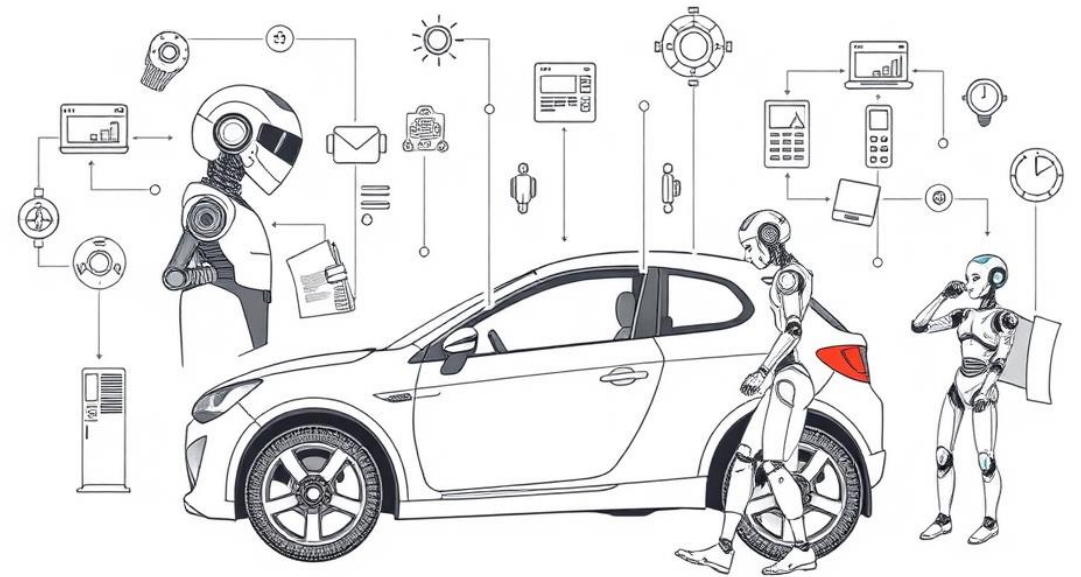


Generative KI als Gamechanger für Wirtschaft und Arbeit



Prof. Dr. Holger Schmidt

Frankfurter Allgemeine PRO
DIGITALWIRTSCHAFT



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

1 „It's the (digital) economy, stupid“

2 Wie KI die Ökonomie ändert

3 KI in den Unternehmen

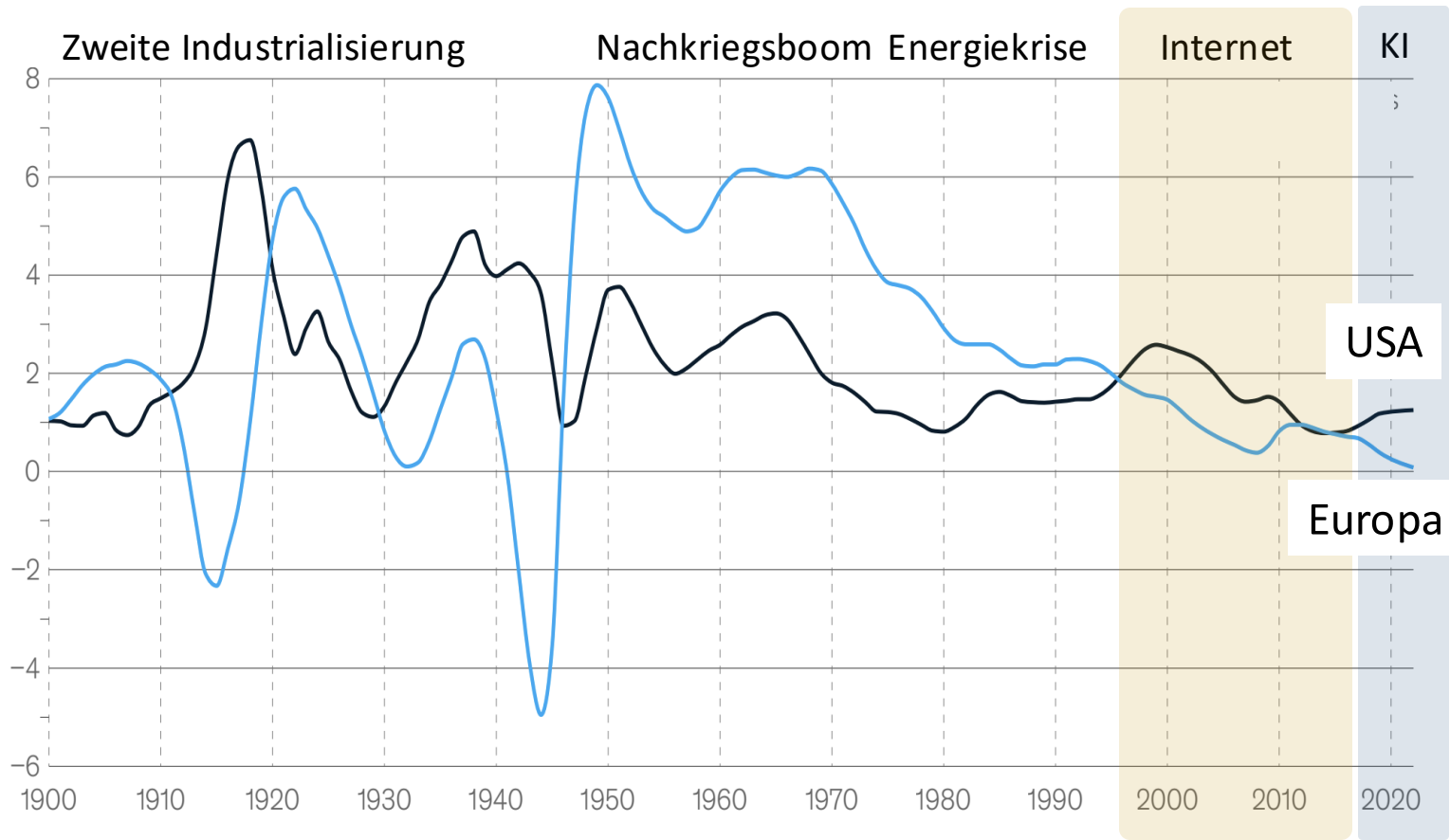
4 KI in der Arbeit



1 „It's the (digital) economy, stupid“

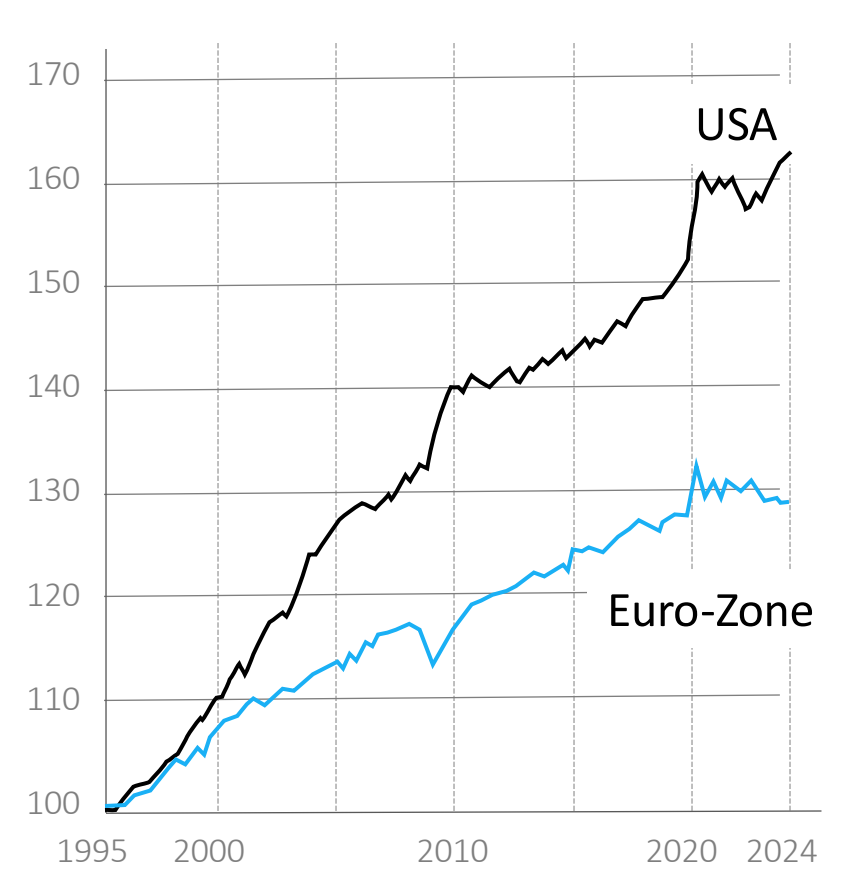
Produktivität in Europa und den USA

Wachstum der Produktivität (In Prozent zum Vorjahr)



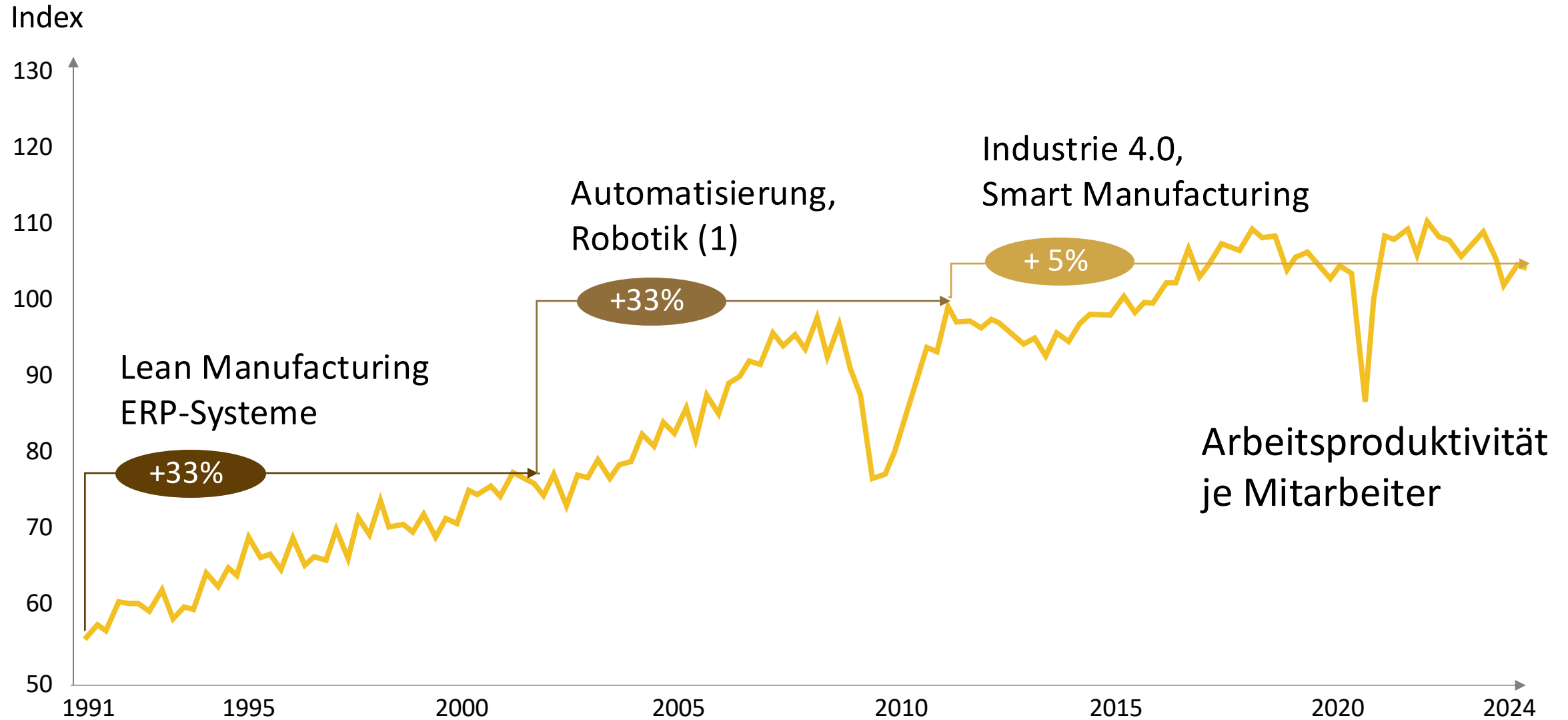
BIP je Arbeitsstunde in Dollar 2010 / Purchasing Power Parity

Produktivität je Arbeitsstunde (Q1 1995 = 100)



Datenquelle McKinsey 2024 / EZB 2025

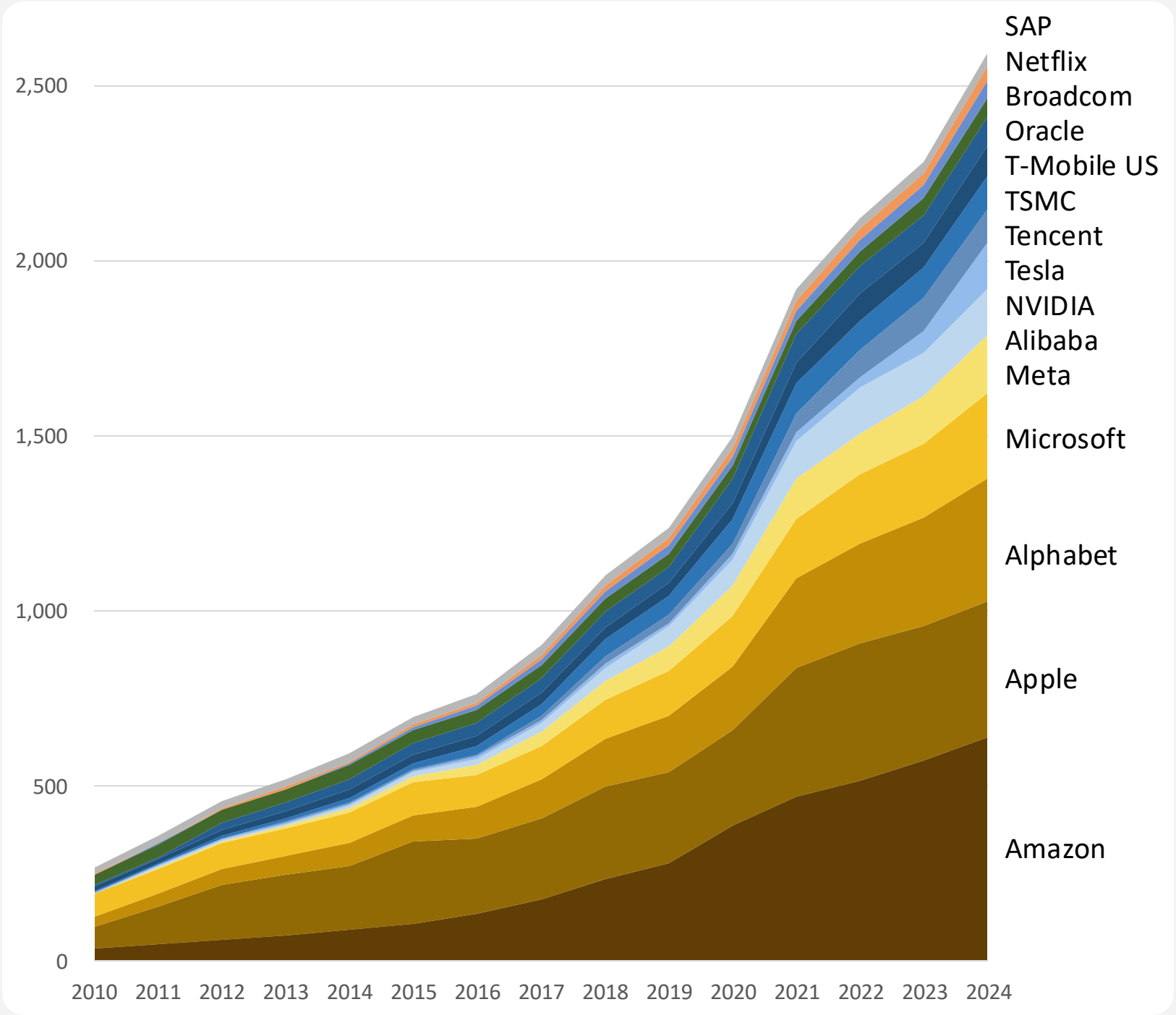
Produktivitätsentwicklung im Maschinen- und Anlagenbau



Arbeitsproduktivität
je Mitarbeiter

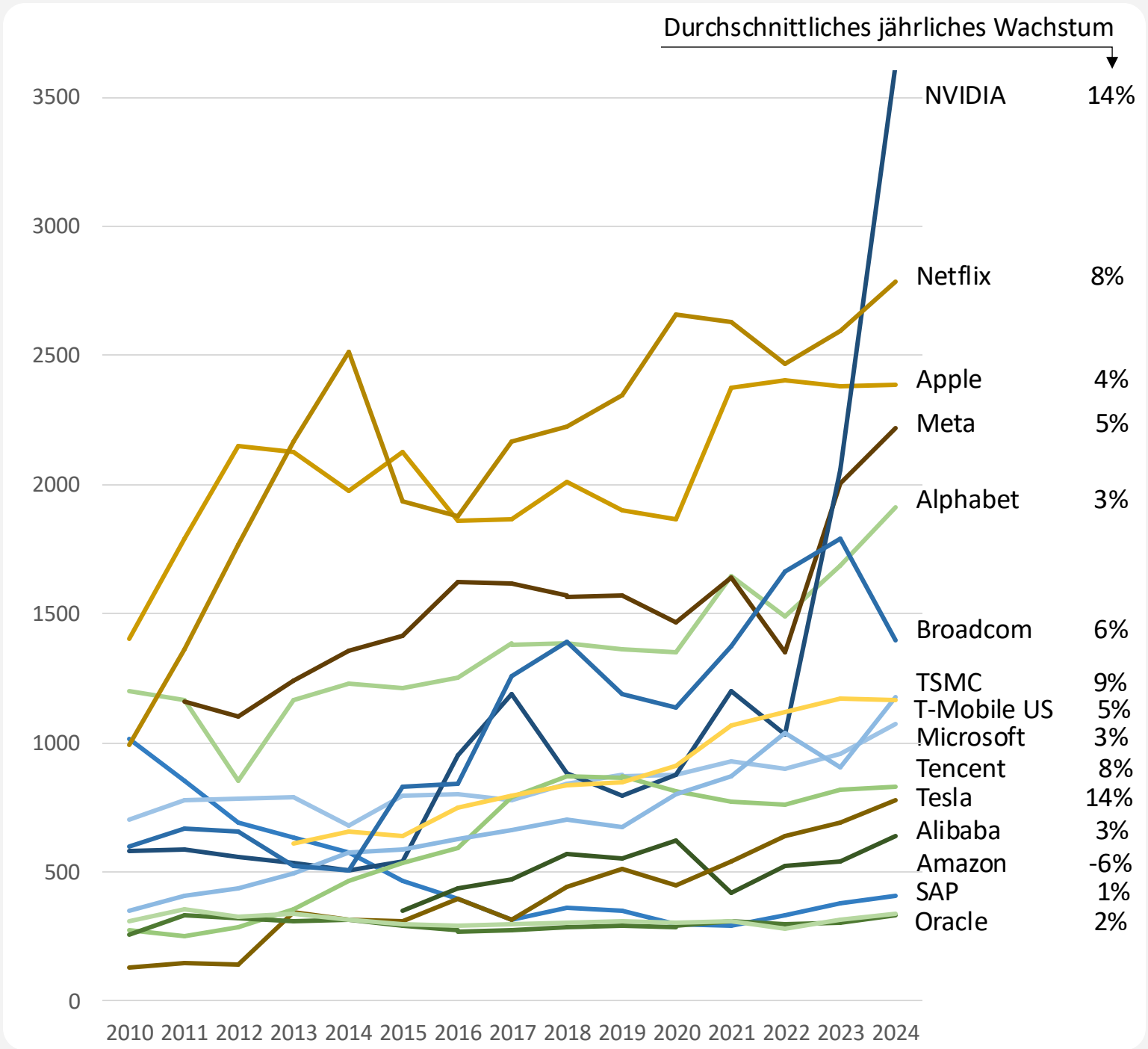
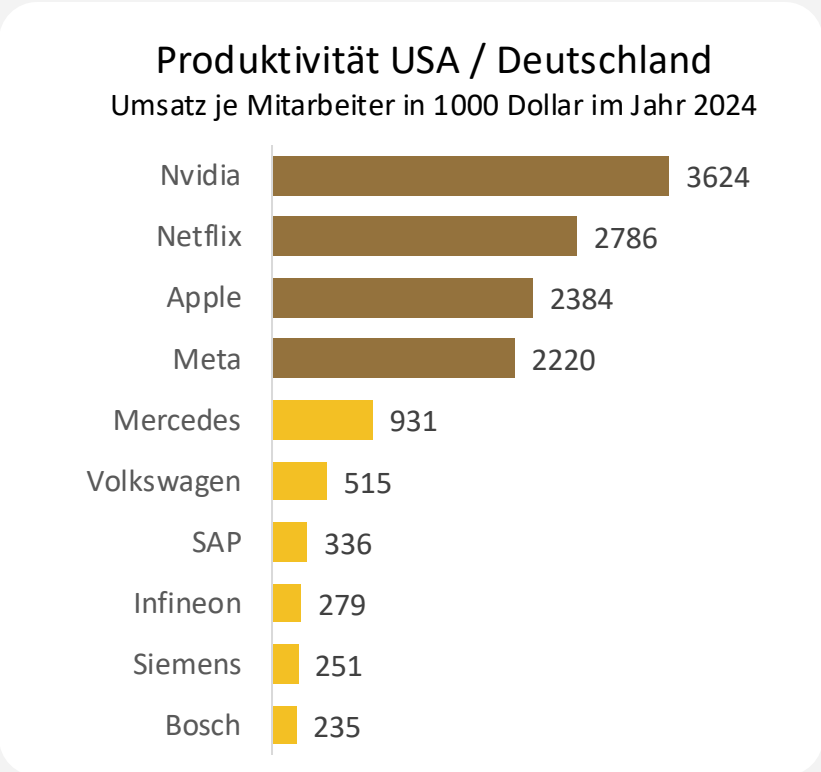
Umsätze der Top15 - Digitalunternehmen

In Mrd. Dollar / Kalenderjahre



Produktivität der Top-15 Digitalunternehmen

Umsatz je Mitarbeiter in 1.000 Dollar





2

Wie KI die Ökonomie ändert

KI als General Purpose Technology (Basistechnologie)

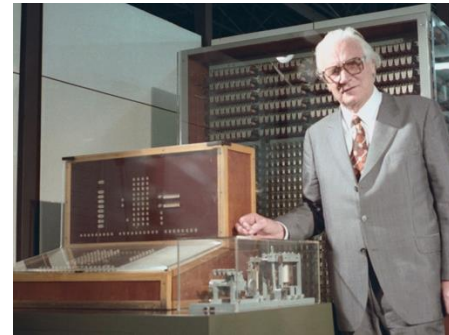
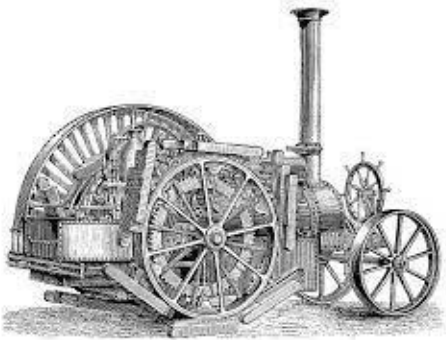
Dampfmaschine

Elektrizität

Computer

Internet / WWW

KI / Generative AI



1700

1879

1946

1992

2023

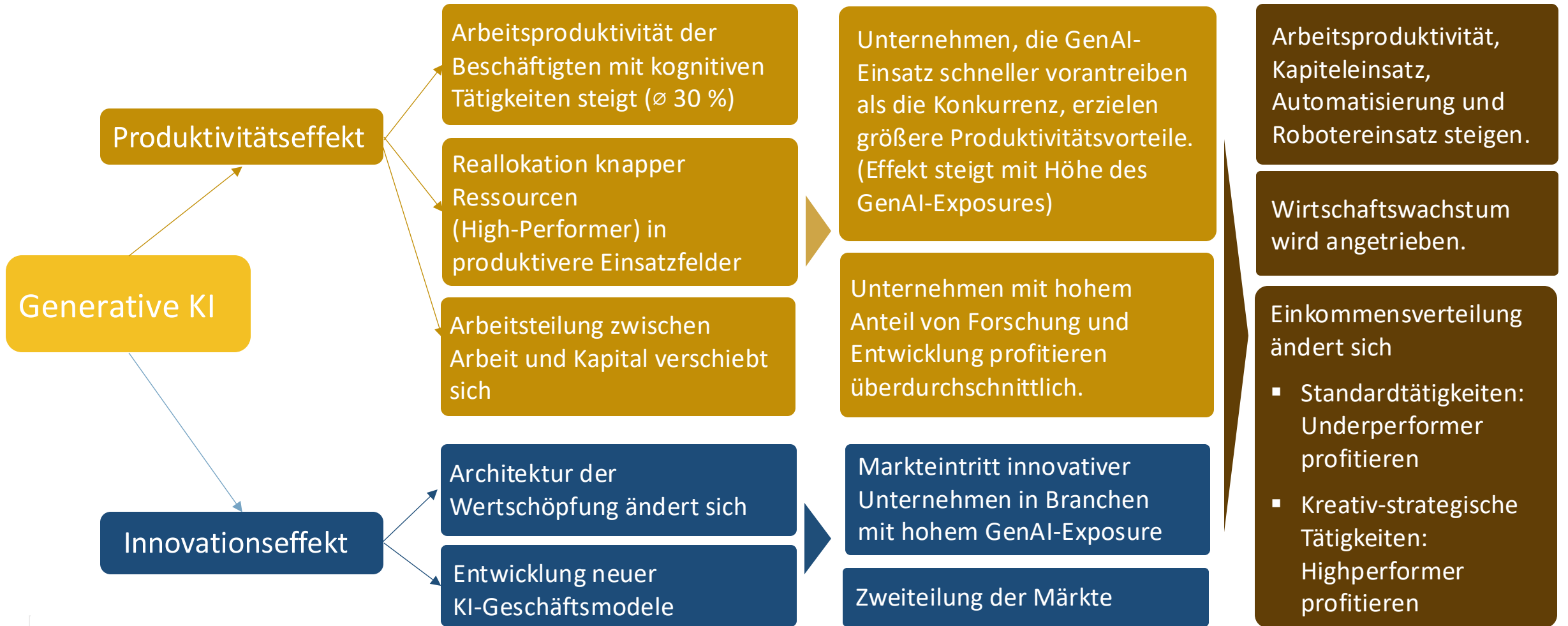
Ökonomische Effekte der generativen KI

Allgemein

Unternehmen

Wettbewerb

Volkswirtschaft



Digitale Geschäftsmodelle auf Basis der KI

Markt	Disruptoren	Verteidiger
Suchmaschinen ▷ Wissen generieren	Perplexity, You.com, Glean, OpenAI	Google
Bilderzeugung	Midjourney, Flux	Shutterstock, Getty Images
Videoproduktion	Synthesia, HeyGen, Runway	Hollywood
Rechtsberatung	Harvey, Xyan, DoNotPay, Luminance	Traditional law firms
Call Center ▷ Chatbot	Zoom Virtual Agent, Balto, OpenAI	Classic Call Centers
SaaS ▷ AI Agents	Open AI, AutoGen, crewAI	Classic SaaS providers
Werbung	TikTok, Meta, Google	Classic Media
Entwicklung von Medikamenten	Insilico Medicine, Exscientia	Classic pharmaceutical companies
Softwareentwicklung	Github Copilot	Classic software developers

Wie BYD mit „Gottes Auge“ Tesla und Co. herausfordert

Von Holger Schmidt 19.02.2025, 06:50 Lesezeit: 3 Min.



Der chinesische Elektroauto-Riese BYD stellt mit seinem „God’s Eye“-System die Branchenlogik auf den Kopf: Statt autonomes Fahren als Premiumfeature zu vermarkten, integriert das Unternehmen die Technologie ab sofort serienmäßig in sämtliche Fahrzeuge – vom 9300-Euro-Kleinwagen Seagull bis zur Luxuslimousine.

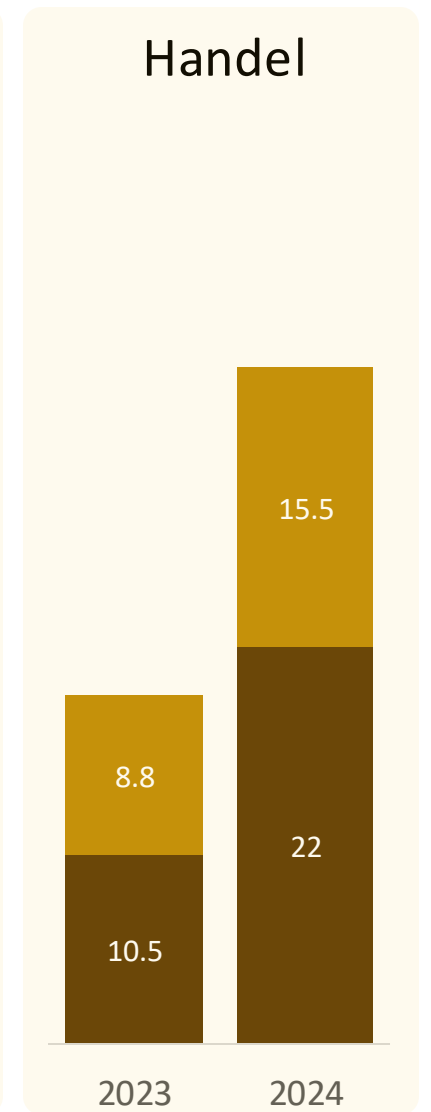
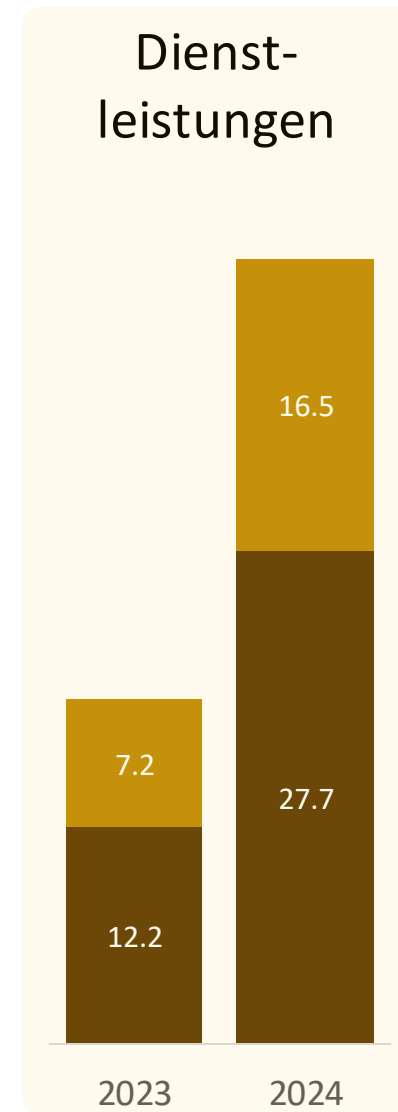
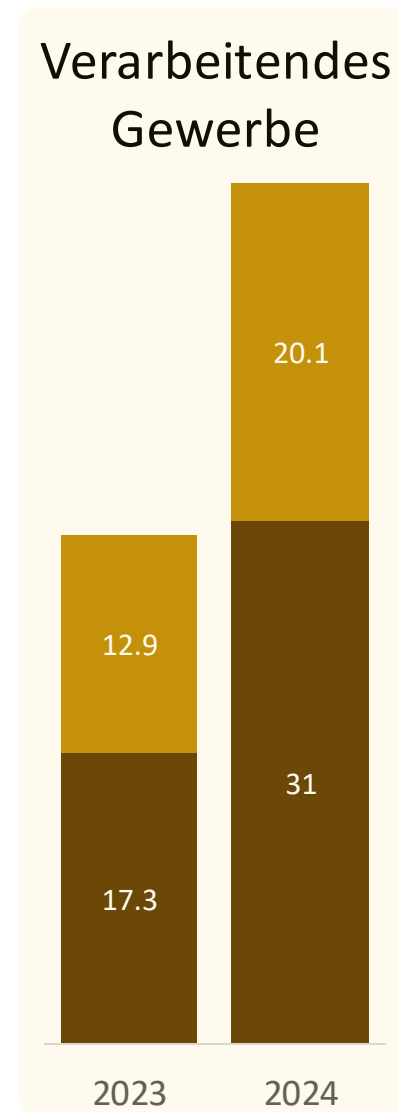
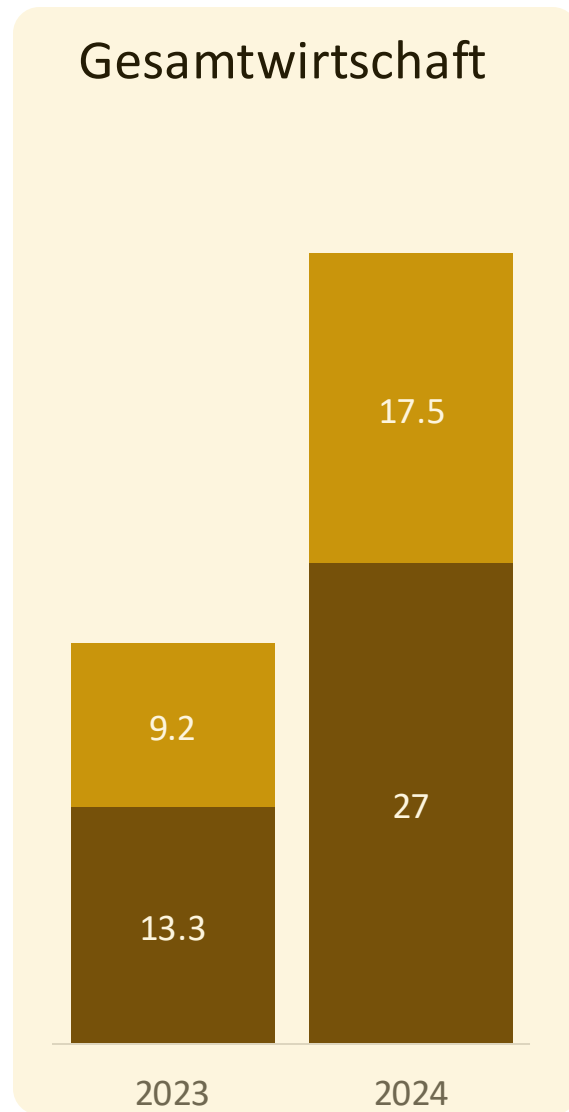


KI in den Unternehmen

KI-Einsatz in deutschen Unternehmen

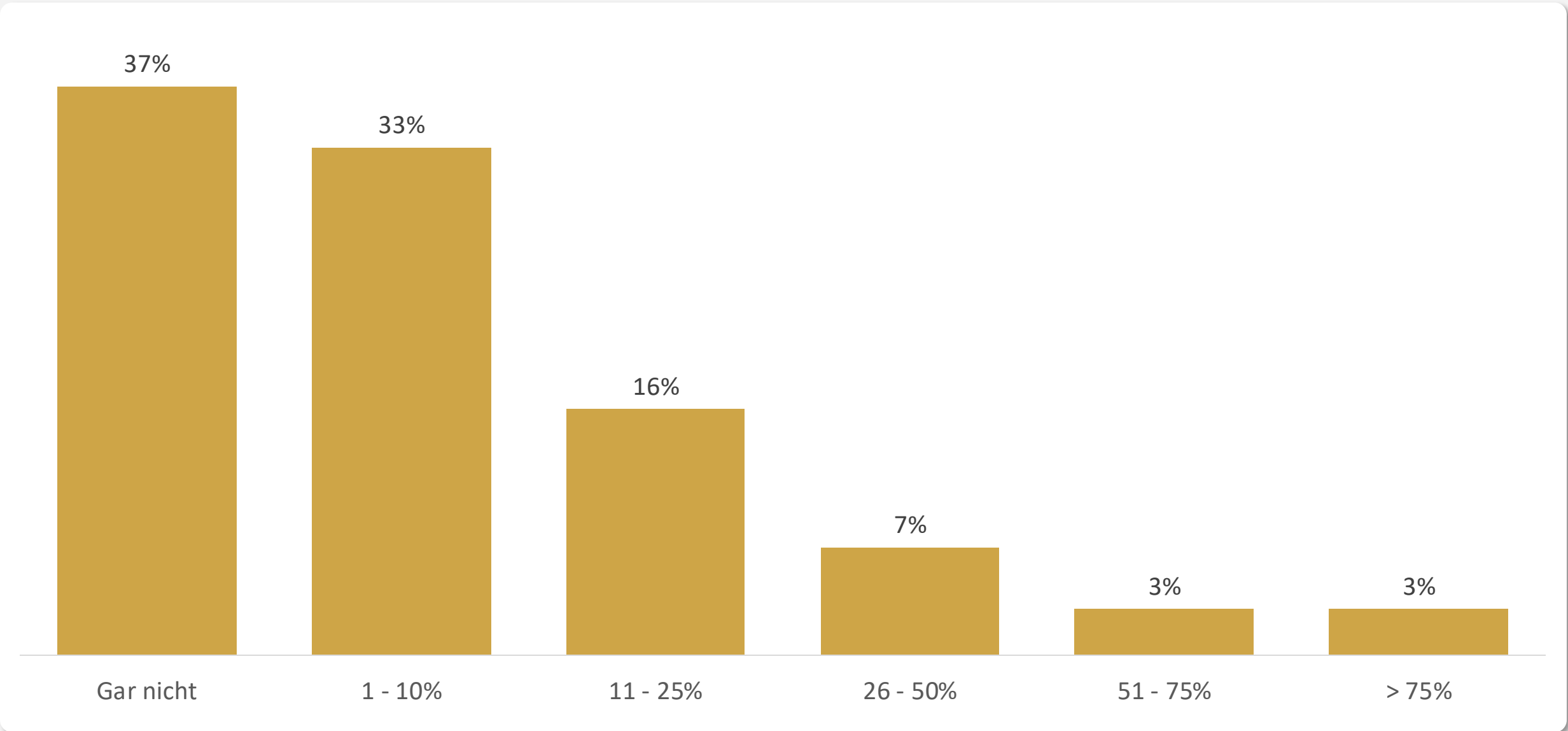
Angaben in Prozent

Geplant ●
Im Einsatz ●



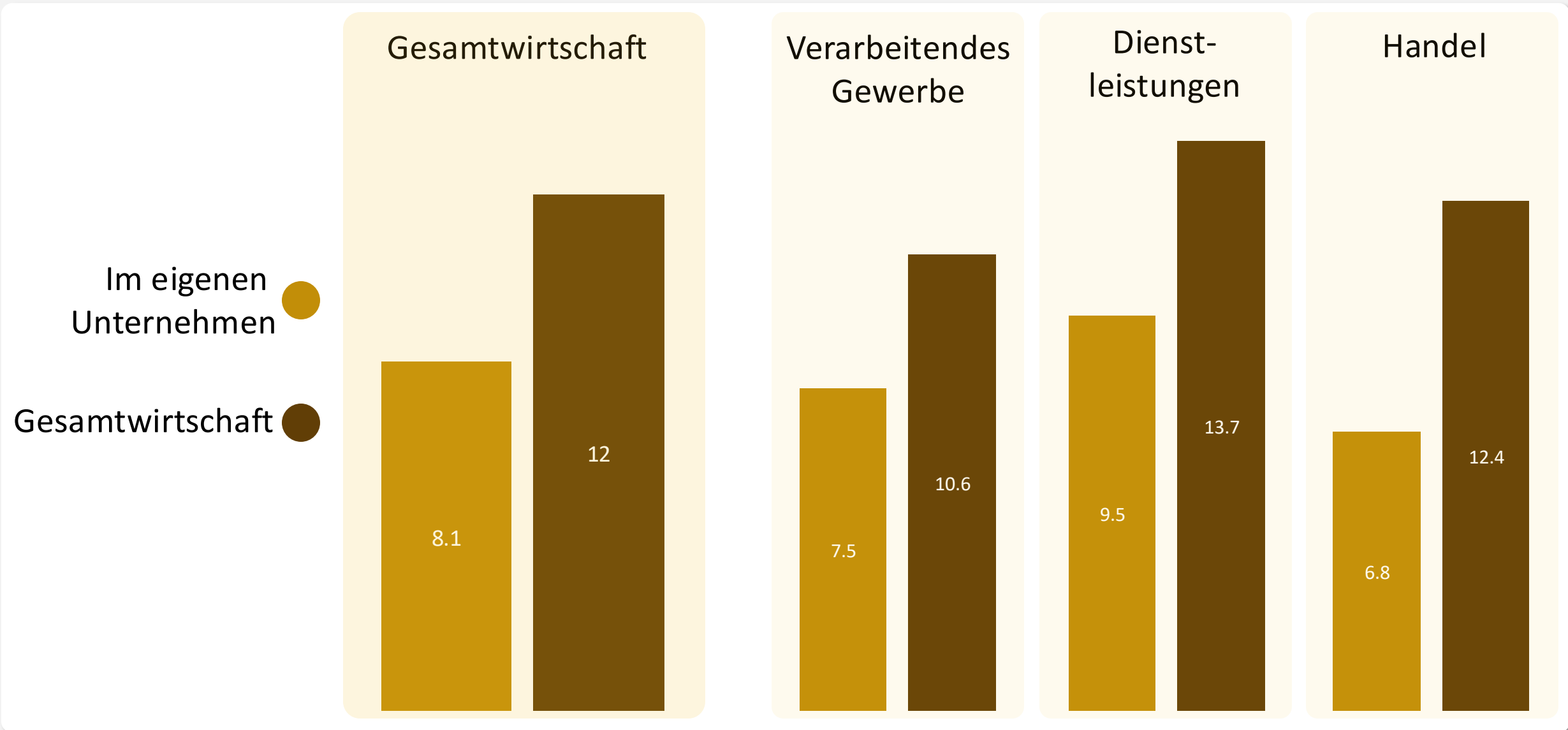
Ausschöpfung des KI-Potenzials im Unternehmen

Umfrage unter
1003 Unternehmen
in Deutschland

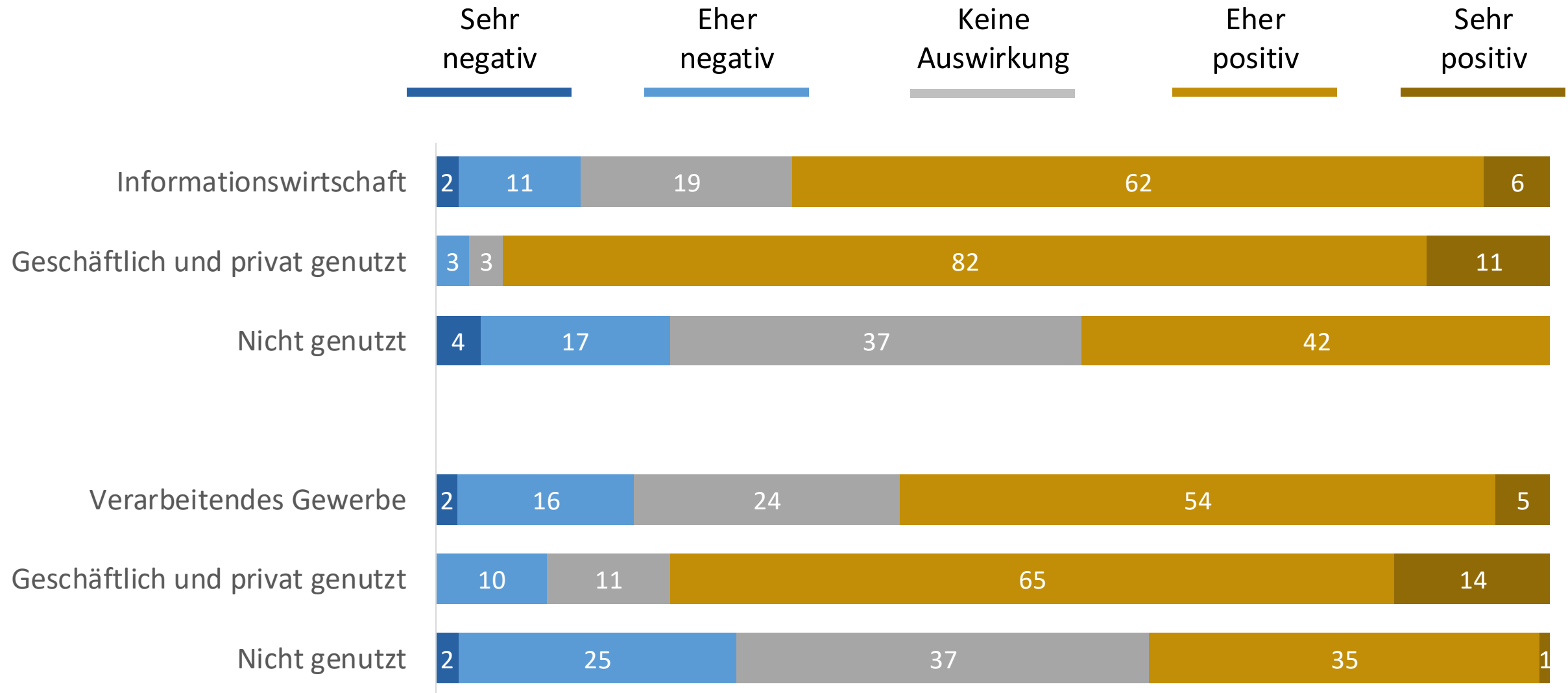


Erwarteter Produktivitätseffekt der KI

In deutschen Unternehmen
in Prozent (Durchschnitt)



Produktivitätseffekte der GenAI, die Führungskräfte erwarten



Der Blick der Ökonomen auf generative KI



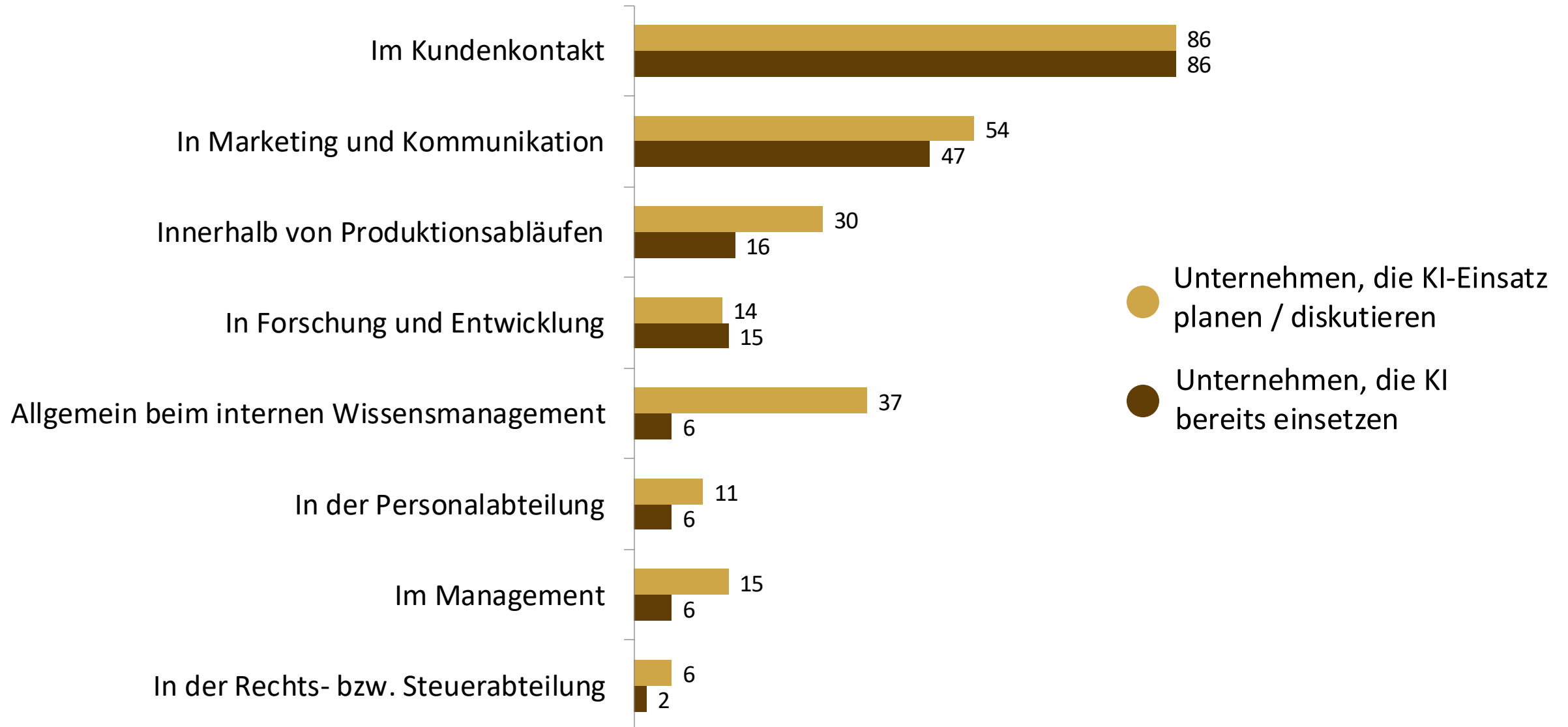
Erik Brynjolfsson, Stanford-Ökonom

„Generative KI ist eine der größten und effektivsten Technologien zur Veränderung der Arbeitsweise, die je erfunden wurde.

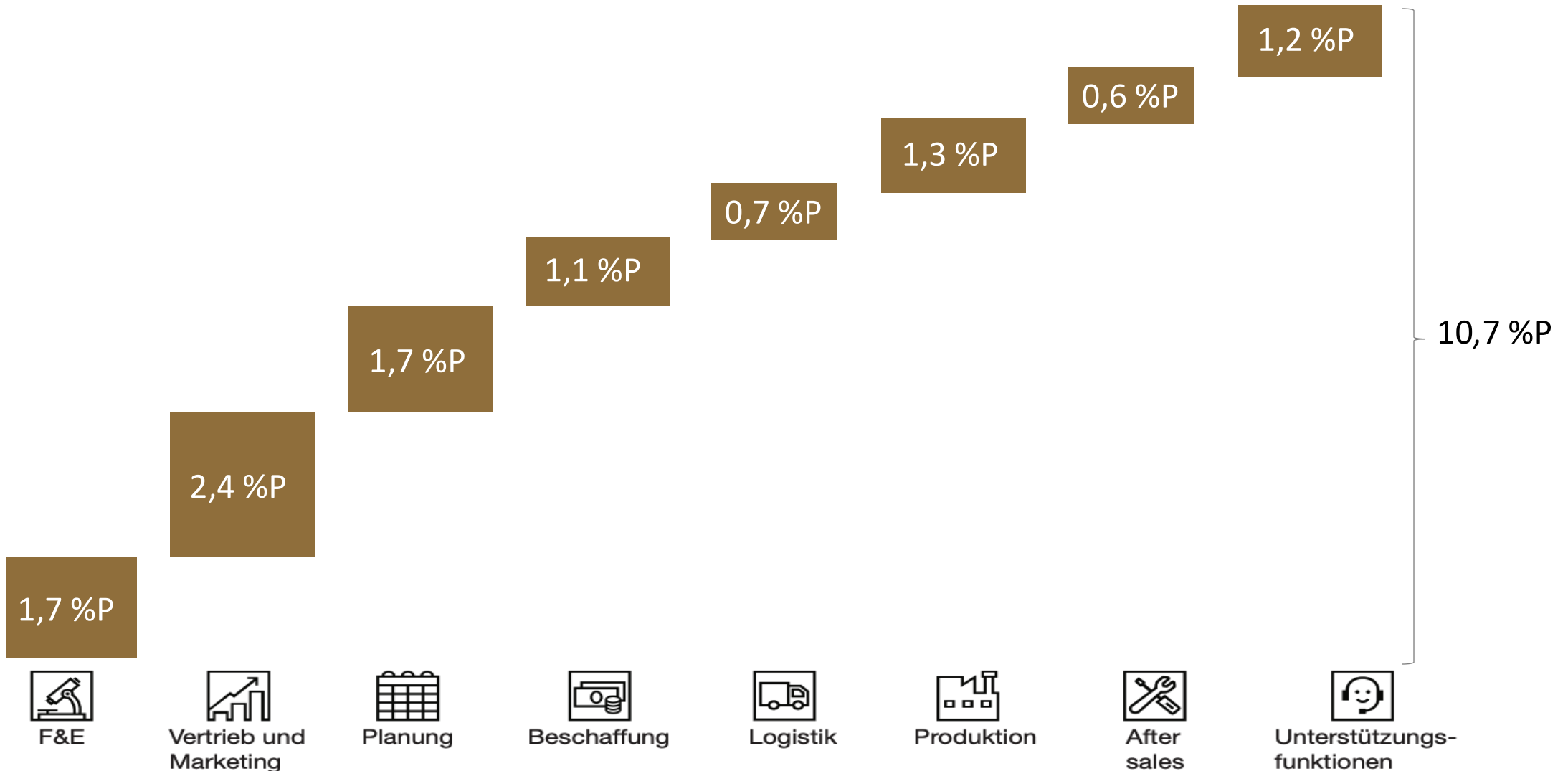
Aber großartige Technologie allein reicht nicht aus. Was man wirklich braucht, ist die Aktualisierung der Geschäftsprozesse, die Umschulung der Belegschaft und manchmal sogar die Änderung der Geschäftsmodelle und der Organisation in großem Umfang.“

KI-Einsatz in Deutschland

Angaben in Prozent
der Unternehmen



GenAI-Potenzial in der Gewinnmarge des Maschinenbaus



Einfluss GenAI-Use Cases im Maschinenbau auf Gewinnmarge

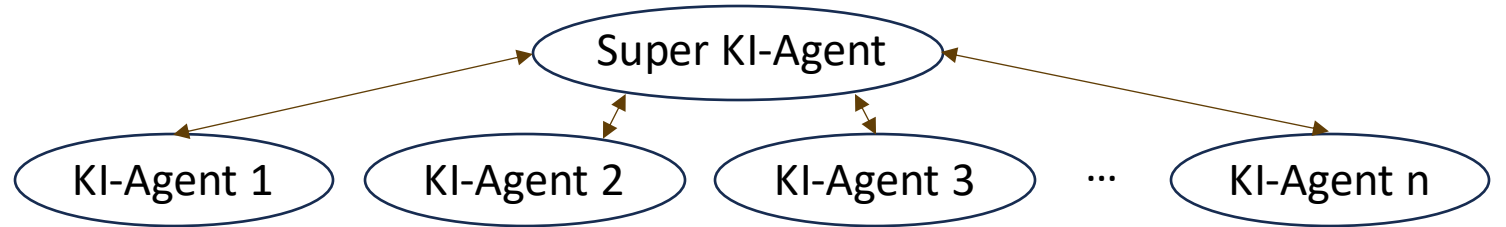
Erwarteter Effekt auf die Gewinnmarge in Prozentpunkten



Vom Sprachmodell zu Super KI-Agenten

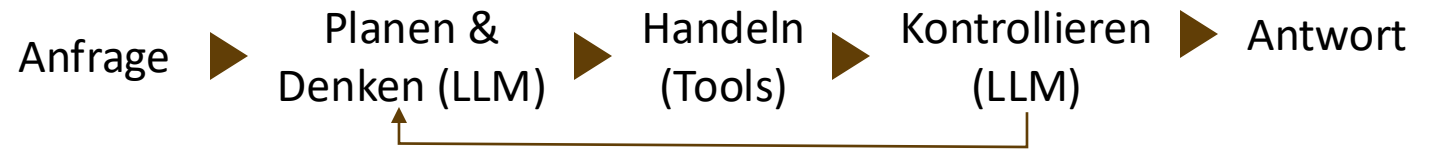
2025

Super KI-Agenten



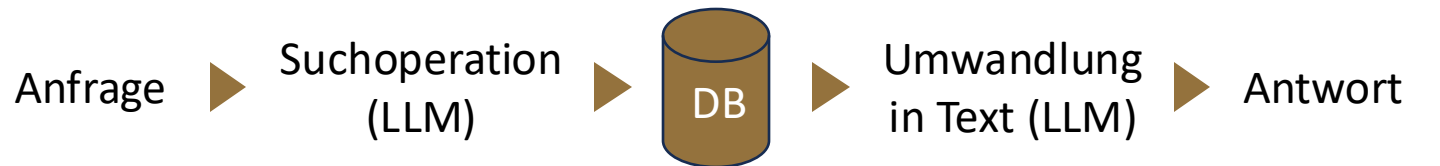
2024

KI-Agenten



2023

Zusammengesetzte Systeme / RAG

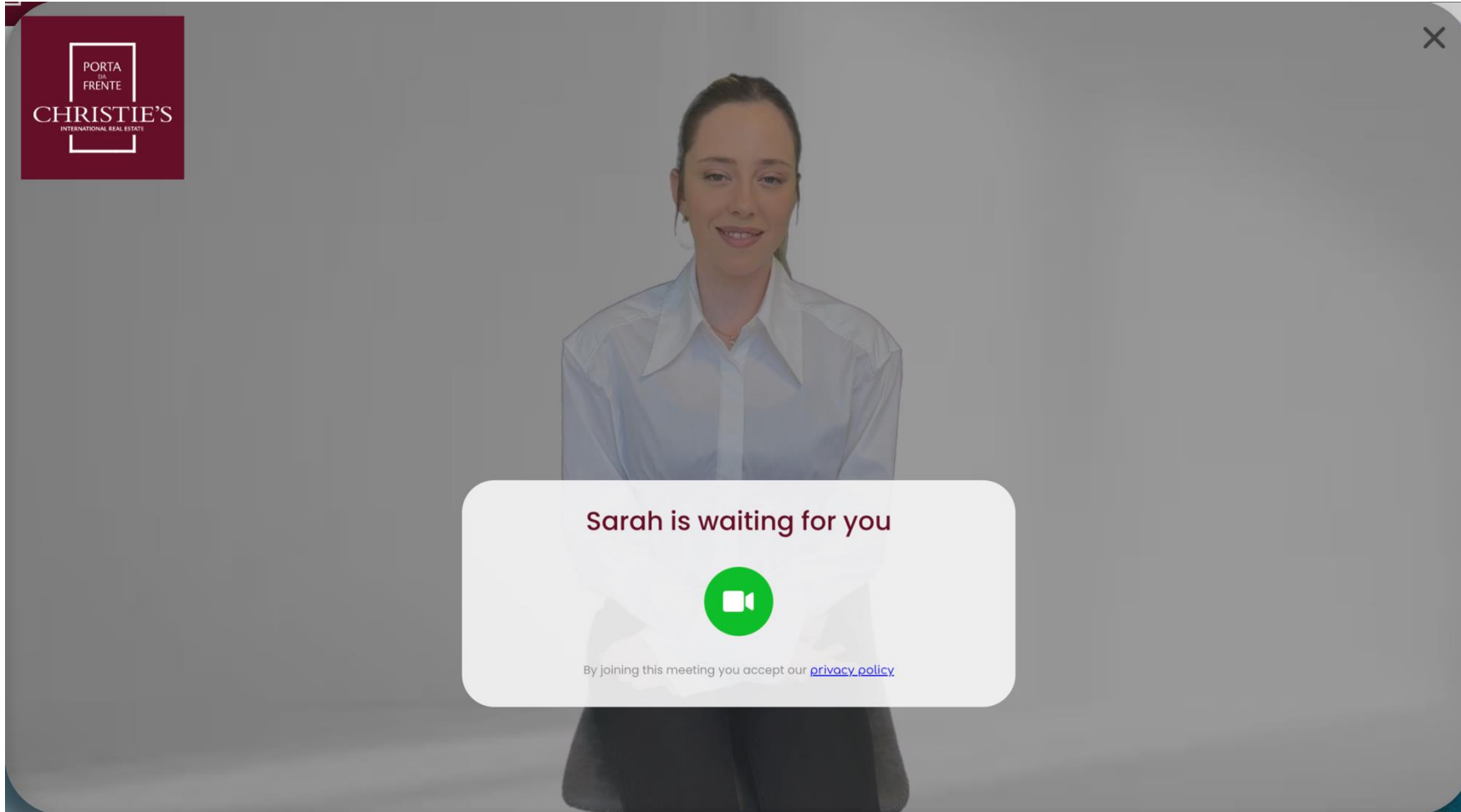


2022

Sprachmodelle



KI-Agenten in der Immobilienbranche



Anwender:

[Porta da Frente Christie's](#)

KI-Anbieter:

eSelf AI (Israel)

Leistung:

Rund um die Uhr
Informationen zu den 5000
Objekten des Maklers
(Ersatz der Suche)

Ergebnis:

Immobilienverkäufe für 100
Millionen Euro



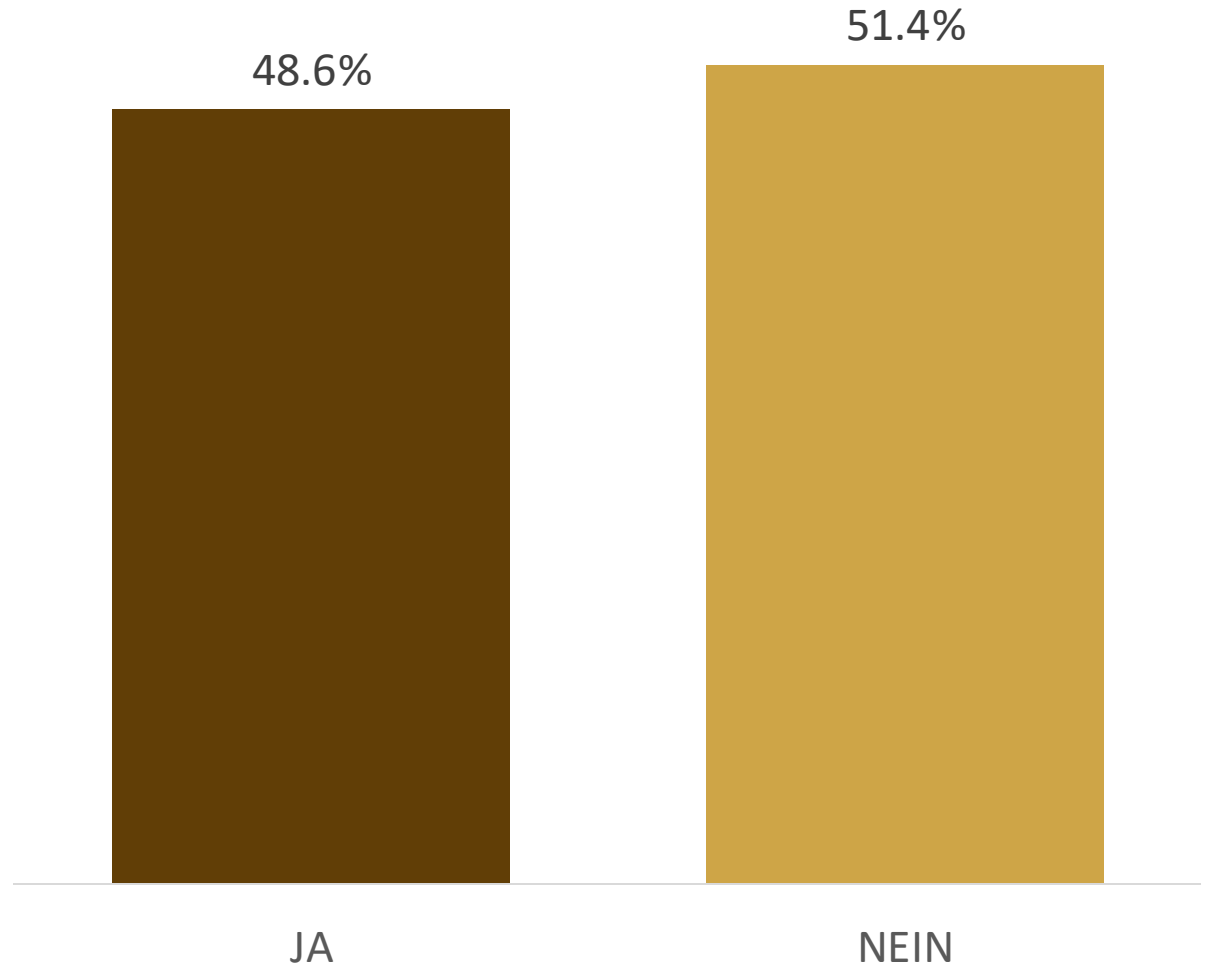
4 KI in der Arbeit

KI-Nutzung in deutschen Unternehmen

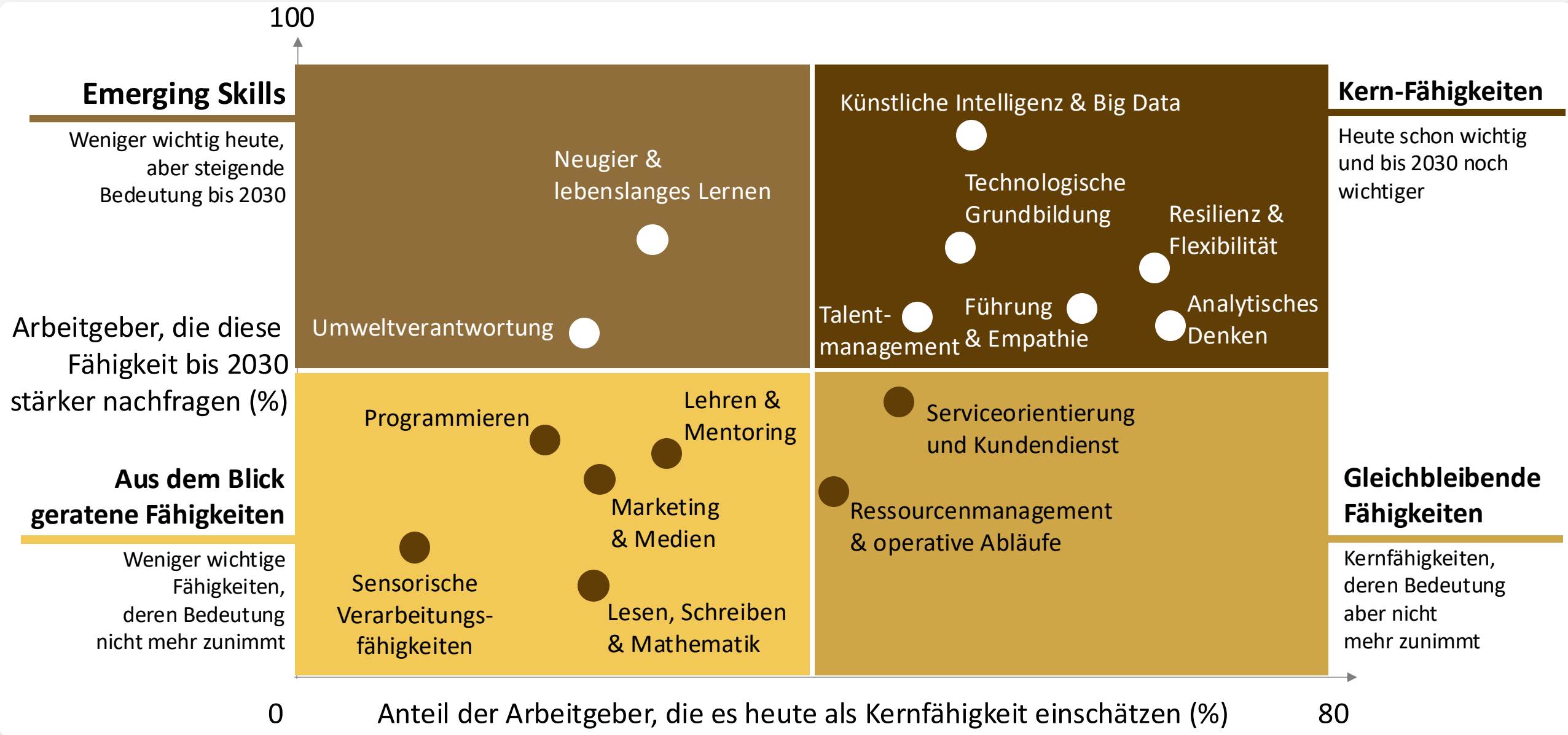


Schatten-KI

„Hat Ihr Arbeitgeber die für die Erledigung Ihrer Aufgaben im Arbeitsalltag wichtigste KI-Anwendung im Betrieb eingeführt“



Kern-Fähigkeiten 2030



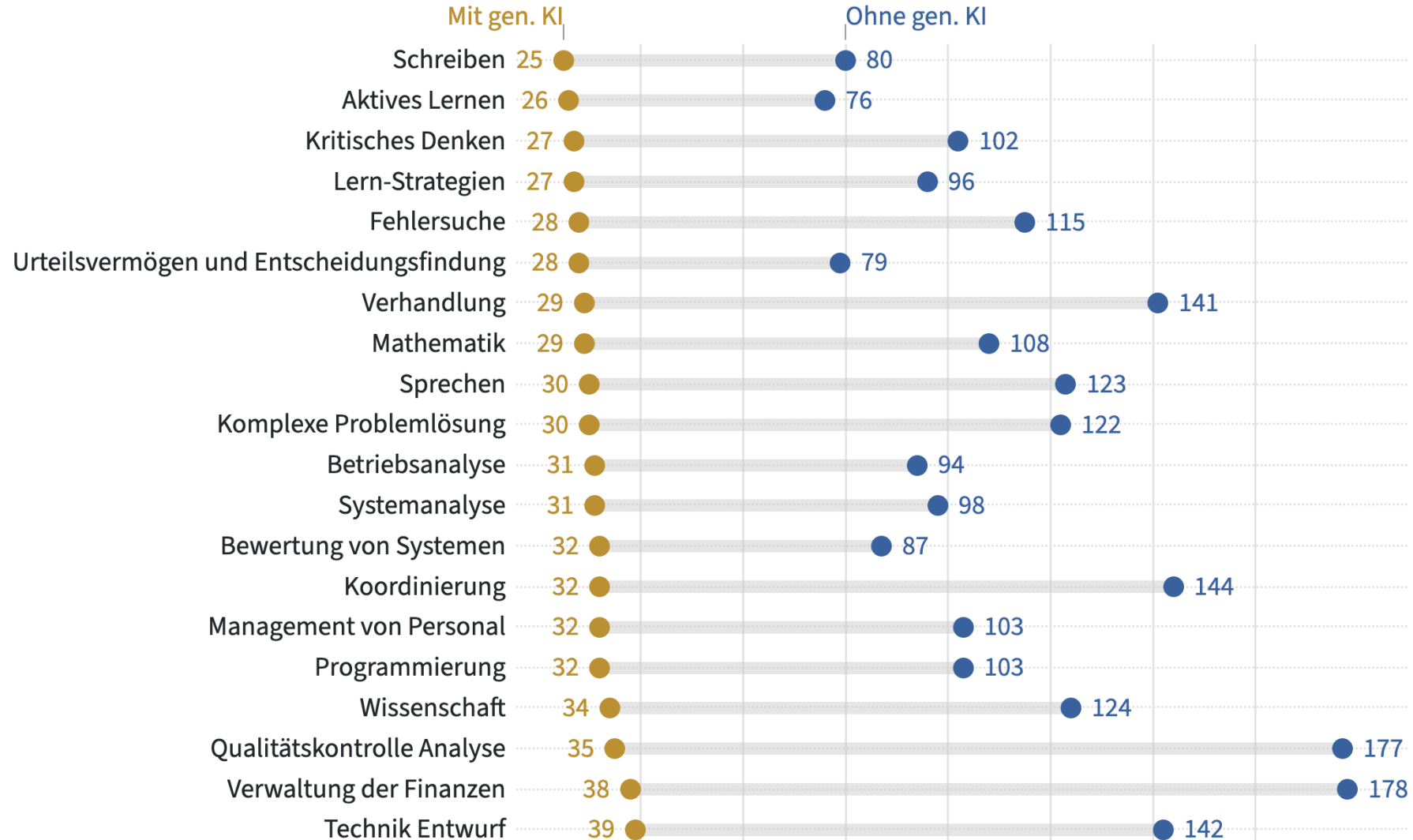
Shopify-CEO Tobias Lütke zu KI in seinem Unternehmen

1. Stellen Sie eine KI ein, bevor Sie einen Menschen einstellen.
2. Bei Shopify gehört KI zur Grundausstattung. Bald wird jedes Unternehmen Bewerber nach KI-Fähigkeiten filtern.
3. KI-Agenten sind keine Werkzeuge mehr. Sie sind Teamkollegen. Stellen Sie sich Ihr nächstes Organigramm mit Bots neben Menschen vor.
4. Prompting ist eine Kernkompetenz. Die besten Prompter werden ihre Bereiche dominieren.
5. KI-gestütztes Prototyping ist der Standard. Selbst milliardenschwere Unternehmen werden mit KI die Liefergeschwindigkeit verzehnfachen.
6. KI-Kenntnisse sind die neuen Programmierkenntnisse. Sie müssen nicht programmieren, aber Sie MÜSSEN fließend KI sprechen.
7. KI ist nicht nur ein Plugin - sie ist Infrastruktur.



Produktivitätseffekte der generativen KI

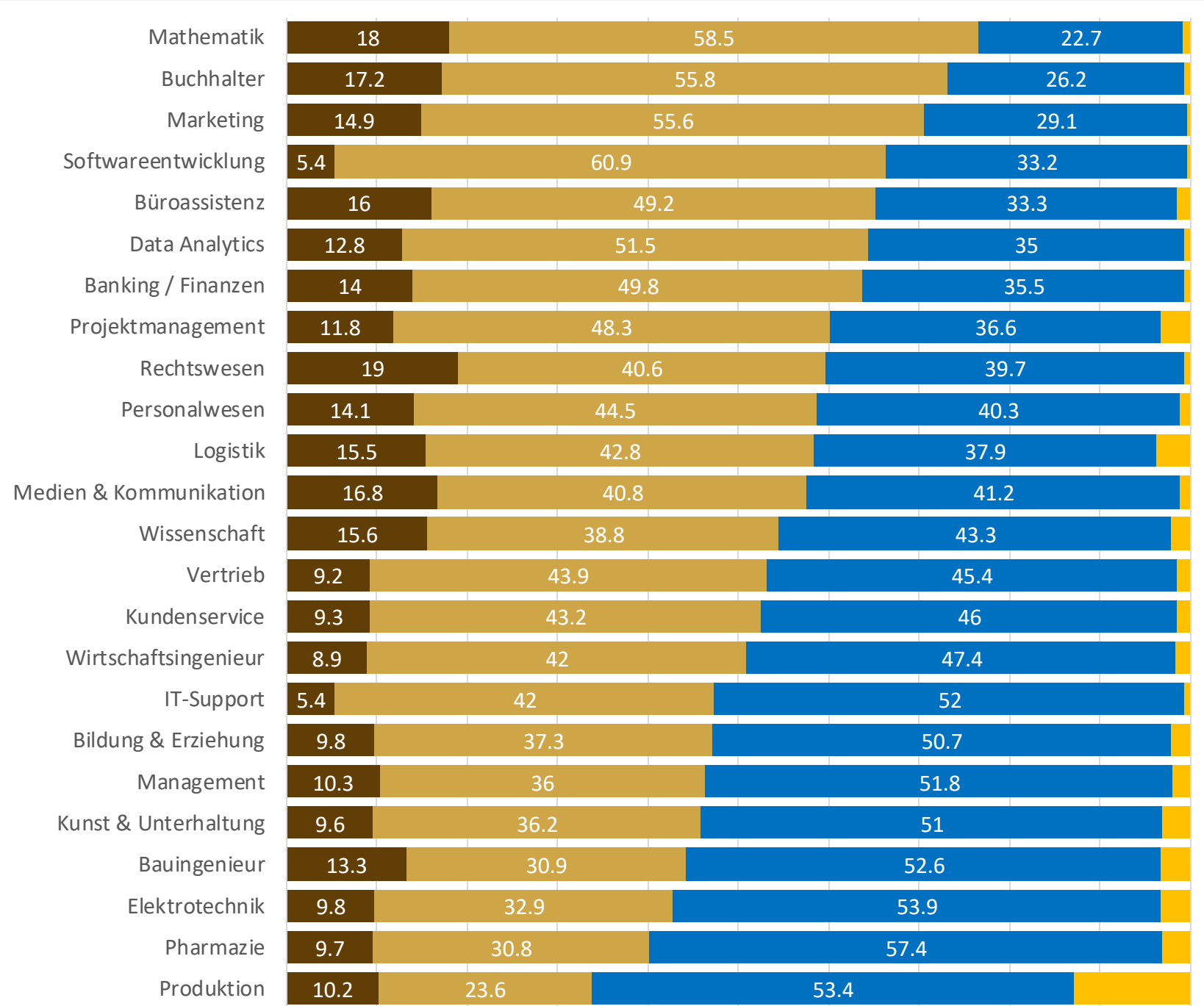
Durchschnittliche Dauer zur Erledigung einer Aufgabe in Minuten



Jobs, die von ChatGPT ersetzt werden

In Stellenausschreibungen geforderte Fähigkeiten der Berufe, die ChatGPT ...

- **wahrscheinlich** ersetzt
- **möglicherweise** ersetzt
- **unwahrscheinlich** ersetzt
- **sehr unwahrscheinlich** ersetzt

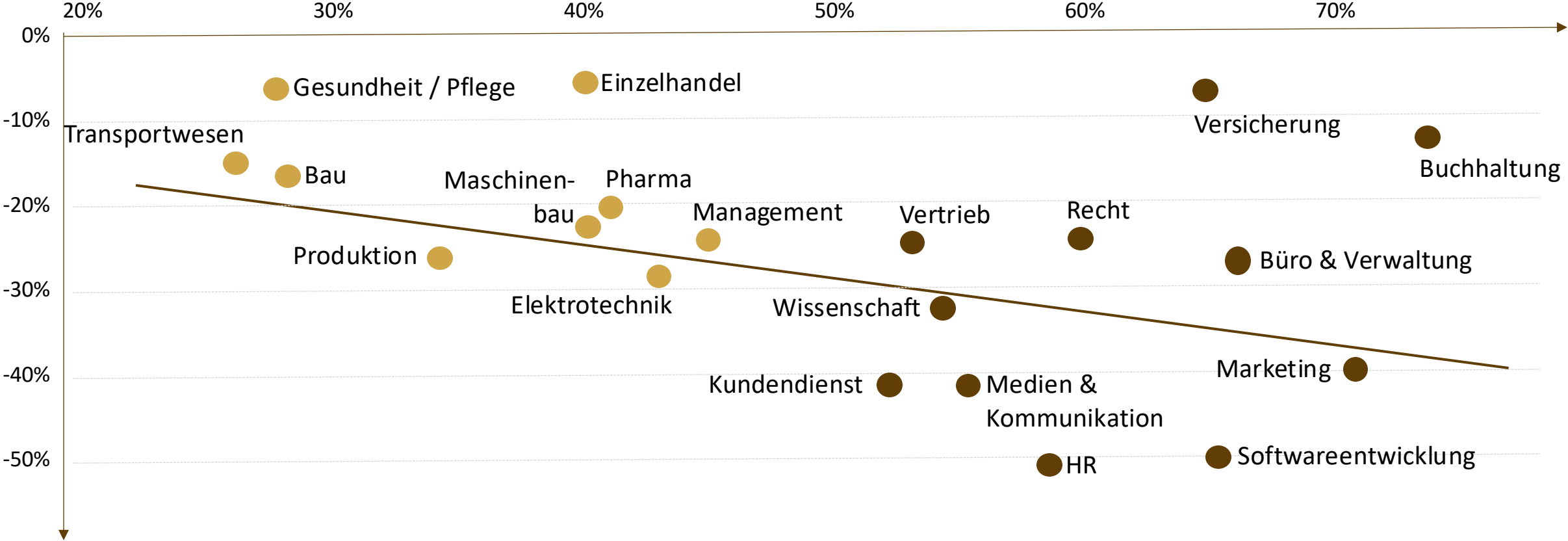


Quelle: Indeed 2024

Verhältnis zwischen GenAI-Exposure und Jobausschreibungen

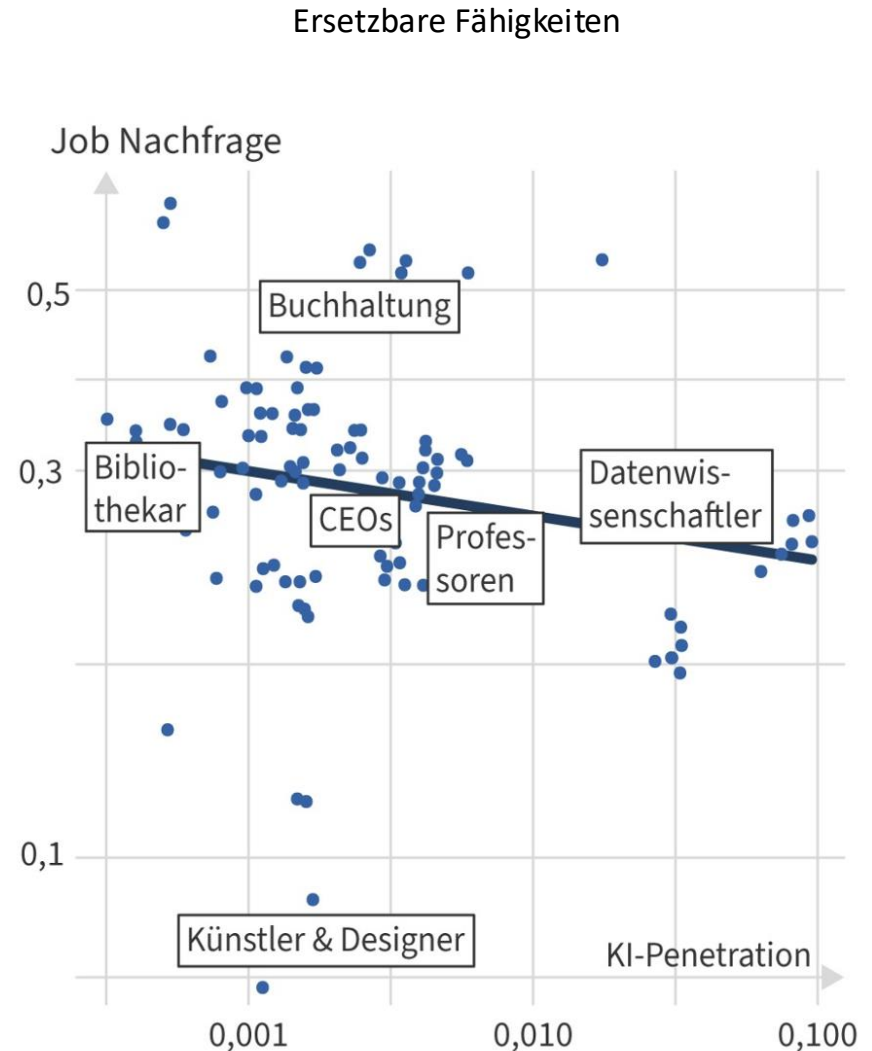
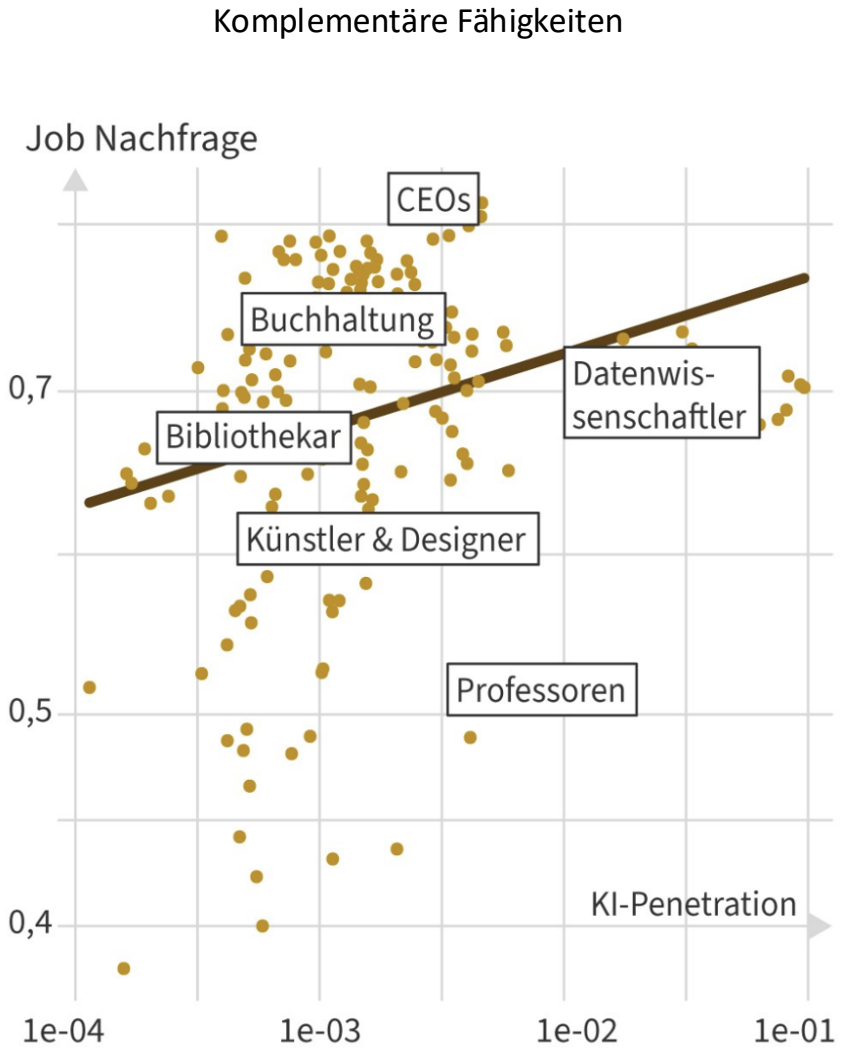
Änderung der Jobausschreibungen
seit Start ChatGPT (2023 & 2024)
in Deutschland in Prozent

- Berufe mit GenAI-Exposure > 50 Prozent
- Berufe mit GenAI-Exposure < 50 Prozent



GenAI-Exposure: Anteil der Fähigkeiten, deren Ersatz mit „wahrscheinlich“ und „möglich“ eingestuft wurde

Mit KI-Penetration steigt Nachfrage nach Komplementärfähigkeiten



Kompetenzen für KI-Einsatz in Unternehmen

Umfrage unter
1003 Unternehmen
in Deutschland

KI-Grundwissen		Wissen über die grundlegenden Konzepte und Prinzipien Künstlicher Intelligenz bzw. grundlegendes Verständnis von KI-Systemen.
Praktische generative KI-Kompetenzen	Automatisierung von Prozessen	Gezielter Einsatz von KI, um wiederholbare und regelbasierte Aufgaben zu automatisieren und somit Prozesse effizienter zu gestalten.
	Prompting	Verfassen von spezifischen Anweisungen an ein generatives KI-Modell, um eine gewünschte Ausgabe zu erzeugen.
	Content-Erstellung	Gezielter Einsatz generativer KI für die Produktion von Inhalten wie Texten, Bildern, Videos und Audiodateien.
Praktische Analytische KI-Kompetenzen	Effektive Modell & Tool-Auswahl	Identifikation möglicher KI-Anwendungsfälle und Auswahl der richtigen Modelle und Tools für diese Anwendungsfälle.
	KI-Modellentwicklung	Eigenständige Entwicklung, Schulung und Optimierung von KI-Modellen für spezifische Aufgaben.
	Datengetriebene Entscheidungen	Treffen von Entscheidungen auf Grundlage von Datenanalysen, um Objektivität und Vorhersagegenauigkeit zu verbessern.
	Datenbasiertes Handeln	Verantwortungsbewusstes Arbeiten mit Daten sowie zielgerichteter Einsatz von Daten zur Erkennung und Vermeidung von Risiken.
Kritische und ethische Einordnung der KI		Kritische Bewertung, Analyse und Einordnung der Chancen und Risiken im Zusammenhang mit der Entwicklung und Anwendung von KI-Systemen inklusive einer ethischen Bewertung.

Als der Strom erfunden wurde, dachte man zunächst, Strom würde nur den Laternenanzünder ersetzen. Die Menschheit hat Jahrzehnte gebraucht, um das wahre Potenzial der Elektrizität für die Wirtschaft zu erkennen.

Als die generative KI erfunden wurde, dachte man zunächst, die GenKI könnte nur Texte schreiben und Bilder malen. Dieses Mal sollten wir schneller sein.

Packen wir's an!