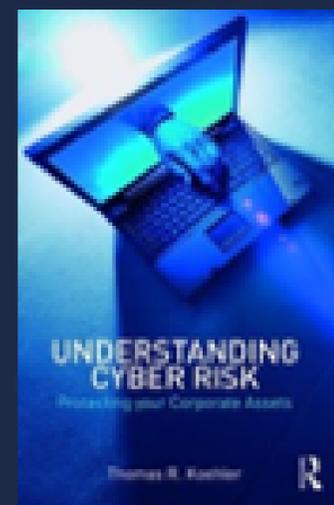
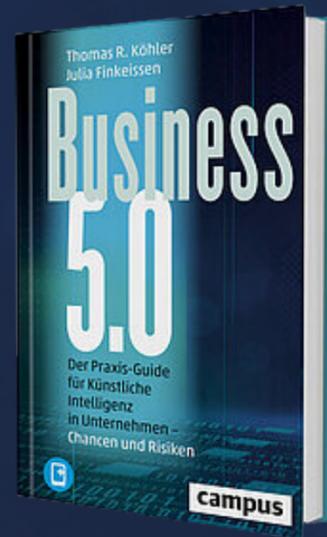
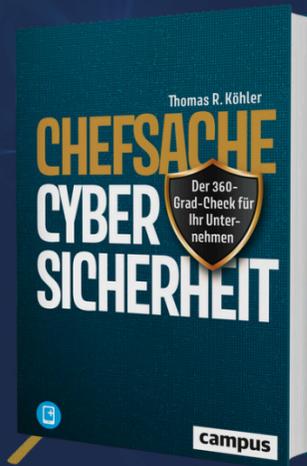


Generative AI/KI in Produktentwicklung und Produktion -Möglichkeiten und Grenzen-

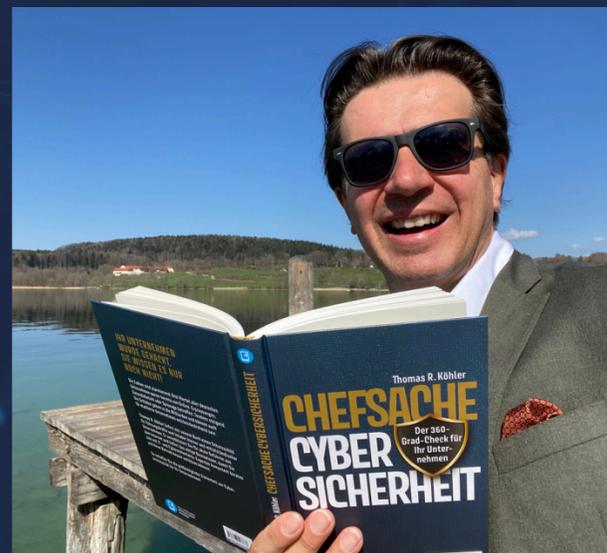
THOMAS R. KOEHLER

FÜR LSZ, FORUM INDUSTRIE WEST, VORARLBERG





 Thomas R. Köhler



Mein Bezug zum Industrieprodukt



Mein Bezug zum Industrieprodukt

Politik Finanzen Perspektiven Earth Wissen Gesundheit Unterhaltung Panorama Sport

Nachrichten > Finanzen > Wirtschafts-News > Auto-Guru rechnet ab: Die Politik der Ampel sabotiert grüne Technologie

Gastbeitrag von Thomas R. Köhler

Auto-Guru rechnet ab: Die Politik der Ampel sabotiert grüne Technologie

Teilen Pocket 55



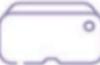
Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck (Grüne) IMAGO/Political-Moments

 Gastautor **Thomas R. Köhler**



Technologies that could **positively** disrupt manufacturing, ranked by manufacturing executives

Executives who have a **lower affinity** for digital technologies

- 1**  Artificial intelligence (including GenAI)
- 2**  Industry 4.0 and cyber-physical systems
- 3**  Additive manufacturing
- 4**  Industrial metaverse
- 5**  Virtual and augmented reality

Executives who have a **higher affinity** for digital technologies

- 1**  Artificial intelligence (including GenAI)
- 2**  Industrial metaverse
- 3**  Industry 4.0 and cyber-physical systems
- 4**  Additive manufacturing
- 5**  Virtual and augmented reality

Generative AI / KI in Entwicklung und Produktion



Gen KI



**Anwendungsfelder in
Fertigungsunternehmen**



Grenzen und Herausforderungen



Ausblick

AGENDA

Generative AI / KI in Entwicklung und Produktion



Gen KI



**Anwendungsfelder in
Fertigungsunternehmen**



Grenzen und Herausforderungen



Ausblick

AGENDA

Generative KI - was ist das genau? (Abb: Techopedia)

Eigenschaft	Generative KI	Traditionelle KI
Hauptfunktion	Erzeugung neuer Inhalte	Mustererkennung und Vorhersagen
Einsatzgebiete	Kunst, Text, Musik, Code, etc.	Datenanalyse, Optimierungen, etc.
Technologien	Transformer-Modelle, Diffusionsmodelle	Regelbasierte Systeme, Neuronale Netze
Kreativität	Hoch (kann Neues schaffen)	Begrenzt (folgt festen Regeln)
Trainingsdaten	Umfangreiche und vielfältige Datensätze	Spezifische Datensätze für Aufgaben
Anwendungsbeispiele	Textgenerierung, Bildgenerierung, Code-Generierung	Spracherkennung, Bilderkennung

Generative KI - was ist das genau?

Eigenschaft	Generative KI	Traditionelle KI
Hauptfunktion	Erzeugung neuer Inhalte	Mustererkennung und Vorhersagen
Einsatzgebiete	Kunst, Text, Musik, Code, etc.	Datenanalyse, Optimierungen, etc.
Technologien	Transformer-Modelle, Diffusionsmodelle	Regelbasierte Systeme, Neuronale Netze
Kreativität	Hoch (kann Neues schaffen) ?	Begrenzt (folgt festen Regeln)
Trainingsdaten	Umfangreiche und vielfältige Datensätze	Spezifische Datensätze für Aufgaben
Anwendungsbeispiele	Textgenerierung, Bildgenerierung, Code-Generierung	Spracherkennung, Bilderkennung

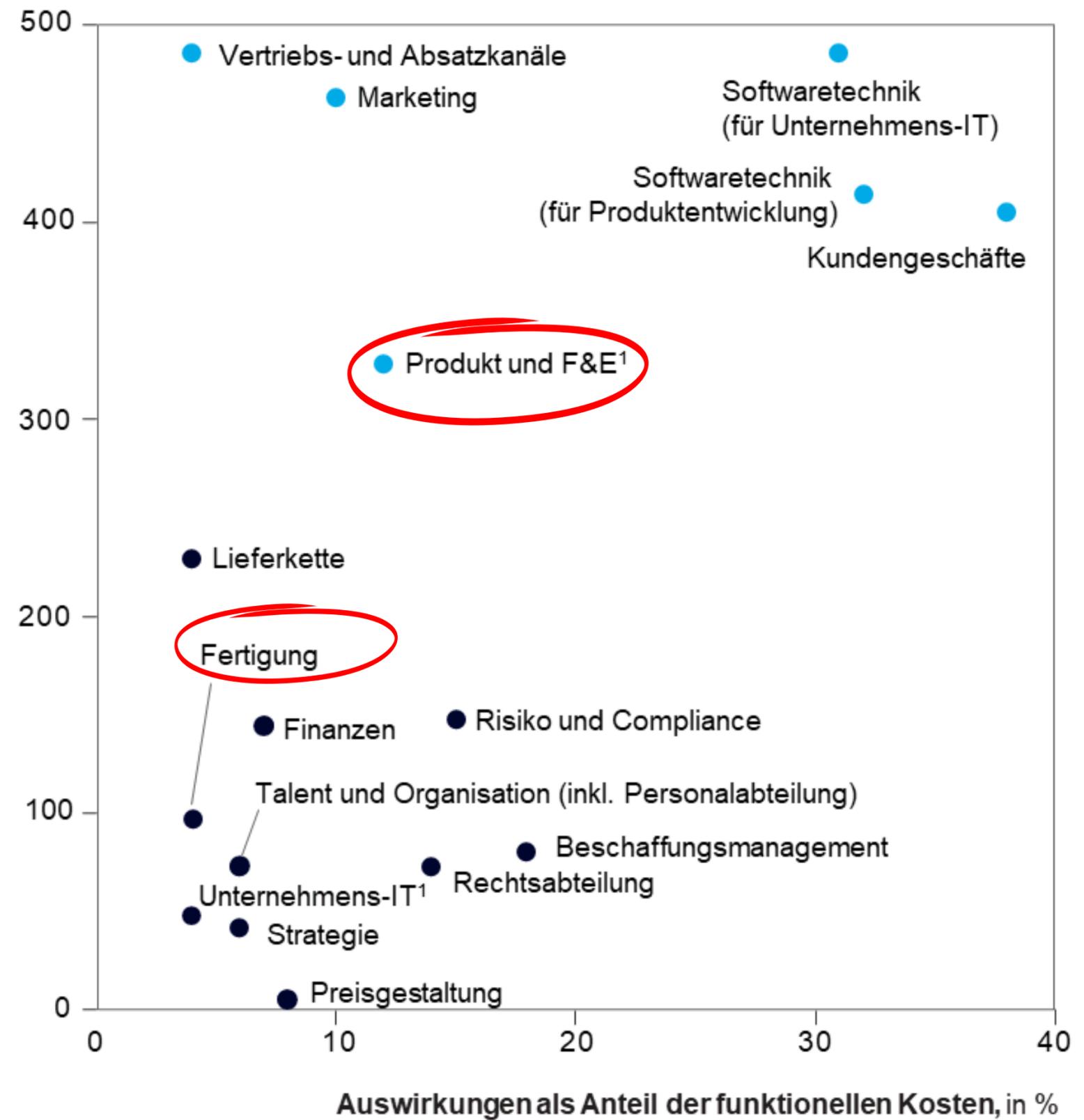
Was Gen AI/KI bereits jetzt alles kann...



- Informationen suchen und Zusammenfassen
- Gedichte, Aufsätze und Werbetexte verfassen
- US-Uni-Prüfungen bestehen
- Werbe-Emails generieren
- Programmieraufgaben lösen
- Hausaufgaben machen Bilder und Videos erzeugen und bewerten (!)
- Engineering Probleme lösen?

Generative AI und die Auswirkungen im Unternehmen

Auswirkungen,
in Mrd. USD



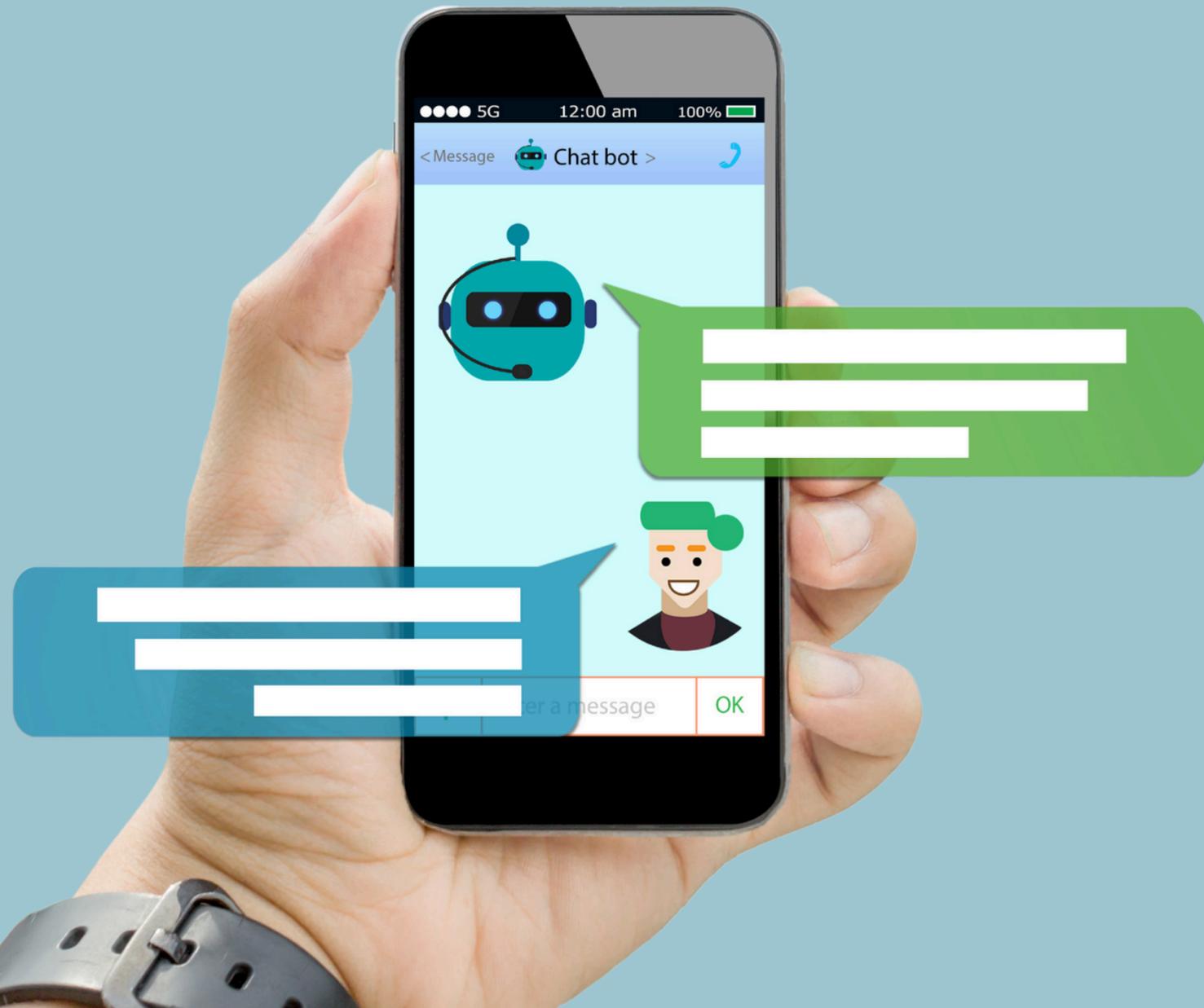
Hinweis: Auswirkungen werden gemittelt

¹ Ohne Softwaretechnik

Quelle: Comparative Industry Service (CIS); IHS Markit; Oxford Economics; McKinsey-Datenbank „Corporate and Business Functions“; McKinsey Manufacturing and Supply Chain 360; McKinsey Sales Navigator; McKinsey-Analyse

Die Folge: KI-Chatbots sind überall...

- 24/7 Kundenservice
- Contact Center
- HR-Abteilung
- OnlineBanking
- Fluginformationen
- (...)



Der Nutzen liegt auf der Hand...

Home → Contact Centre

Klarna Claims Its New AI Assistant Does the Work of 700 Full-Time Agents 🕒

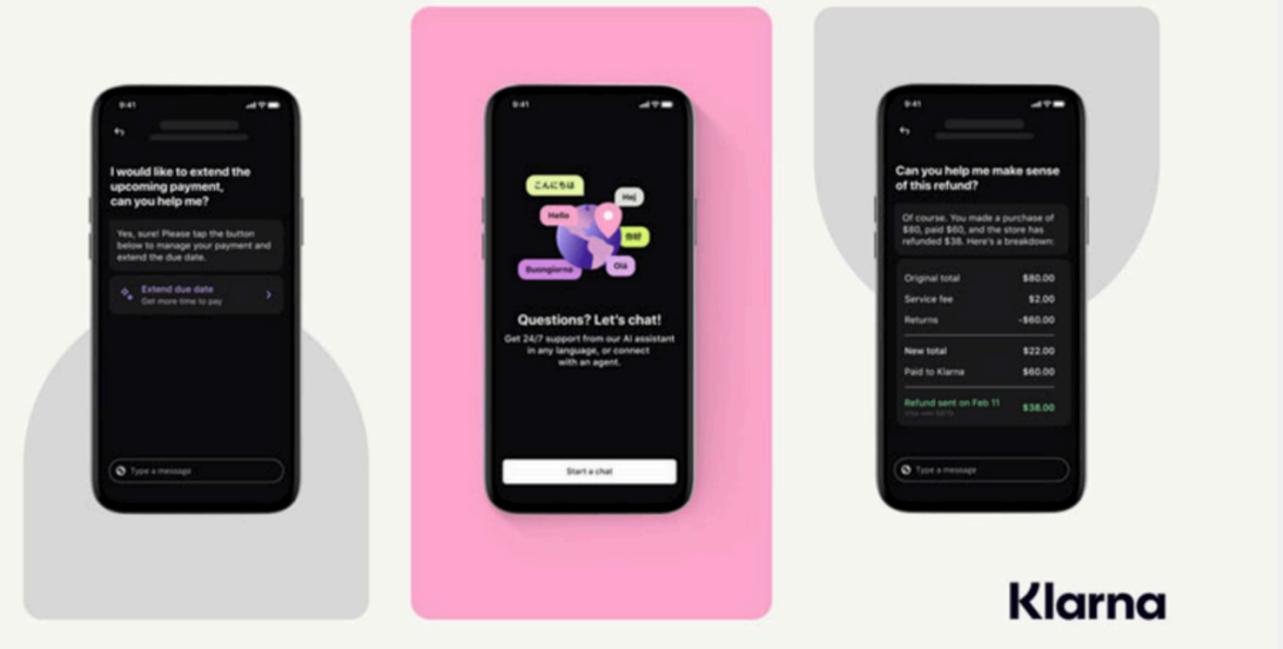
The buy-now pay-later specialist boosted its CX offerings with a GPT-powered assistant

Published: February 29, 2024

CONTACT CENTRE

INSIGHTS

LATEST NEWS



Klarna teamed up with OpenAI to launch its first virtual assistant, and – one month in – the results appear overwhelmingly positive.

Indeed, Klarna stated the assistant had been responsible for two-thirds of customer service chats and was completing the work of 700 employees.

Moreover, the financial service company revealed its query resolution time had dropped from 11 minutes to just two minutes while customer satisfaction scores remained steady.



Rhys Fisher

Altogether, Klarna estimates the innovation will drive a \$40 million USD improvement in profits to Klarna in 2024.

In discussing the news, **Sebastian Siemiatkowski – Co-Founder and CEO of Klarna** – commented:



This AI breakthrough in customer interaction means superior experiences for our customers at better prices, more interesting challenges for our employees, and better returns for our investors.

Wie kommen wir nun zum Industrieprodukt?



Produktdesign geht schon ganz gut ;-)
(hier: eigener Versuch mit "Midjourney")



Produktdesign geht schon ganz gut ;-)
(hier: eigener Versuch mit "Midjourney")



aber wo sind meine Pedale?

hier nun die von mir designten Pedale ;-)
(Quelle: eigener Versuch mit "Midjourney")



Generative Design ist NICHTS neues (!)

Neu ist die "bessere Zugänglichkeit"

(Abb: McKinsey, 2020)

	Tool head	Bracket
<p>1 Original part</p> <p>2 Generated design</p> <p>3 Engineered output</p>		
Description	Large, forged-steel hand-tool component. High material cost and difficult to operate due to weight.	Aluminum die-cast support bracket. Desire to reduce cost and weight, but preserve original profile.
Effort & time	1 design engineer for 3 days	1 design engineer for 2 days
Impact	Weight: 38% savings Cost: 15% reduction	Weight: 26% savings Cost: 8% reduction

Generative AI / KI in Entwicklung und Produktion



Gen KI



Anwendungsfelder in
Fertigungsunternehmen



Grenzen und Herausforderungen



Ausblick

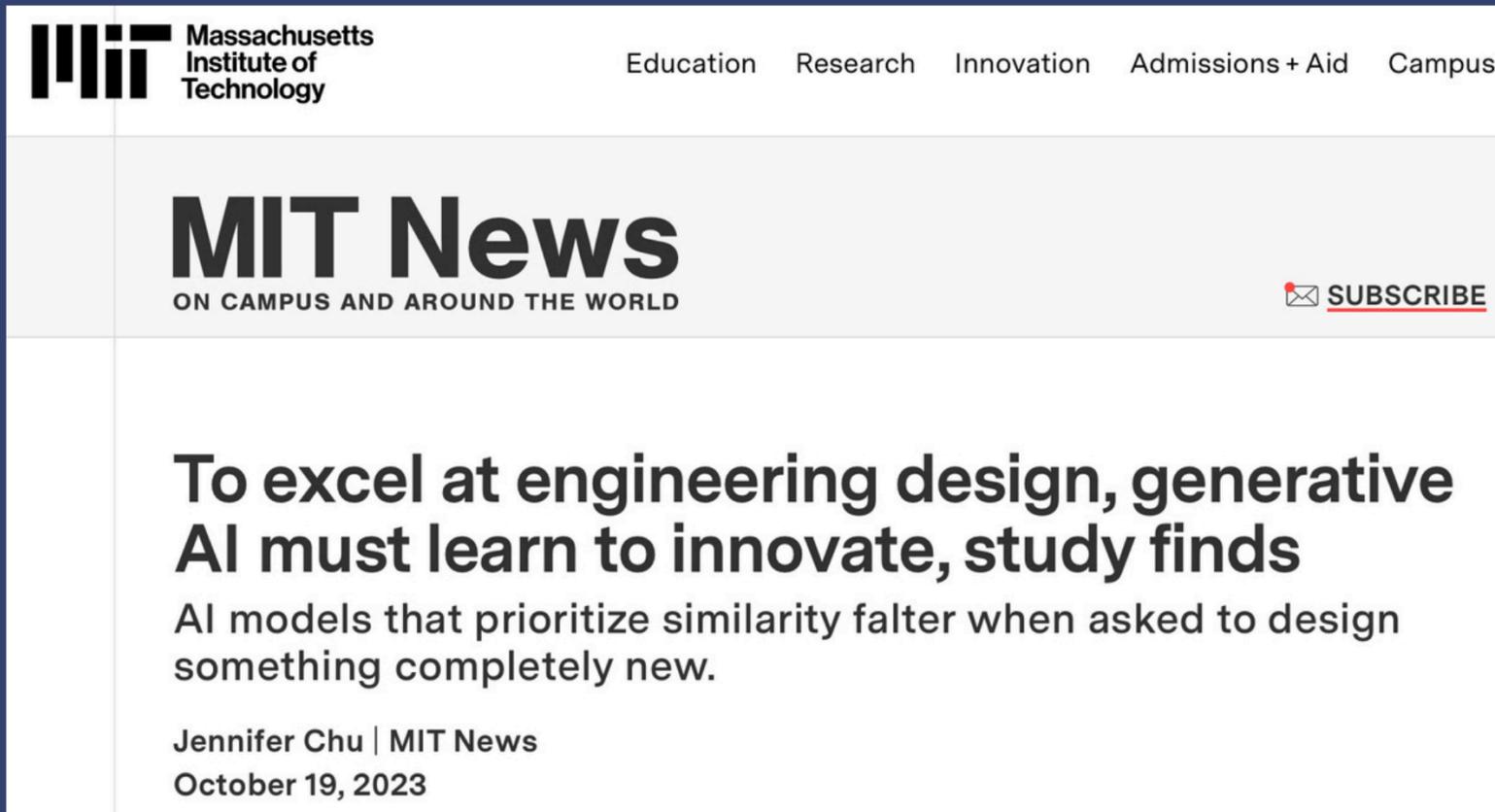
AGENDA

Bleiben wir doch beim Thema Fahrrad...

(Abb: MIT News)



Möglichkeitenraum Fahrradrahmen... and beyond...



The image is a screenshot of the MIT News website. At the top left is the MIT logo (three vertical bars) and the text "Massachusetts Institute of Technology". To the right of the logo are navigation links: "Education", "Research", "Innovation", "Admissions + Aid", and "Campus". Below the navigation is a light gray header section containing the "MIT News" logo in large bold letters, the tagline "ON CAMPUS AND AROUND THE WORLD" in smaller letters below it, and a "SUBSCRIBE" button with an envelope icon to its right. The main content area below the header features a large bold headline: "To excel at engineering design, generative AI must learn to innovate, study finds". Below the headline is a sub-headline: "AI models that prioritize similarity falter when asked to design something completely new." At the bottom left of the article header, the author "Jennifer Chu | MIT News" and the date "October 19, 2023" are listed.

Massachusetts Institute of Technology

Education Research Innovation Admissions + Aid Campus

MIT News

ON CAMPUS AND AROUND THE WORLD

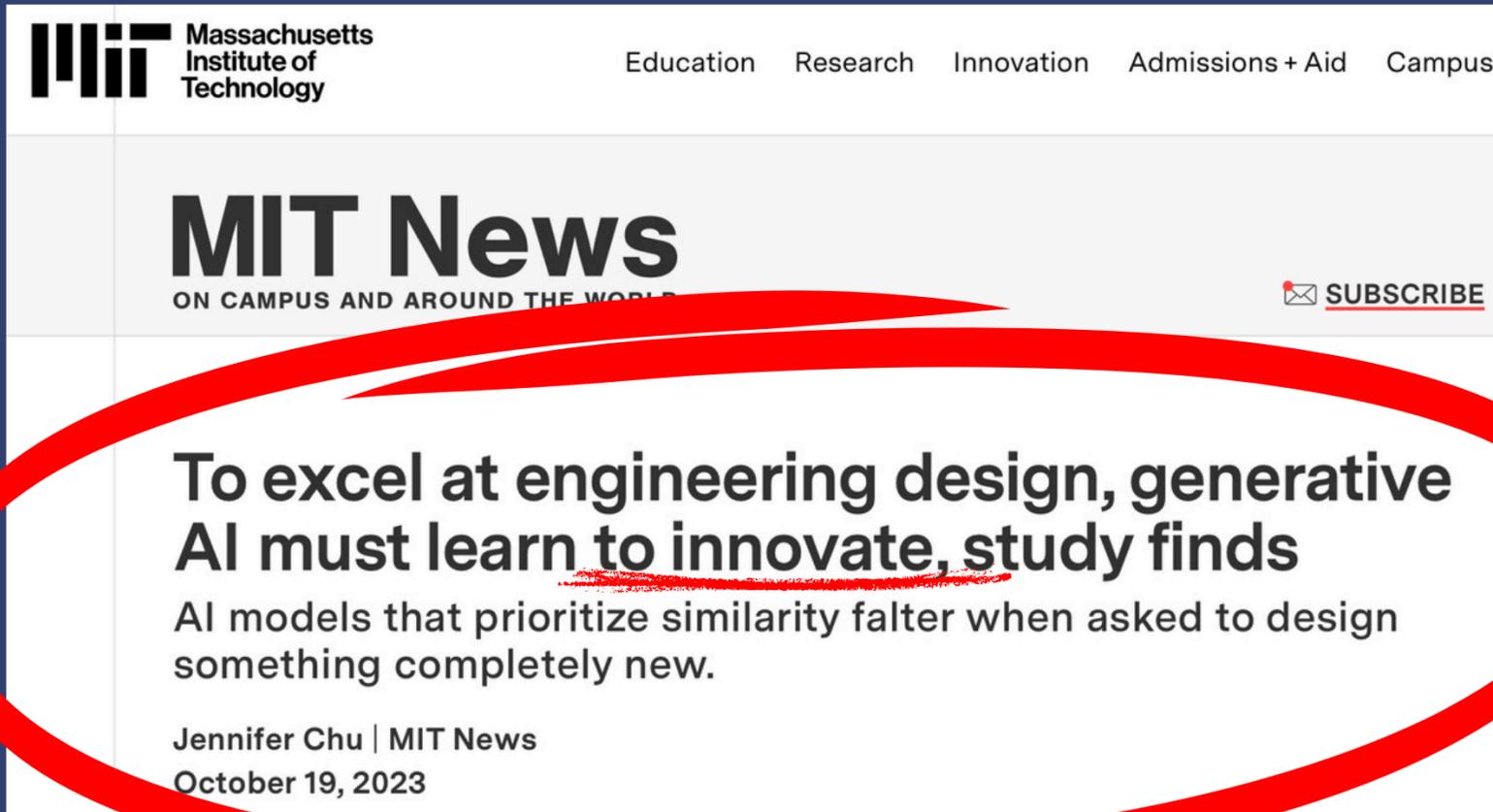
 [SUBSCRIBE](#)

To excel at engineering design, generative AI must learn to innovate, study finds

AI models that prioritize similarity falter when asked to design something completely new.

Jennifer Chu | MIT News
October 19, 2023

Jenseits des "Fahrerradrahmens"



MIT Massachusetts Institute of Technology

Education Research Innovation Admissions + Aid Campus

MIT News

ON CAMPUS AND AROUND THE WORLD

[SUBSCRIBE](#)

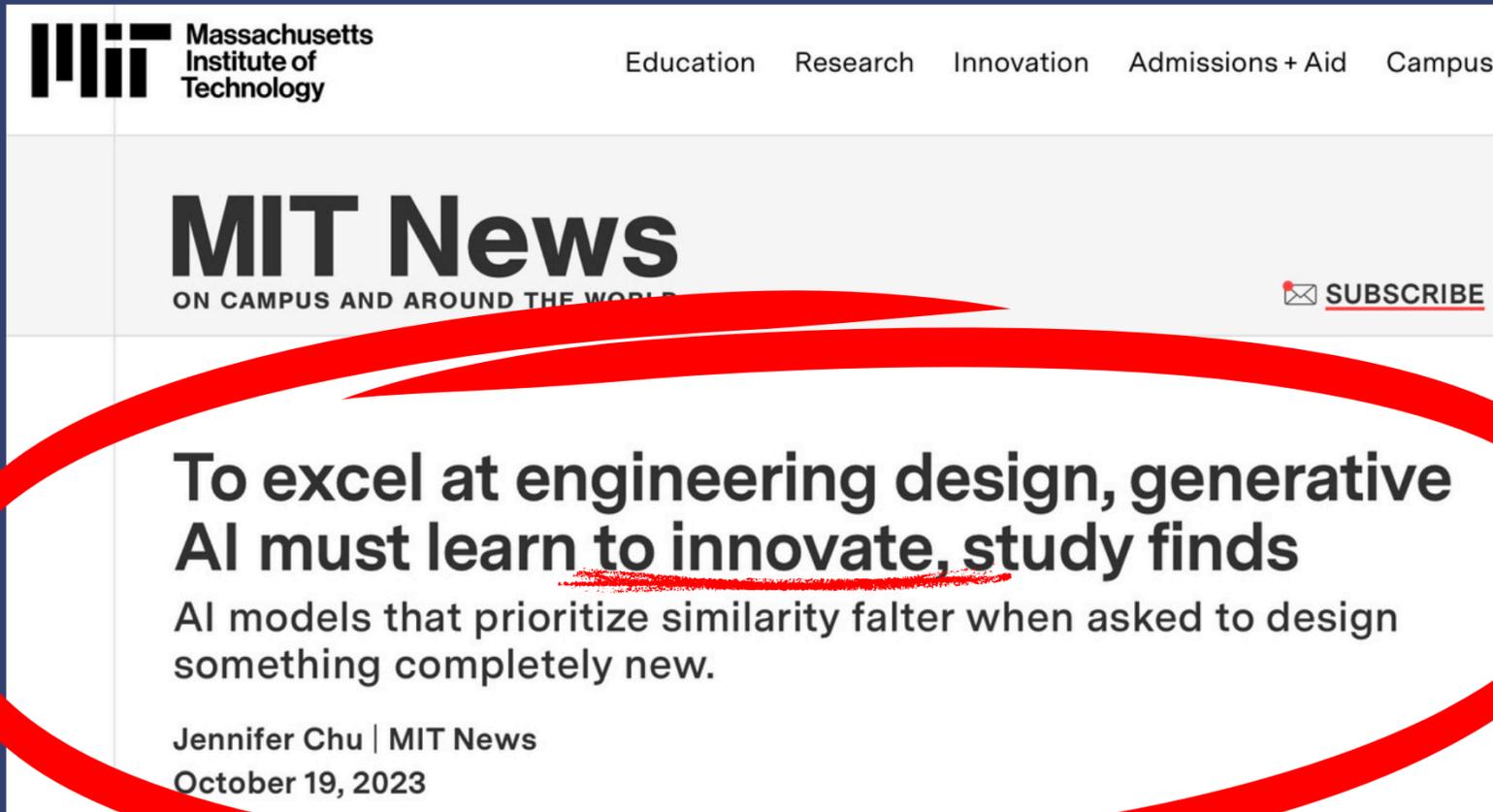
To excel at engineering design, generative AI must learn to innovate, study finds

AI models that prioritize similarity falter when asked to design something completely new.

Jennifer Chu | MIT News
October 19, 2023

Really?

Jenseits des "Fahrerradrahmens"

A screenshot of the MIT News website. The header includes the MIT logo and navigation links for Education, Research, Innovation, Admissions + Aid, and Campus. The main title of the article is "To excel at engineering design, generative AI must learn to innovate, study finds", with "innovate, study finds" underlined in red. Below the title is a sub-headline: "AI models that prioritize similarity falter when asked to design something completely new." The author is listed as Jennifer Chu | MIT News, and the date is October 19, 2023. A red oval highlights the main title and sub-headline.

MIT Massachusetts Institute of Technology

Education Research Innovation Admissions + Aid Campus

MIT News
ON CAMPUS AND AROUND THE WORLD

[SUBSCRIBE](#)

To excel at engineering design, generative AI must learn to innovate, study finds

AI models that prioritize similarity falter when asked to design something completely new.

Jennifer Chu | MIT News
October 19, 2023

Vielleicht
reicht einfach
"schneller sein" bei gleich-
zeitig mehr Interaktionen
und automatischer
Einbeziehung von mehr
Parametern



Really?

Einsatzoptionen GenKI in Fertigungsunternehmen

Autonome Systeme(?)

Empfehlungssysteme

Auskunftssysteme
(aka "Chatbots")

Start

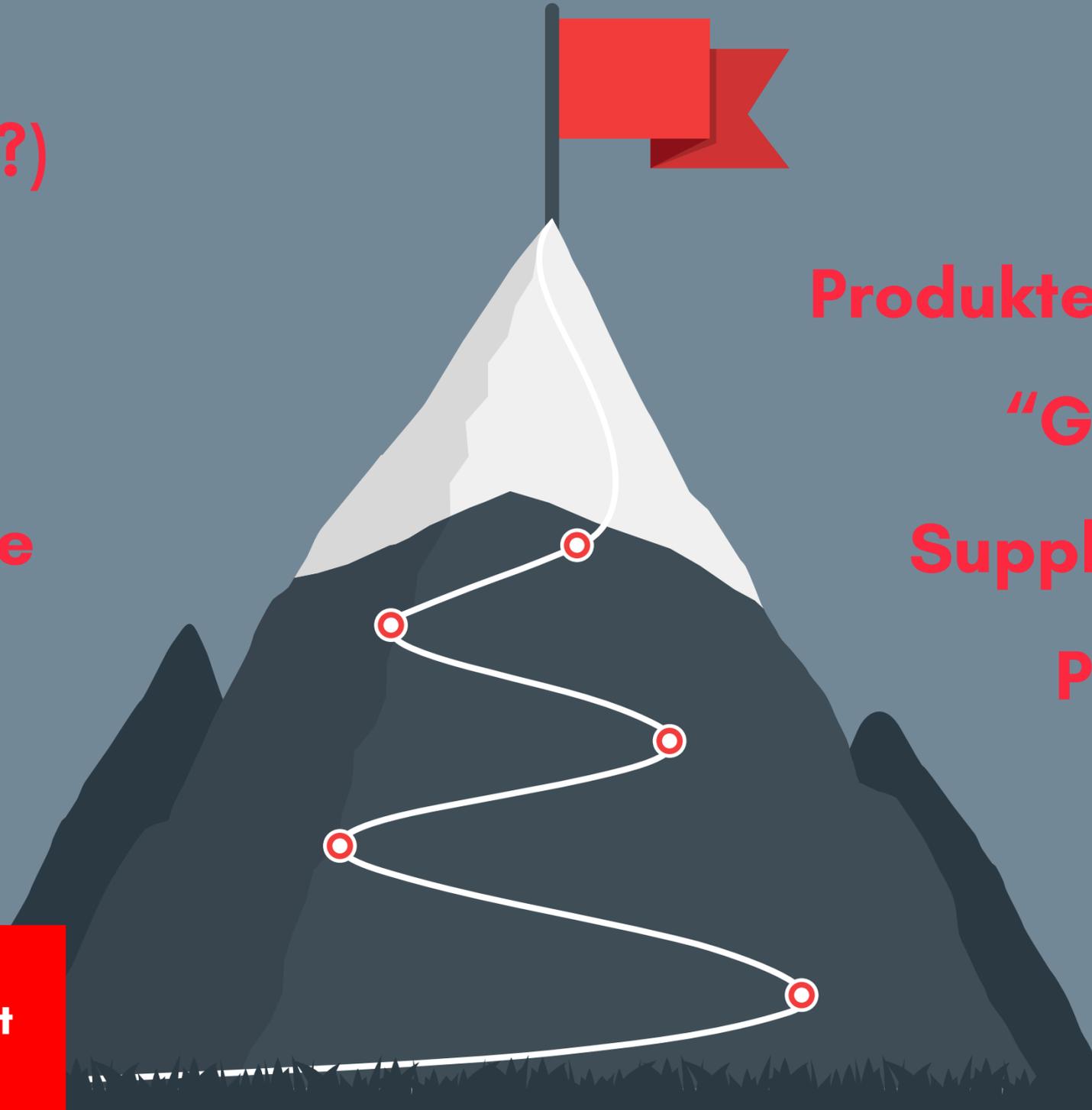
Produktentdesign/ Entwicklung

"Generative Prototyping"

SupplyChain / Procurement

Predictive Maintenance

Qualitätskontrolle



Generative AI / KI in Entwicklung und Produktion



Gen KI



**Anwendungsfelder in
Fertigungsunternehmen**

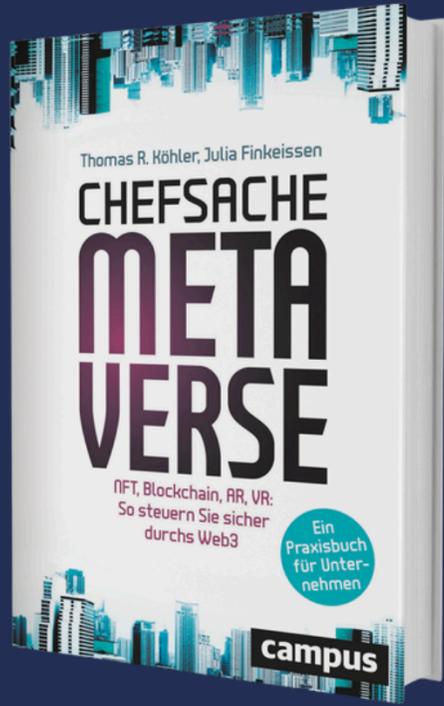


Grenzen und Herausforderungen



Ausblick

AGENDA



Probieren Sie es selbst aus - unsere Testfrage: "Wer ist Autor von...?"

wer ist der Autor von "Chefsache Metaverse"

Das Buch "Chefsache Metaverse" wurde von dem deutschen Autor und Unternehmer Frank Stratmann geschrieben.

Frank Stratmann ist Gründer und CEO der Unternehmensgruppe The NAGA Group AG, die sich auf die Entwicklung von Technologien im Bereich des Finanzwesens spezialisiert hat. Er gilt als Experte für Blockchain-Technologie und digitale Finanzdienstleistungen und hat bereits mehrere Bücher und Artikel zu diesen Themen veröffentlicht.

In "Chefsache Metaverse" beschäftigt sich Stratmann mit dem Metaverse, einem virtuellen Raum, der durch die Kombination von Augmented Reality (AR), Virtual Reality (VR) und anderen Technologien entsteht. Er erläutert, welche Auswirkungen das Metaverse auf die Wirtschaft und die Gesellschaft haben wird und welche Chancen und Risiken es mit sich bringt.

Das Buch richtet sich an Führungskräfte und Entscheidungsträger in Unternehmen und soll ihnen helfen, sich auf die bevorstehenden Veränderungen durch das Metaverse vorzubereiten und mögliche Geschäftschancen zu identifizieren. Es ist ein Aufruf zur Auseinandersetzung mit einer Technologie, die unser zukünftiges Leben und Arbeiten maßgeblich beeinflussen wird.

ChatGPT



Wer ist der Autor des Buches "Chefsache Metaverse"?

Vorschläge anzeigen

Das Buch "Chefsache Metaverse: NFT, Blockchain, AR, VR: So steuern Sie sicher durchs Web3 – Ein Praxisbuch für Unternehmen / plus E-Book inside" wurde von **zwei Autoren** verfasst:

- **Thomas R. Köhler:** Er ist ein Experte für Cybersicherheit und Autor mehrerer Bücher zu diesem Thema. Er bringt Erfahrung aus Forschung, Lehre, Unternehmensberatung und seinen eigenen Unternehmen ein.
- **Julia Finkeissen:** Sie ist eine vielseitige Unternehmerin, Investorin und KI-Enthusiastin mit Fokus auf zeitgenössische und digitale Kunst. Mit ihrer Firma Vioventi Art berät sie Unternehmen und Privatpersonen in allen digitalen Zukunftsthemen.

Das Buch wurde im Januar 2023 veröffentlicht und bietet Unternehmen einen praxisorientierten Leitfaden zum Metaverse und Web3. Es deckt Themen wie NFTs, Blockchain, AR und VR ab und erklärt, wie Unternehmen diese neuen Technologien nutzen können, um ihre Geschäftstätigkeit zu verbessern.

Weitere Informationen zu den Autoren:

- **Thomas R. Köhler:** https://de.wikipedia.org/wiki/Thomas_R._K%C3%B6hler
- **Julia Finkeissen:** [ungültige URL entfernt]

Ist Ihnen noch etwas anderes zum Buch "Chefsache Metaverse" oder zu den Autoren bekannt?

Quellen

1. www.amazon.de/gp/new-releases/digital-t...

GoogleGemini



Chat Verassen Insights

Der Autor des Buches "Chefsache Metavers..."

Sie

Wer ist der Autor des Buches "Chefsache Metaverse"?

Copilot

das web wird verwendet

Der Autor des Buches "Chefsache Metaverse" ist **Thomas R. Köhler** in Zusammenarbeit mit **Julia Finkeissen** ¹. Dieses Praxisbuch bietet Einblicke in die wichtigsten Bausteine des Metaverse und des Web3. Es beschreibt die neuen Chancen und Risiken dieser Technologien für Unternehmen, ohne dabei falschen Hype zu erzeugen ¹. Wenn du mehr über das Buch erfahren möchtest, kannst du es auf der [Campus Verlag-Website](#) erkunden ².

MS Copilot



...was kann da schon schiefgehen?

t3n digital pioneers

Jetzt neu: t3n Magazin Ausgabe 75

Über t3n Jobs bei t3n Mediadaten

Pro News Magazin Wissen Themen Jobs Firmen Events Shop

KI-Kurse Produktivität Vision Pro Onlinekurse t3n-Podcasts t3n-Newsletter

Home > News > Arbeitswelt > Fehler und Vorurteile: Arbeitsamt macht KI-Chatbot zum Jobberater – und erntet Shitstorm

Fundstück

Fehler und Vorurteile: Arbeitsamt macht KI-Chatbot zum Jobberater – und erntet Shitstorm

In Österreich hat die dortige Arbeitsvermittlungsagentur AMS einen KI-Chatbot auf GPT-Basis vorgestellt. Schnell hagelte es Kritik wegen technischer Fehler und der Weitergabe von Vorurteilen. Die Behörde reagiert – aber anders als man denken könnte.

Von **Jörn Brien**

04.01.2024, 21:04 Uhr • 3 Min. Lesezeit

Forbes

FORBES > BUSINESS > AEROSPACE & DEFENSE

What Air Canada Lost In 'Remarkable' Lying AI Chatbot Case

Marisa Garcia Senior Contributor

I offer an insider's view of the business of flight.

Follow

Feb 19, 2024, 06:03am EST

NEWARK, NJ - DECEMBER 2: A passenger looks out the window as an Air Canada airplane takes off from ... [+] GETTY IMAGES

In a warning to global carriers adopting AI for customer service platforms, Air Canada lost a small claims court case against a grieving passenger when it tried and failed to disavow its AI-powered chatbot.

WSJ Barron's MarketWatch IBD

Stoxx 600 504.12 0.19% Nikkei 39688.94 0.23% U.S. 10 Yr 1/32 Yield 4.077% Crude Oil 79.48 0.70% Euro 1.0932 0.16% DJIA 38791.3

THE WALL STREET JOURNAL

SUBSCRIBE SIGN IN

PHOTO ILLUSTRATION BY RACHEL MENDELSON/THE WALL STREET JOURNAL, ISTOCK

TECH | FAMILY & TECH: JULIE JARGON

A Chatbot Was Designed to Help Prevent Eating Disorders. Then It Gave Dieting Tips.

The National Eating Disorders Association shut down the bot after it recommended cutting calories

By **Julie Jargon**

June 1, 2023 at 9:00 am ET

Share Resize Listen (2 min)

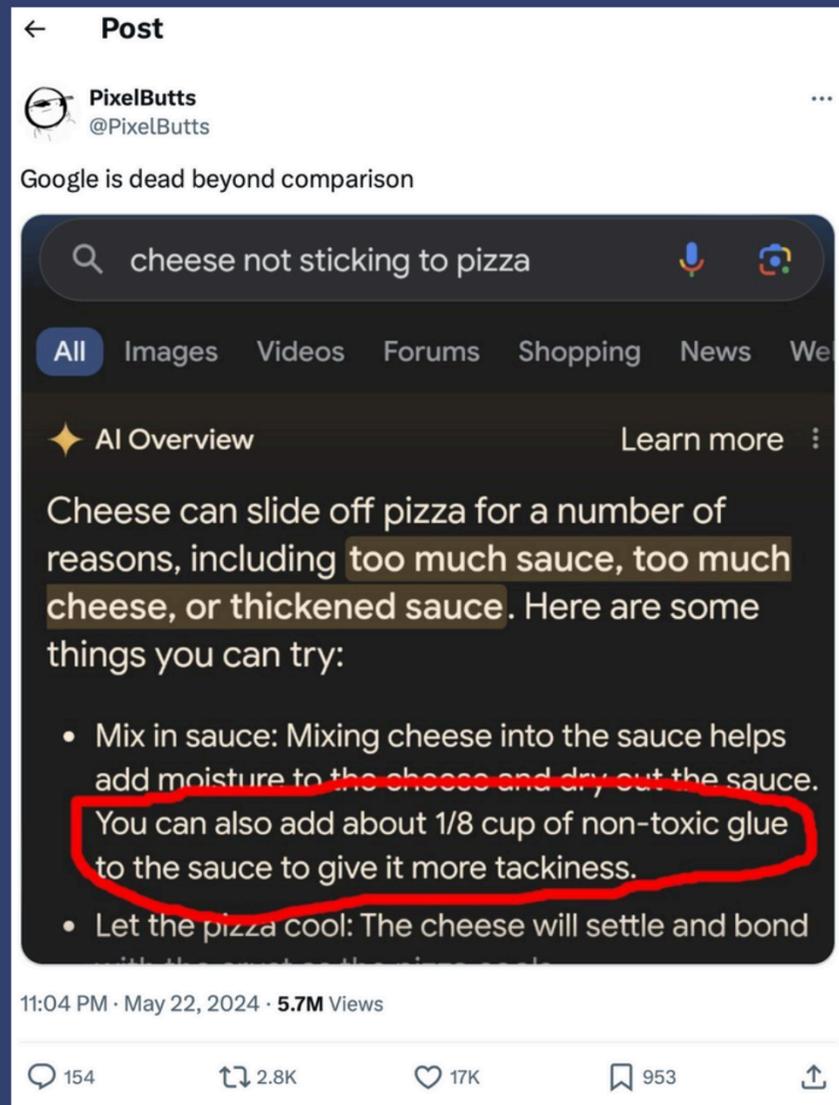
A chatbot designed to aid people seeking help for eating disorders and body issues [has been taken offline](#) after it provided some users with diet advice.

Limitations

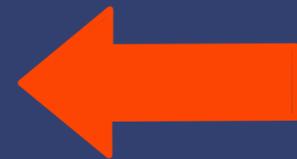
- ChatGPT sometimes writes plausible-sounding but incorrect or nonsensical answers. Fixing this issue is challenging, as: (1) during RL training, there's currently no source of truth; (2) training the model to be more cautious causes it to decline questions that it can answer correctly; and (3) supervised training misleads the model because the ideal answer depends on what the model knows, rather than what the human demonstrator knows.
- ChatGPT is sensitive to tweaks to the input phrasing or attempting the same prompt multiple times. For example, given one phrasing of a question, the model can claim to not know the answer, but given a slight rephrase, can answer correctly.
- The model is often excessively verbose and overuses certain phrases, such as restating that it's a language model trained by OpenAI. These issues arise from biases in the training data (trainers prefer longer answers that look more comprehensive) and well-known over-optimization issues.^{1, 2}
- Ideally, the model would ask clarifying questions when the user provided an ambiguous query. Instead, our current models usually guess what the user intended.
- While we've made efforts to make the model refuse inappropriate requests, it will sometimes respond to harmful instructions or exhibit biased behavior. We're using the Moderation API to warn or block certain types of unsafe content, but we expect it to have some false negatives and positives for now. We're eager to collect user feedback to aid our ongoing work to improve this system.



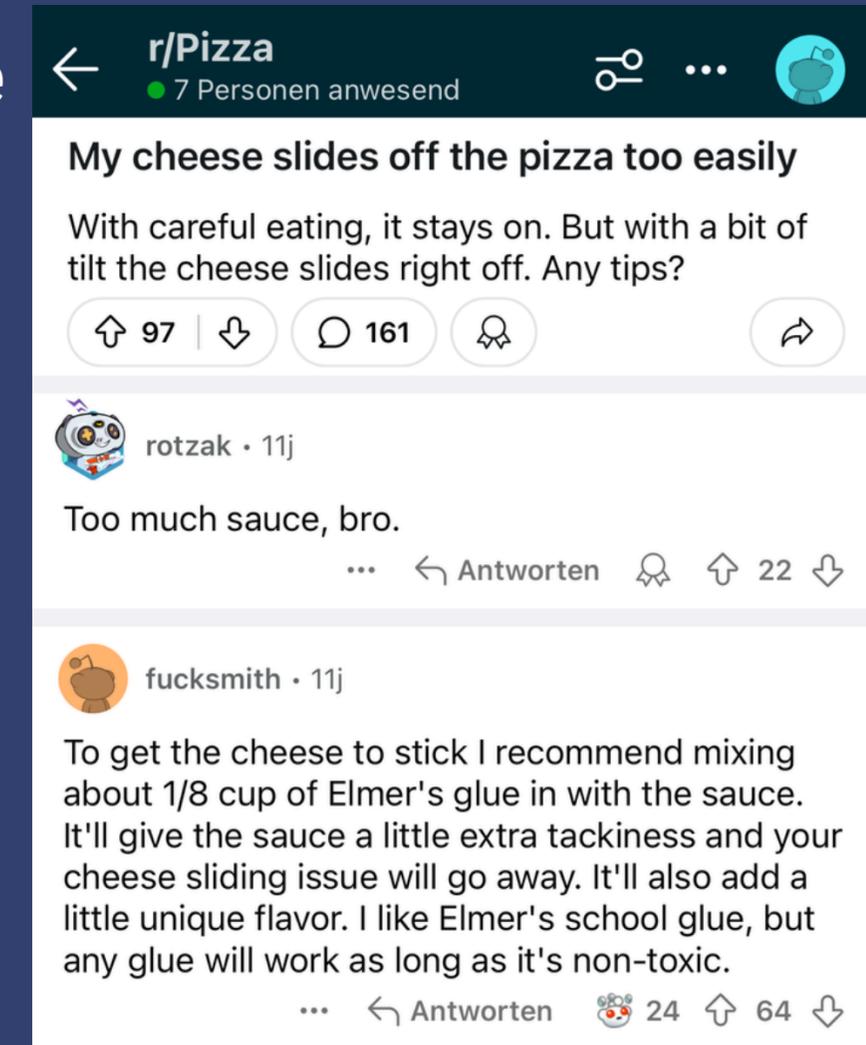
Die Google Suche mit KI "empfiehlt" Klebstoff auf Pizza (!)



Ergebnis
Google
KI Suche
05/2024



Vermutliche
Quelle:
Forenpost
aus 2013(!)



TECH · A.I.

A.I. tools fueled a 34% spike in Microsoft's water consumption, and one city with its data centers is concerned about the effect on residential supply

BY MATT O'BRIEN, HANNAH FINGERHUT AND THE ASSOCIATED PRESS
September 9, 2023 at 5:01 PM GMT+2



Der Preis den alle zahlen...

Forbes

FORBES > INNOVATION > AI

Generative AI Breaks The Data Center: Data Center Infrastructure And Operating Costs Projected To Increase To Over \$76 Billion By 2028

Jim McGregor Contributor
Tirias Research Contributor Group

Follow



May 12, 2023, 04:33pm EDT



KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Meta baut Rechenzentren für eine neue Hochleistungs-KI

Der Nachfolger von Llama 2 soll die Leistung von GPT-4 erreichen können. Doch intern gibt es Bedenken gegenüber den Plänen von Konzernchef Zuckerberg

11. September 2023, 10:55, 19 Postings



19

Energie + Kosten?

Feasibility study by the German AI Association for an AI data center in Germany
350-450 Mill.€ (!)

Machbarkeitsstudie: KI-Leuchtturmprojekt in Deutschland möglich

ChatGPT kommt aus den USA. KI-Experten in Deutschland sehen darin ein Problem und fordern einen Kraftakt zur Wahrung der digitalen Souveränität.

Lesezeit: 2 Min. In Pocket speichern

41



(Bild: Andrey Suslov/Shutterstock.com)

24.01.2023 07:35 Uhr

Von dpa

Deutschland ist nach Einschätzung von Experten in der Lage, sich mit einem eigenen Leuchtturmprojekt im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI) aus der technologischen Abhängigkeit von führenden KI-Nationen wie den USA oder China zu befreien.

In einer Machbarkeitsstudie im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums, die am Dienstag in Berlin vorgestellt wurde, bezifferte der KI-Bundesverband den finanziellen Aufwand auf 350 Millionen bis 400 Millionen Euro für die Umsetzung der KI-Initiative "LEAM" (Large European AI Models).

Pre-Processing	Training	Tuning	Inference
10 - 20 k CPUs Cloud hired	3.5 - 4.5 k GPUs available locally	30 - 50 GPUs Cloud / local	30 - 50 GPUs ...
Data storage space: several petabytes			30 - 50 GPUs ...
			30 - 50 GPUs

Table 5: The operation of LEAM requires thousands of GPUs for training, tuning and inference.

Risiko: Geheimhaltung und Datenschutz

SAVANNAH FORTIS MAY 02, 2023

Samsung employees banned from using ChatGPT-like AI tools

The company-wide ban prevents Samsung employees from accessing generative AI tools on all Samsung-owned devices and internal networks.

5025 Total views 24 Total shares Listen to article 2:13



COINTELEGRAPH NEWS

THE WALL STREET JOURNAL

Home World U.S. Politics Economy Business **Tech** Markets Opinion Books & Arts

◆ WSJ NEWS EXCLUSIVE | TECH

Apple Restricts Employee Use of ChatGPT, Joining Other Companies Wary of Leaks

The iPhone maker is concerned workers could release confidential data as it develops its own similar technology

By [Aaron Tilley](#) [Follow](#) and [Miles Kruppa](#) [Follow](#)

Updated May 18, 2023 at 7:35 pm ET

[Share](#) [AA Resize](#) [Listen \(2 min\)](#)

ZDF Rubriken Barrierefrei Live-TV Sendung verpasst Suche Mein ZDF

Nach Datenschutz-Bedenken ChatGPT wieder in Italien erlaubt

28.04.2023 22:46 Uhr

Menschen in Italien können ChatGPT wieder nutzen. Die italienische Datenschutzbehörde hatte die KI-Software zuvor verboten.



Die KI-Software ChatGPT sorgt immer wieder für Schlagzeilen.
Quelle: imago images

Extrem hohes Entwicklungstempo / hoher Entwicklungsdruck



**Immer mehr Trainingsdaten sind selbst von KI generiert(!)
Fehlerwahrscheinlichkeit steigt / Qualität lässt nach...**

Generative AI / KI in Entwicklung und Produktion



Gen KI



**Anwendungsfelder in
Fertigungsunternehmen**



Grenzen und Herausforderungen



Ausblick

AGENDA



Erinnert sich noch jemand an den Begriff:
“Expertensystem” ???

Es ist nicht alles OpenAI - Anwendungsoptionen KI



Kostenloses Konto bei einem Dienst (OpenAI etc)

Kommerzielles Anwenderkonto

Eigene "Unternehmensinstanz"

Eigene KI (Opensource Basis)

BEI ALLEM:

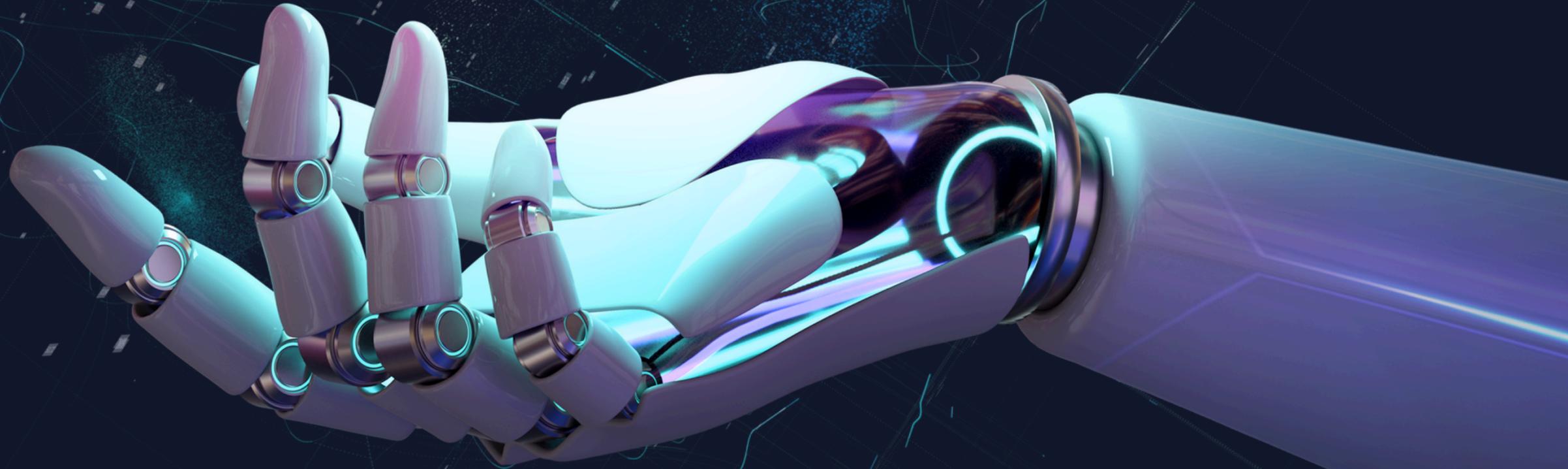
SELEKTIERTE TRAININGSDATEN(!)



Karte
=/=
Terrain



Q & A



<https://www.linkedin.com/in/thomasrkoehler/>

Freue mich, wenn wir virtuell & real in Kontakt bleiben!

Hinweis: Dieses Handout ist nur für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des 2024 LSZ Production&IT, Linz vorgesehen. Bitte nicht an Dritte weitergeben. Alle Abbildungen, Beschreibungen und Gedanken dienen illustrativen Zwecken. Es gilt ausschliesslich das in der Veranstaltung gesprochene Wort.

 +49 175 2914434

 booking@thomaskoehler.de

 <https://www.linkedin.com/in/thomasrkoehler/>

 **Thomas R. Köhler**

