sie das wissen, wann haben sie das gelernt?
Können Sie eine genaue Quelle angeben?

<https://gemini.google.com/app>

<https://www.perplexity.ai/>

Halluzinationen

- … Einfach ausgedrückt, Halluzinationen sind inhaltlich falsche Antworten von LLMs
- … **Halluzinationen sind die größte Herausforderung bei der Verwendung von LLMs**

<https://chat.mistral.ai/chat>



Andrew Karpathy über LLM Halluzinationen



All that said, I realize that what people "actually" mean is they don't want an LLM Assistant (a product like ChatGPT etc.) to hallucinate. An LLM Assistant is a lot more complex system than just the LLM itself, even if one is at the heart of it. There are many ways to mitigate hallucinations in these systems - using Retrieval Augmented Generation (RAG) to more strongly anchor the dreams in real data through in-context learning is maybe the most common one. Disagreements between multiple samples, reflection, verification chains. Decoding uncertainty from activations. Tool use. All an active and very interesting areas of research.

TLDR I know I'm being super pedantic but the LLM has no "hallucination problem". Hallucination is not a bug, it is LLM's greatest feature. The LLM Assistant has a hallucination problem, and we should fix it.

</rant> Okay I feel much better now :)

2:35 AM · Dec 9, 2023 · 2.2M Views

Prompt Writing \neq Prompt Engineering

Prompts schreiben:

- ... Fügen Sie Details in Ihre Anfrage ein, um relevantere Antworten zu erhalten – [Link*](#)
- ... Bitten Sie das Modell, eine Persona anzunehmen - [Link*](#)
- ... Verwenden Sie Trennzeichen, um verschiedene Teile der Eingabe deutlich anzugeben - [Link*](#)
- ... Führen Sie Referenztexte an - [Link*](#)
- ... Spezifizieren Sie genau, in welcher Form Sie Ausgabe wünschen - [Link*](#)
- ... Spezifizieren Sie die gewünschte Länge der Ausgabe - [Link*](#)
- ... Geben Sie dem LLM Zeit, zu denken! - [Link*](#)
- ... Pink Elephant Syndrome bedenken!

Prompt Engineering

- ... Algorithmen, Regeln, Programme, die die Prompt Eingabe des Users anreichern

Geleakter System Prompt Chat GPTt:

<https://pastebin.com/qsHEt1QX>

**) Link aus dieser Version der Slides entfernt, nur verfügbar für direkt Teilnehmende der Veranstaltung*

KI Erwartungsmanagement

- ... KI-Modelle repräsentieren abstrahiertes Wissen, indem sie aus großen Datenmengen Muster und Zusammenhänge extrahieren, was ihnen erlaubt, fundierte Vorhersagen und Entscheidungen zu treffen. **KI weiß nur was in den Trainingsdaten ist. Nach dem Training ist ein Modell „eingefroren“ und lernt nicht weiter**
- ... KI-Modelle sind in der Lage, Aufgaben wie **Vorhersagen (Regression)** und **Klassifizierungen** durchzuführen
- ... KI-Systeme können flexibler auf unerwartete oder neue Inputs reagieren als regelbasierte Systeme – **in einen von den Trainingsdaten definierten Rahmen, denn es gibt keine AGI** (allgemeine KI)
- ... **KI gibt keine absoluten Aussagen** - Die Ergebnisse von KI-Modellen sind probabilistisch und nicht absolut, was bedeutet, dass sie Wahrscheinlichkeiten für verschiedene Ausgänge liefern, anstatt definitive Antworten zu geben, wodurch Unsicherheit in die Entscheidungsfindung einfließt.
- ... **Faustregel: Solange keine KI einsetzen, wie möglich!** Trotz ihrer Potenziale ist der Einsatz von KI nicht universell sinnvoll oder praktikabel, da erhebliche Ressourcen für Datenbeschaffung, Training, Feinabstimmung und Wartung erforderlich sind, und Probleme wie Erklärbarkeit, Rückverfolgbarkeit sowie ethische Bedenken berücksichtigt werden müssen.

Zusammenfassung

Key Takeaways

- ... Achtung: Nicht alles kann mit KI gelöst werden
- ... Organisatorische, kulturelle, menschliche Herausforderungen größer als technische!
- ... Dennoch notwendig sich mit KI zu befassen
- ... Als gesamte Organisation, nicht nur einzelne Personen oder Abteilungen
- ... Bester Lerneffekt durch KI Pilotprojekte
- ... Bei Auswahl der Einsatzgebiete Tätigkeiten der Organisation in Tasks unterteilen und einzeln bewerten wo KI od. generell Digitalisierung Sinn machen könnte
- ... Austauschformate, Weiterbildung, Förderungen nutzen
- ... KI-Botschafter*innen!



aws Connect

>>> aws KI-Marktplatz*

Die Onlineplattform für die besten Anbieter*innen von Künstlicher Intelligenz (KI) 'Made in Austria' und Unternehmen, die KI anwenden wollen.



212 KI-Anbieter*innen
25 Anwendungsfälle
+600 Produkte / Services

KI-Orientierung
KI-Entdecken
KI-Einsatz
KI-Challenges



Angebot für Österreichische KMU

- Information zu KI
- Matching mit KI-Anbieter*innen
- KI-Challenges

Angebot für KI-Anbieter*innen**

- Listung als KI-Anbieter*innen, potentielle Neukund*innen & Projekte
- Mitwirkung Veranstaltungen On- und Offline

*Ein Connecting Services der aws

** Produkte und / oder Dienstleistungen werden auf Basis eigens entwickelter oder weiterentwickelter KI angeboten.

Zukunft generativer KI

- … Multimodale Modelle (Basismodelle mit Text, Bild, Audio, Video Kapazitäten...)
- … SLM (Small Language Models - laufen zb. am Handy)
- … Finetuning wird immer größeres Thema
- … LLMs und Generative wird so gut, es wird zu bevorzugt Ansprechpartner*in
- … Persönliche KI Assistants
- … Europäische Player od. Marktdominanz der Tech Giganten?



Matthias Grabner
AI Austria



matthias.grabner@aiaustria.com



www.linkedin.com/company/aiaustria/



<https://aiaustria.substack.com/>



Folgen Sie uns in Österreichs KI
Zukunft →