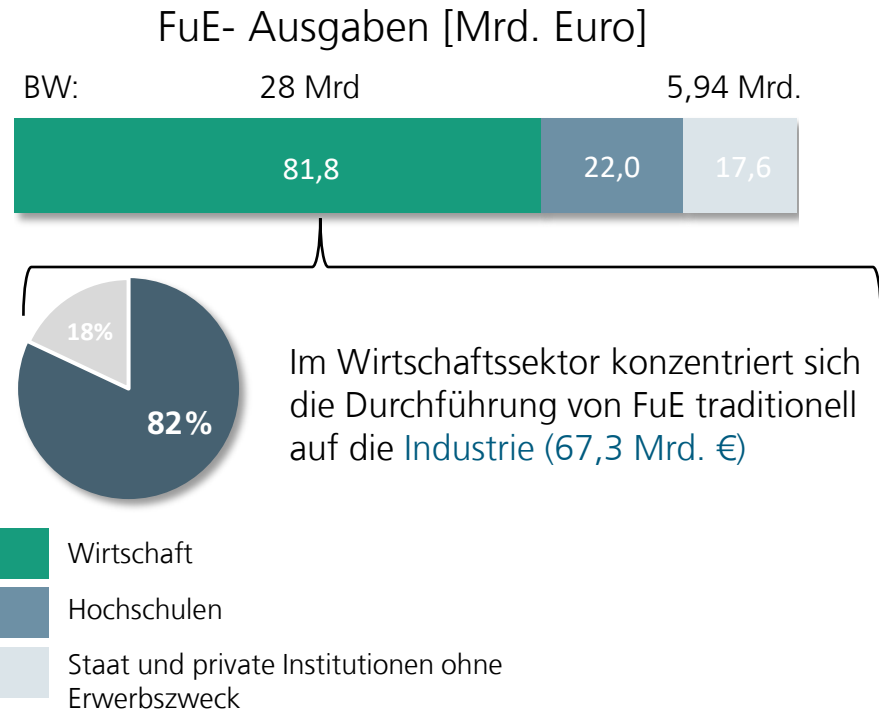
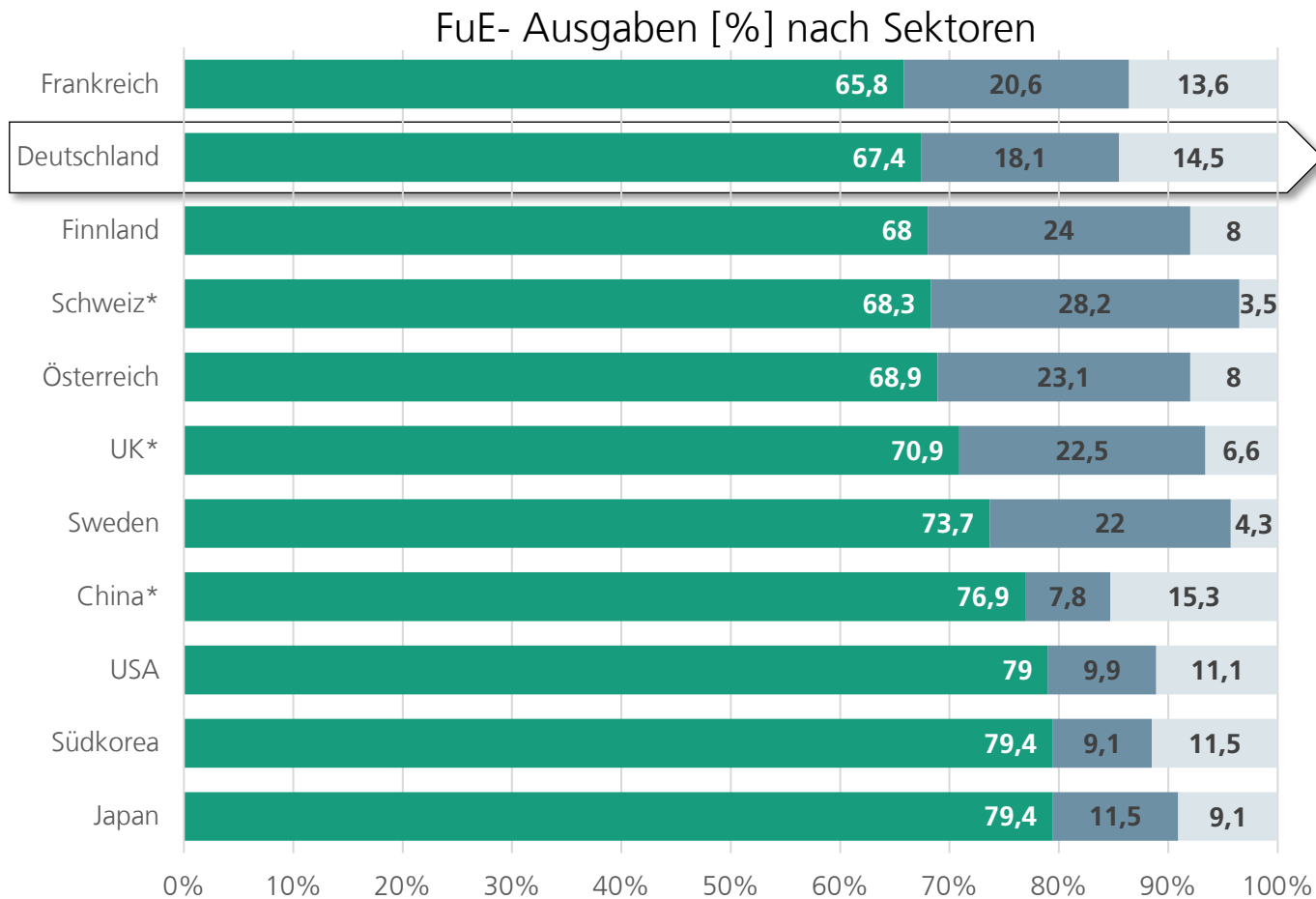


Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl
Industrietag Rems-Murr | 24. September 2026

Deutschlands industrielle Stärke – durch KI zur Renaissance der Hardware

Die Industrie ist der entscheidende Innovationsmotor: 67,5% der deutschen FuE-Ausgaben trägt die Wirtschaft – fast 80% davon die Industrie

Anteil der FuE-Ausgaben nach Sektoren im internationalen Vergleich (2023)



Baden-Württemberg gibt 5,6 % seines nominalen Bruttoinlandsprodukt für FuE aus.

BMBF (2023), bzw. Wirtschaftsdaten Baden-Württemberg, * Werte aus Vorjahren

Baden-Württemberg ist im transatlantischen Innovations- Wettbewerbsfähigkeits-Ranking auf Platz 8 – Europaweit auf Platz 2

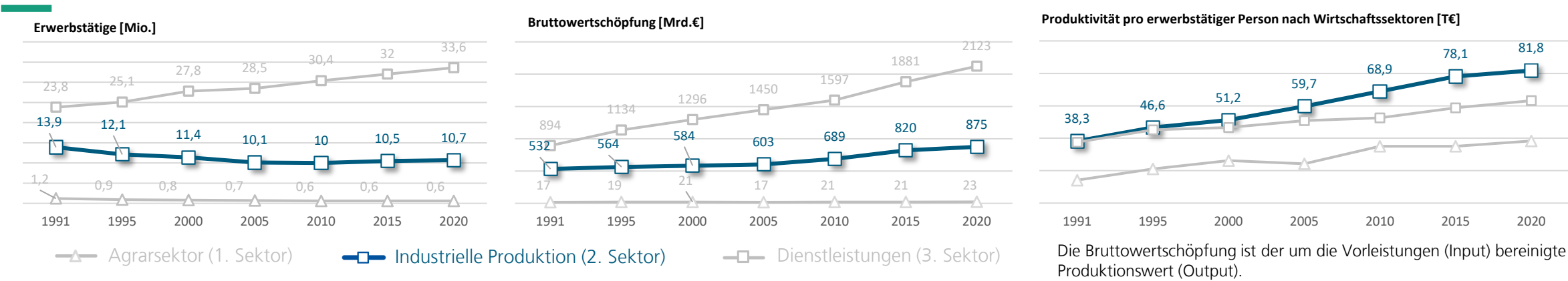
Platzierung der innovativsten Regionen

Table 1: Performance on the “Transatlantic Subnational Innovation Competitiveness Index 3.0”

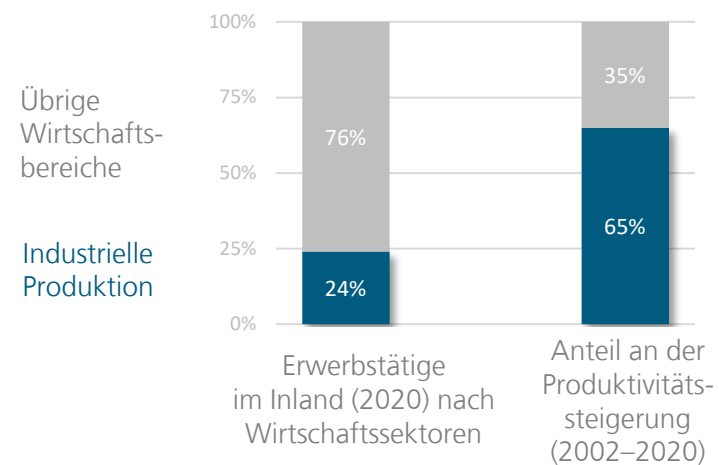
Overall Rank	Country	Region	Overall Score	Knowledge Economy		Globalization		Innovation Capacity	
				Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank
1	USA	Massachusetts	95.2	92.9	2	51.4	82	94.7	2
2	USA	California	93.4	88.1	6	48.8	118	95.3	1
3	USA	Delaware	83.9	80.0	12	47.8	129	85.5	3
4	USA	Maryland	82.2	92.7	3	46.4	153	73.6	5
5	USA	Washington	78.3	76.0	16	46.7	150	79.2	4
6	Sweden	Greater Metropolitan Region	74.9	89.5	5	60.4	32	62.7	13
7	USA	New Jersey	73.8	86.1	9	48.3	122	64.2	12
8	Germany	Baden-Württemberg	73.5	74.2	21	60.3	33	71.5	6
9	USA	Connecticut	73.0	79.7	13	47.6	131	67.7	8
10	Sweden	West Sweden	73.0	78.2	14	63.4	22	67.4	10

Produktivität der Industrie stützt Wachstum der Volkswirtschaft

Produktivitätsbeitrag der Industrie

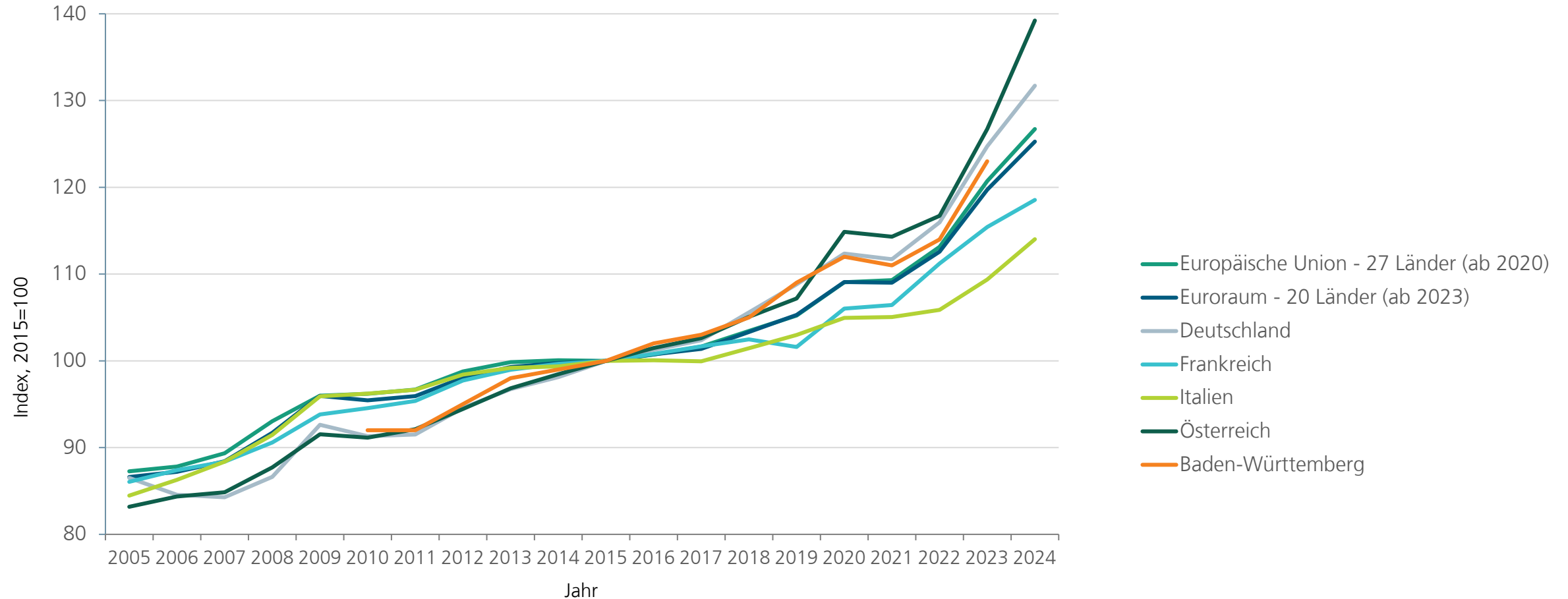


Direkte Produktivitätsauswirkungen



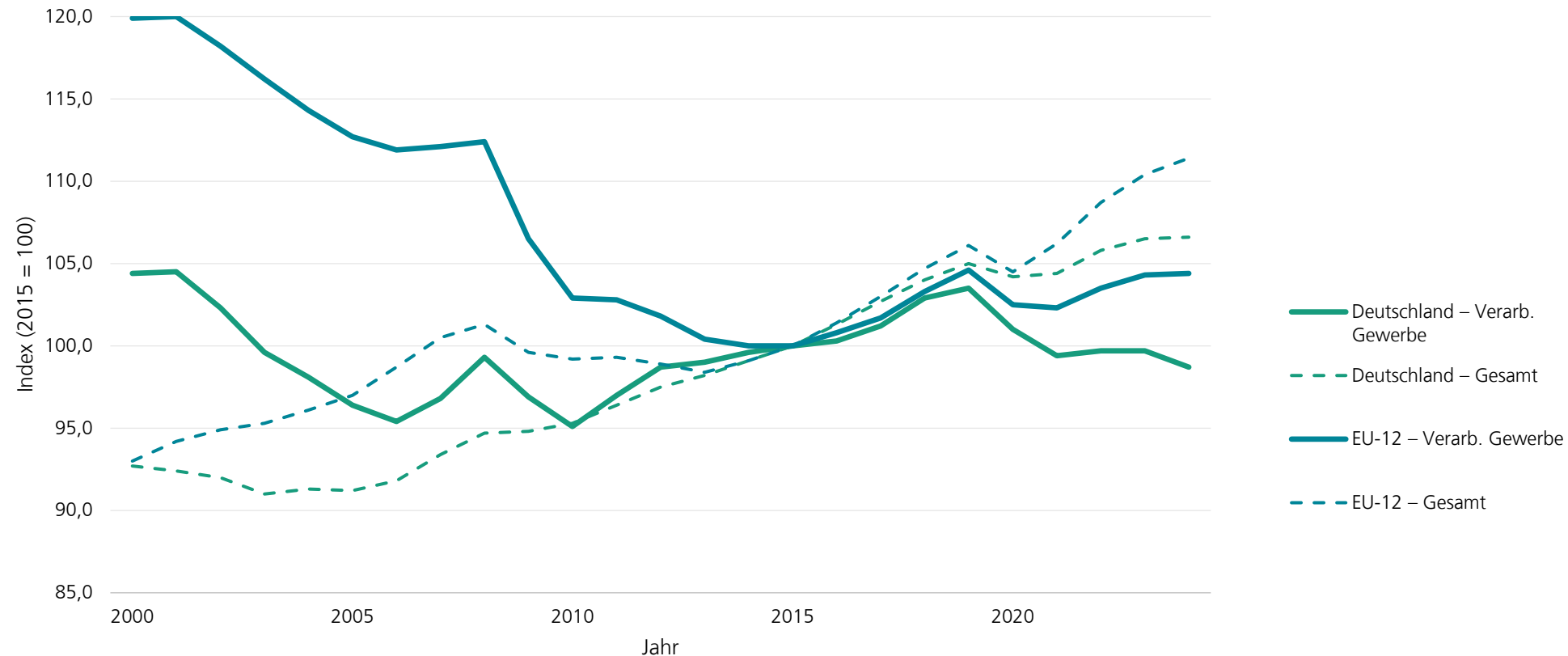
Produktivitätsbeitrag bröckelt aufgrund massiv gestiegener Lohnstückkosten

Entwicklung der nominalen Lohnstückkosten im Euroraum



Industrieschäftigung fällt zurück

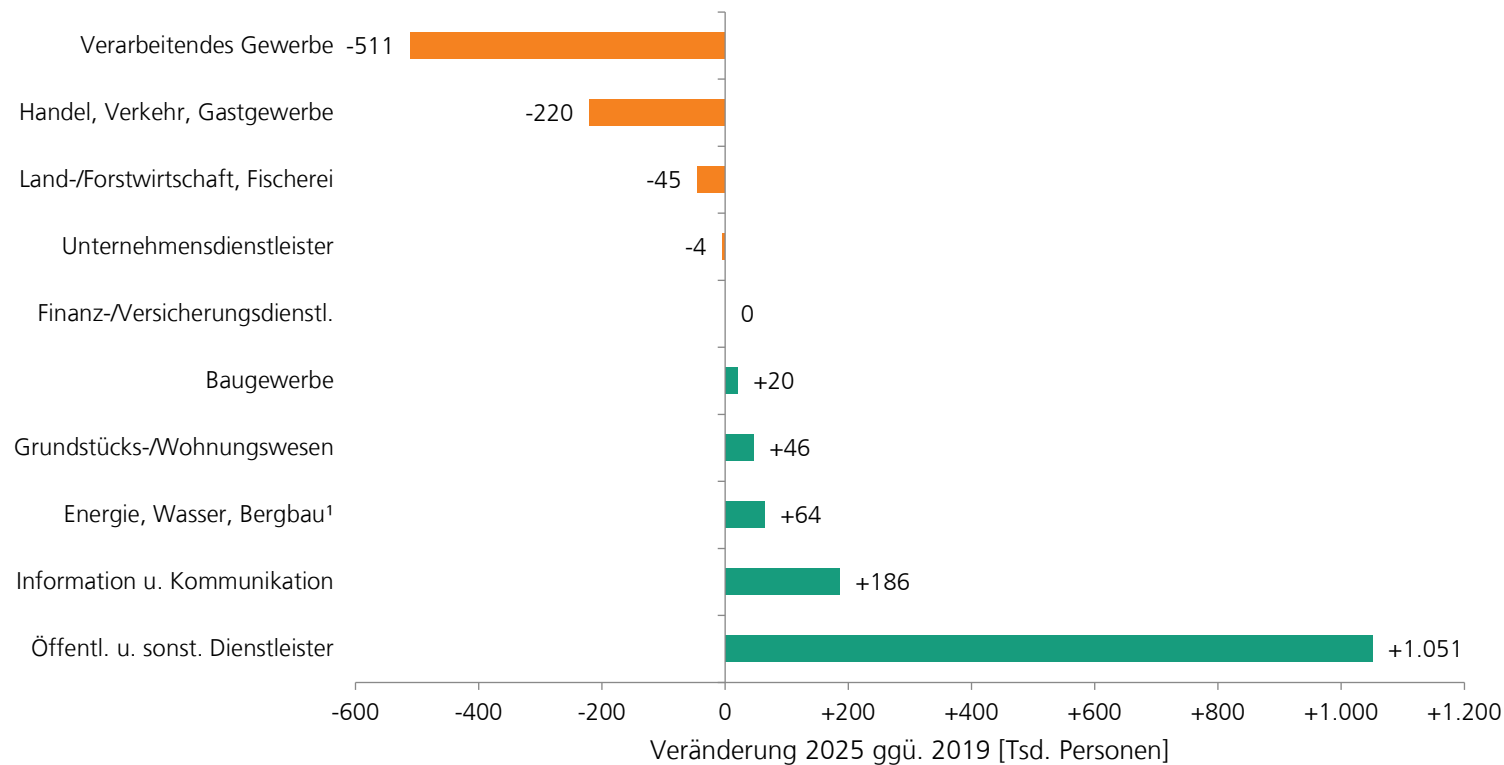
Beschäftigungsentwicklung gesamt vs. Verarbeitendes Gewerbe (Erwerbstätige Inlandskonzept)



Kritischer Abbau bzw. Verlagerung von Industrie-Arbeitsplätzen

Entwicklung der Beschäftigung in Deutschland nach Branchen

Veränderung der Erwerbstätigen 2019–2025 nach Wirtschaftsbereichen



Gesamt +587.000

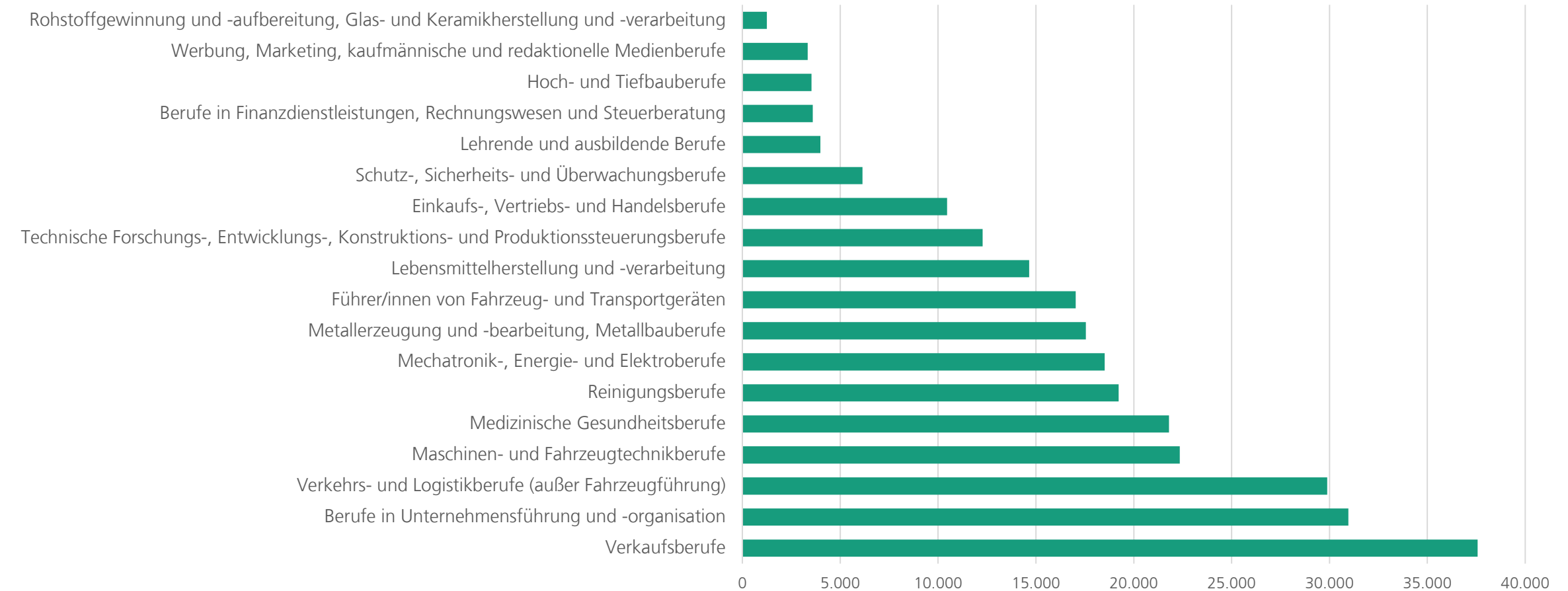
getragen von öffentlichen und sonstigen Diensten (+1,05 Mio.)

**Größter privater Zuwachs
Information und Kommunikation
(+186.000)**

**Verarbeitendes Gewerbe
511.000 Erwerbstätige seit 2019 (–6,6 %),
allein 2025 –153.000**

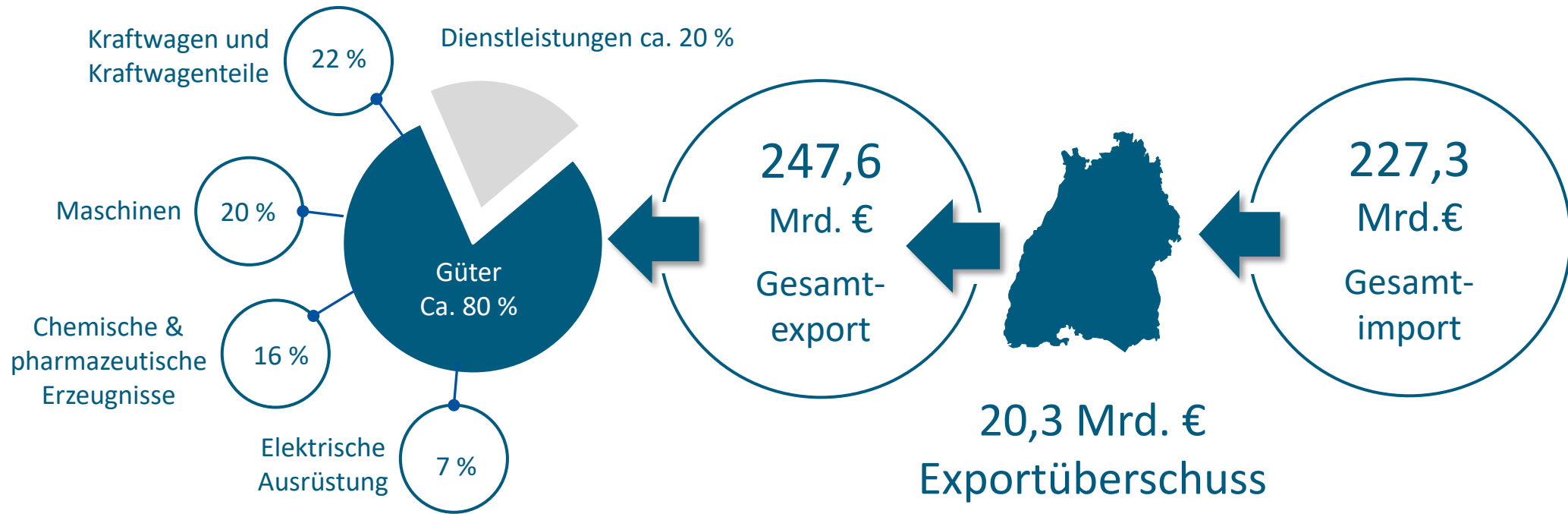
Fachkräftemangel trifft Industrie zusätzlich

Prognose: Unbesetzte Arbeitsstellen allein in Baden-Württemberg 2035



22,9 Mrd. € Finanzierungsbeitrag aus Export für BW – 80% dessen kommt aus der Industrie

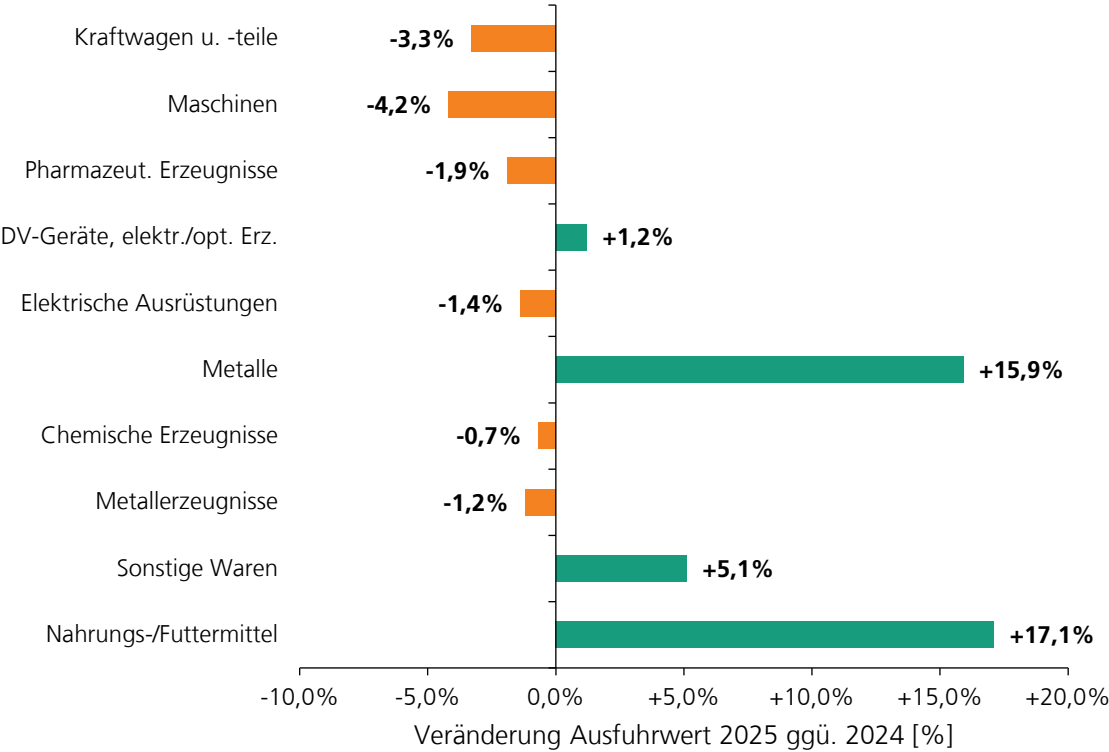
Export- und somit Finanzierungsbeitrag



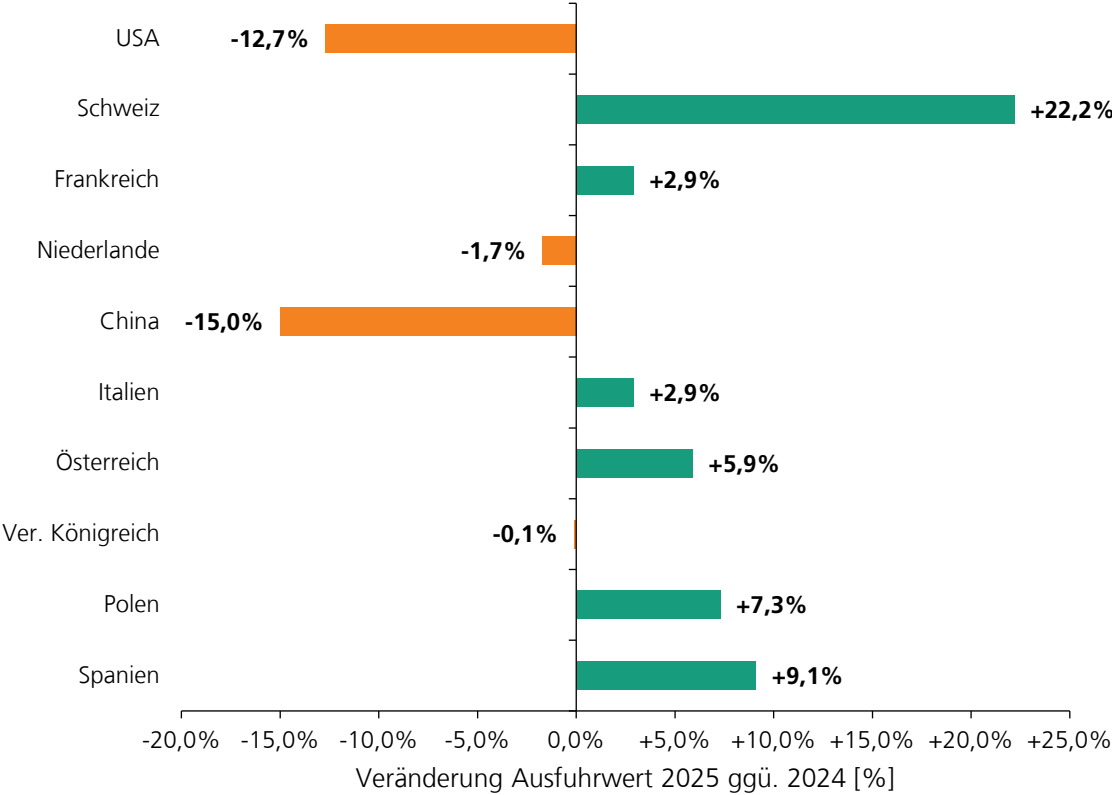
Großer Umbruch: Schlüsselbranchen 2025 im Minus - starke Verschiebung der Zielländer

Entwicklung des Außenhandels in Baden-Württemberg

Top-10-Exportgüter: Auto, Maschinen, Pharma schrumpfen



Top-10-Zielländer: USA und China brechen ein



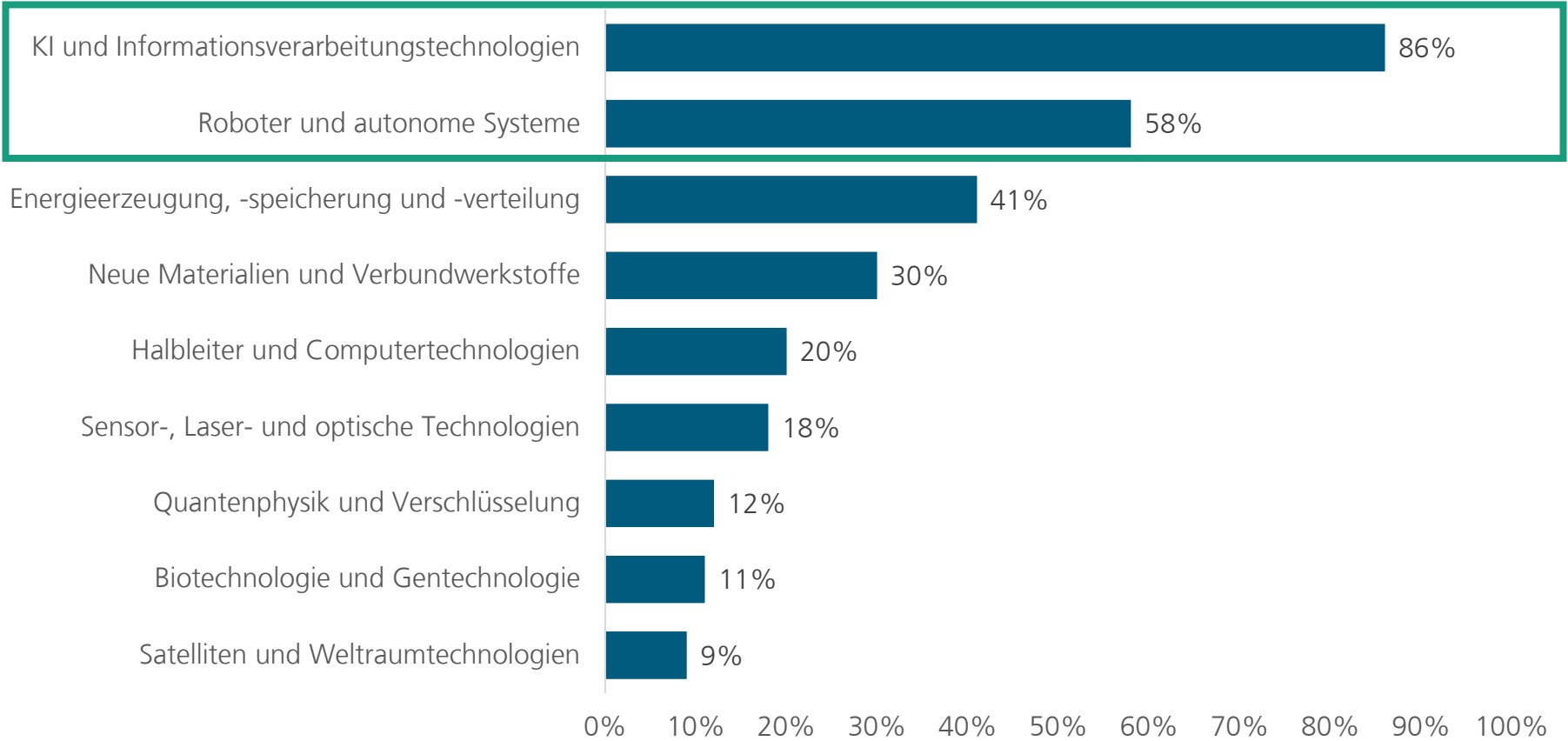


Nutzen wir die Stärken und bauen sie aus!

Agentic AI & AI Workflows sowie Embodied AI konkretisieren die zwei stärksten Technologietrends, die Unternehmen als transformativ einstufen

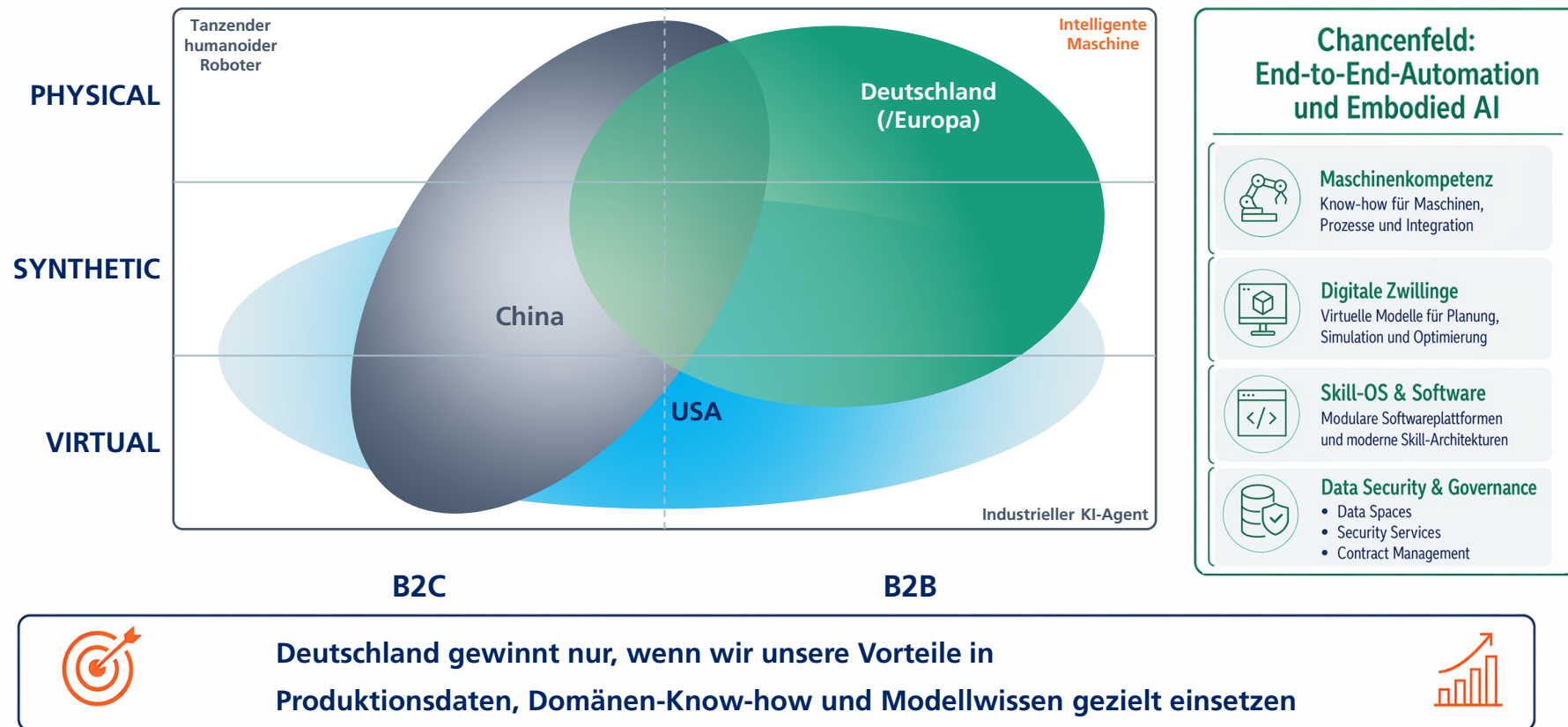
Technologische Trends mit Einfluss auf Unternehmenstransformationen 2025-2030

Anteil der befragten Arbeitgeber, die den genannten Technologietrend als wahrscheinlich für die Transformation von Unternehmen ansehen



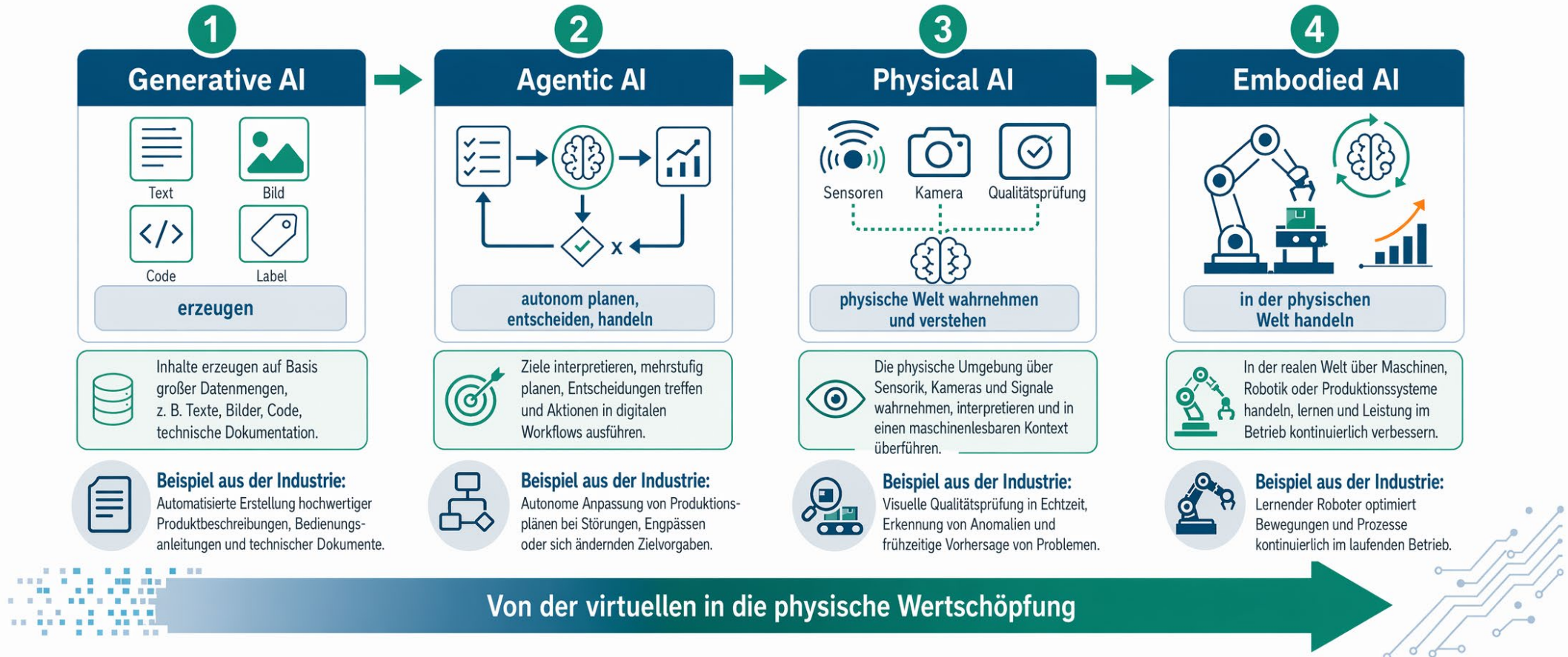
Wo Deutschland und Europa gewinnen können

Deutschland kann sich mit Industrial AI im Weltmarkt positionieren



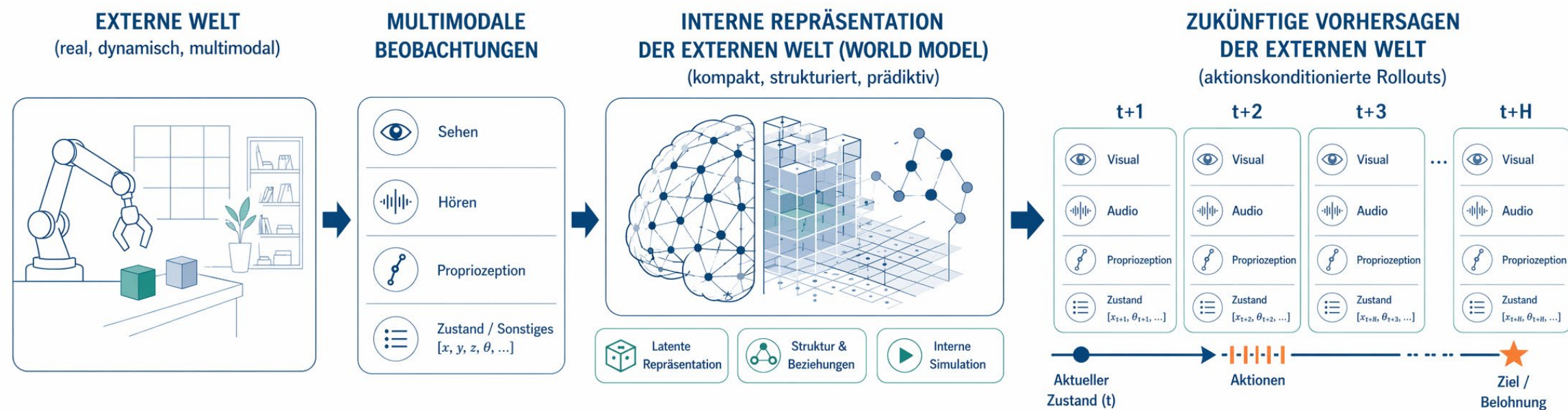
Industrial AI: Von GenAI zu Embodied AI

Die Wertschöpfung von KI erweitert sich von virtueller zu physischer Welt – dort liegt Europas industrielle Chance



World Models

Embodied AI muss wissen, wie sich die physische Welt unter bestimmten Aktionen entwickelt



	Foundation Models	World Models
Trainingsquelle	Internet-Skalendaten (Text, Bilder, Videos, Audio)	Interaktionserfahrung (Sensorik, Aktionen, Belohnungen)
Kernfähigkeit	Muster erkennen, verstehen, generalisieren	Dynamik modellieren, vorhersagen, simulieren
Kausalität	Korrelationen in Daten	Explizite kausale Dynamik (Aktion → Folge)
Rolle im Gehirn	Wissen & Semantik (Was ist was?)	Erfahrung & Vorhersage (Was passiert wenn?)



Agentic AI

Agentic AI

Anwendungsfelder und geschäftlicher Mehrwert



Kompetenzen

 Selbstständige Aufgabenplanung und -ausführung

 Dynamisches Lernen und Anpassen

 Interaktion mit Systemen und Menschen

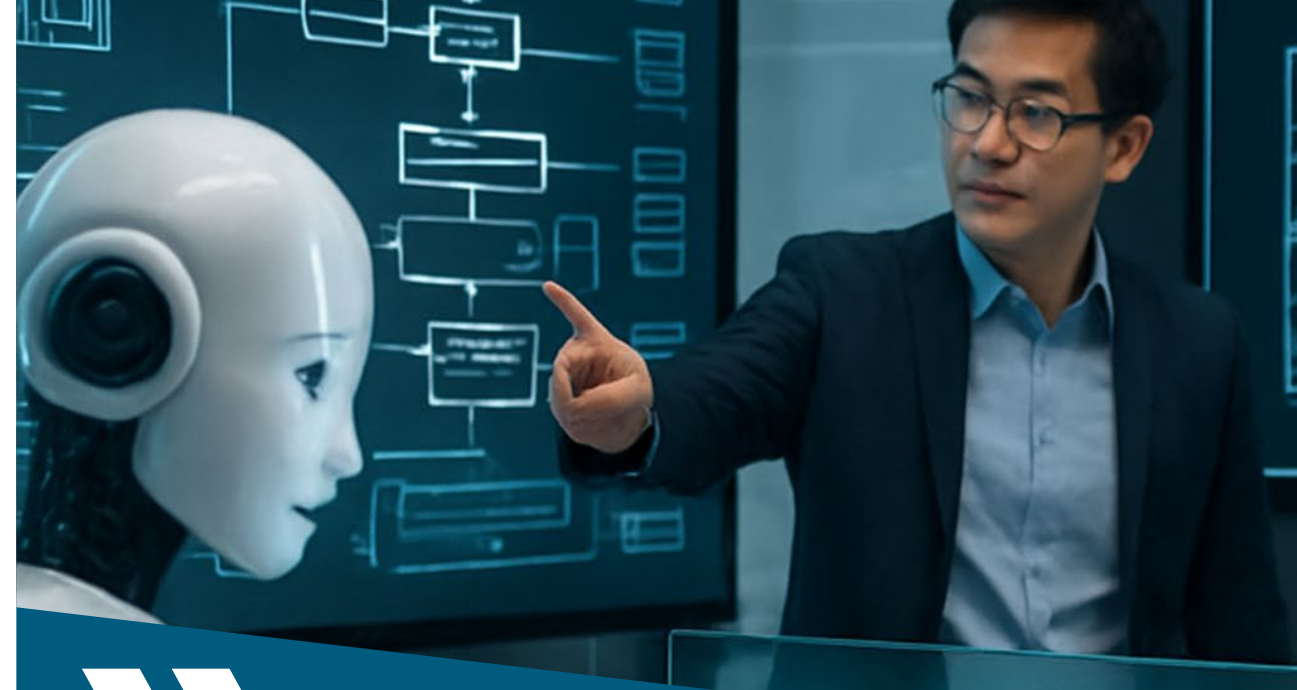
Anwendungsmöglichkeiten:

 Umsetzung von KI-Agenten in verschiedenen Geschäftsprozessen, wie in der Angebots- und Auftragserfassung.

Potenzial:

15 % der täglichen Arbeitsentscheidungen sollen bis 2028 übernommen werden – Gartner 2024

FTE = Full-Time Equivalent



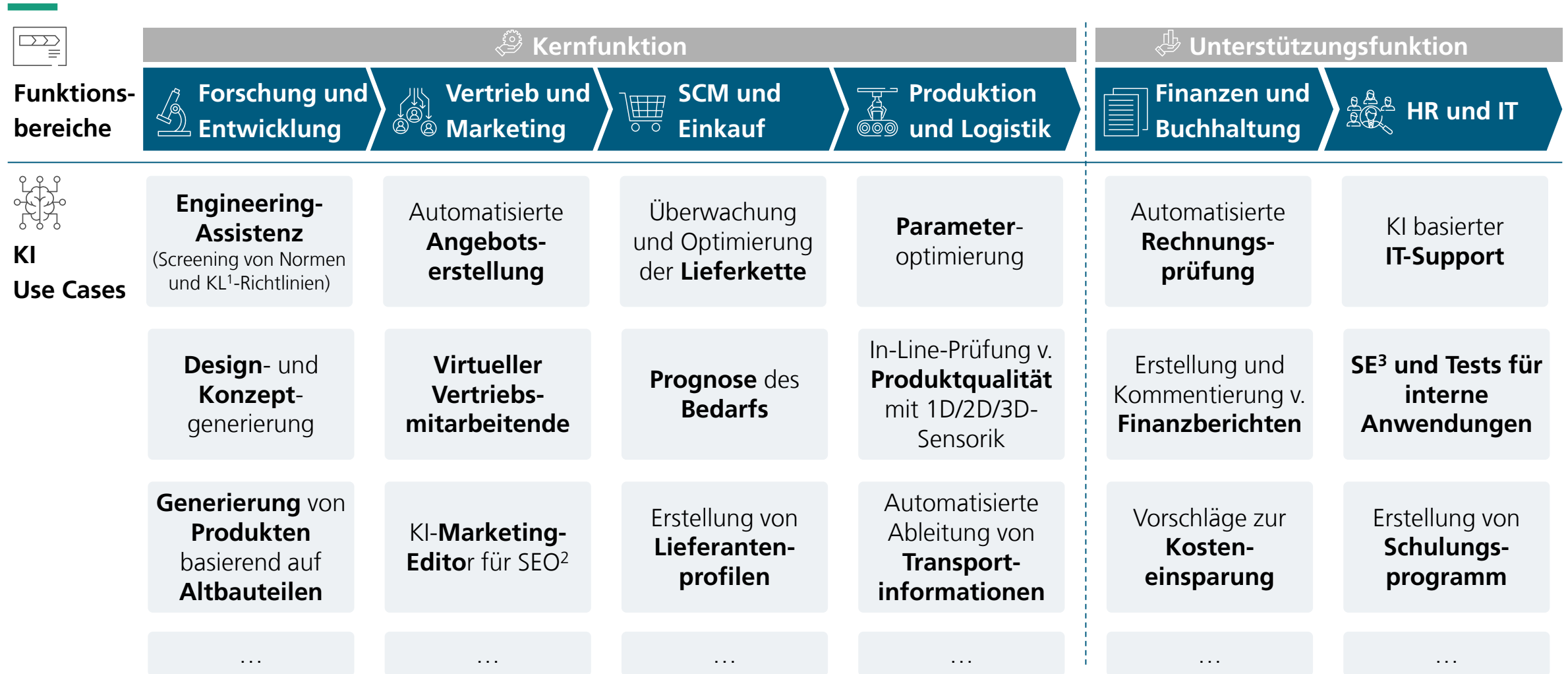
Kennzahlen aus verschiedenen Projekten:

9 - 15 % FTE-Einsparung

0,7 -1,6 Jahre Amortisationszeit der Inv.

KI Use Cases im Maschinenbau

Einsatzmöglichkeiten nach Funktionsbereichen



¹ KL = Konstruktionsrichtlinien. ² SEO = Suchmaschinenoptimierung. ³ SE = Softwareentwicklung.

Agentic AI im Einsatz am Beispiel der Härtha-Group

Realisierung von KI-Anwendung für die gesamte Gruppe

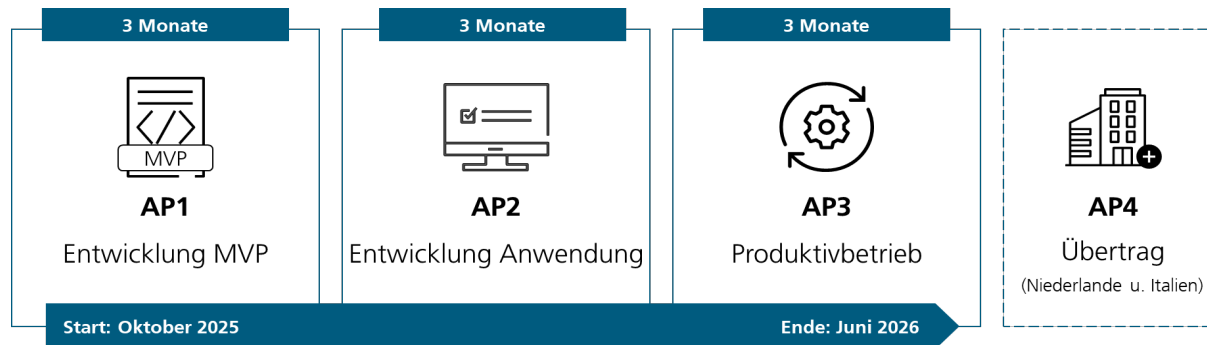
Auf einen Blick

- Vorgängerprojekt: Transformationsstrategie für Digitalisierung und KI
- Ergebnis: 3 priorisierte Maßnahmen
 - KI-unterstützte Erstellung von Angeboten**
 - KI-unterstützte Erfassung eingehender Kundenaufträge**
 - Standortübergreifende Optimierung der PPS und KVP**

Kurzes Blitzlicht

„Das Fraunhofer IPA hat uns KI-Potenziale aufgezeigt, an die wir bisher so nicht gedacht haben. Ich stehe mit 120% hinter dem Vorhaben!“

Thomas Bückert – GF Weißenburg

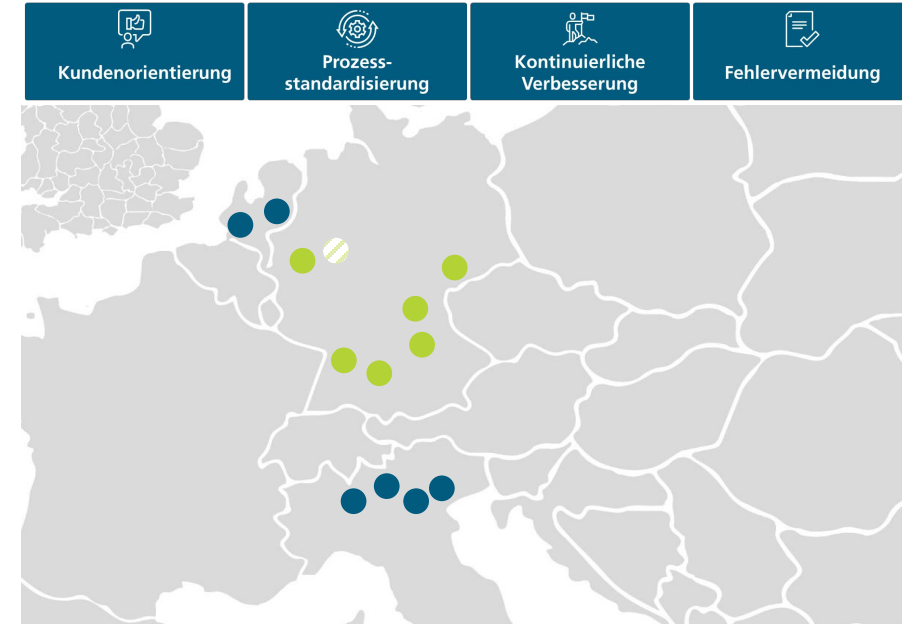


Härtha-Group – KI Visionsbild

Das Formel 1-Team unter den Härtereien: Fokus auf Speed und Qualität

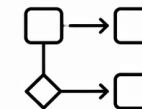
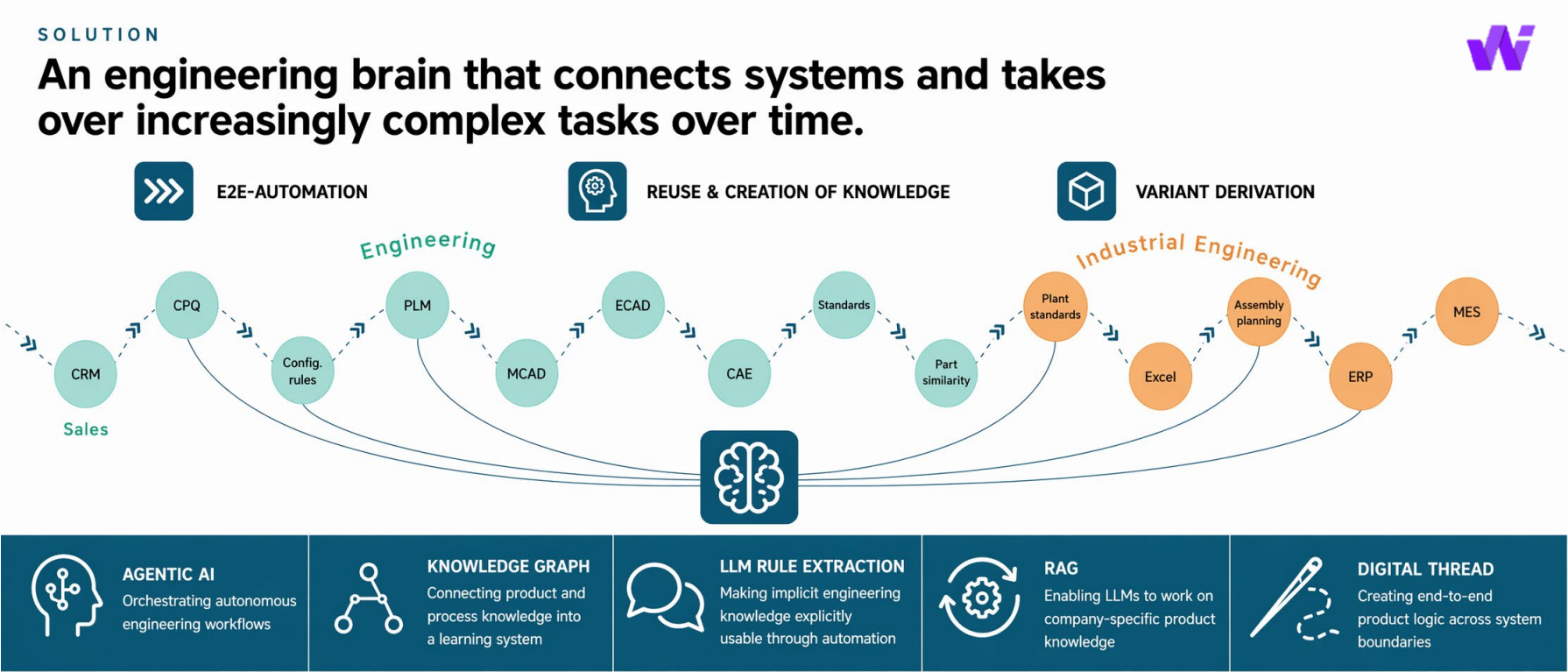


Lean-Prinzipien als Grundvoraussetzung:



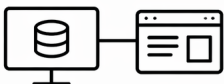
Engineering Brain Wailand

Beispiel für Agentische End-to-End-Automation



Domänenspezifische Prozess-automatisierung

Ingenieure modellieren ihre Prozesse selbst in einem grafischen Editor.



Herstellerneutrale Integration

Standardisierte Schnittstellen zu Engineering-IT-Systemen (einschließlich Excel).



Extraktion von Engineering-Wissen

Aus Datenbanken, Dokumenten und Modellen mithilfe von LLMs.

Unterstützung von Menschen bei der Montageplanung

Beispiel: Montageplanung mit Assemblbio



Montageplanung, Intelligent
Automatisiert.

- Editor zur Montageplanung, der im Vorfeld generierte CAD-Modelle nutzt
- Intuitive Montageplanerstellung mittels Künstlicher Intelligenz
- Video- und Montageanleitungen werden automatisch mit dem grafischen Planungstool Assembly Composer generiert
- KIM: Automatische und intelligente Generierung von Montageassistenzen aus bestehenden CAD-Modellen



bis zu
73%
weniger
Vorbereitungs-
aufwand



bis zu
92%
schnellere
Montageplanung

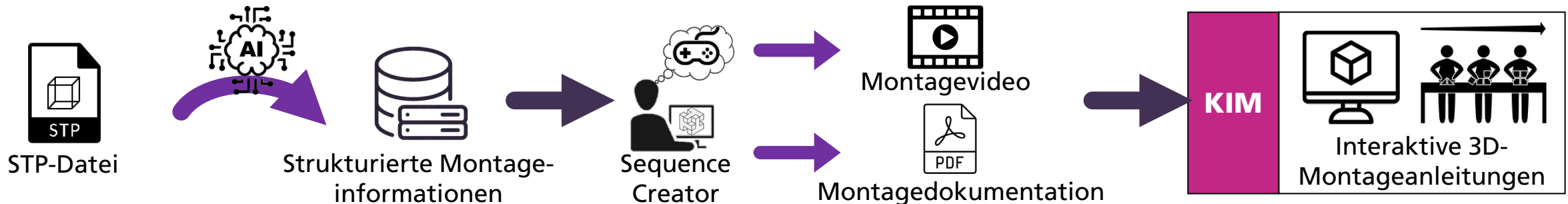


bis zu
55%
weniger
Planungsfehler

Server und Web-Anbindung

3D-Analyse KI

Assembly Composer

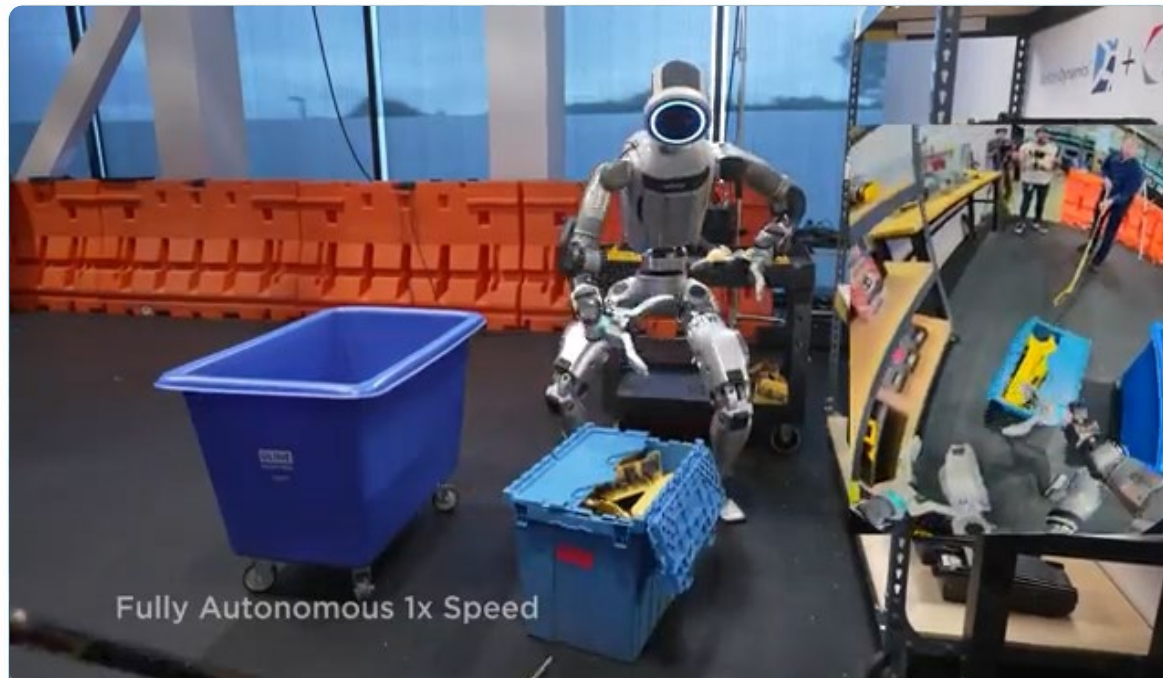




Embodied AI

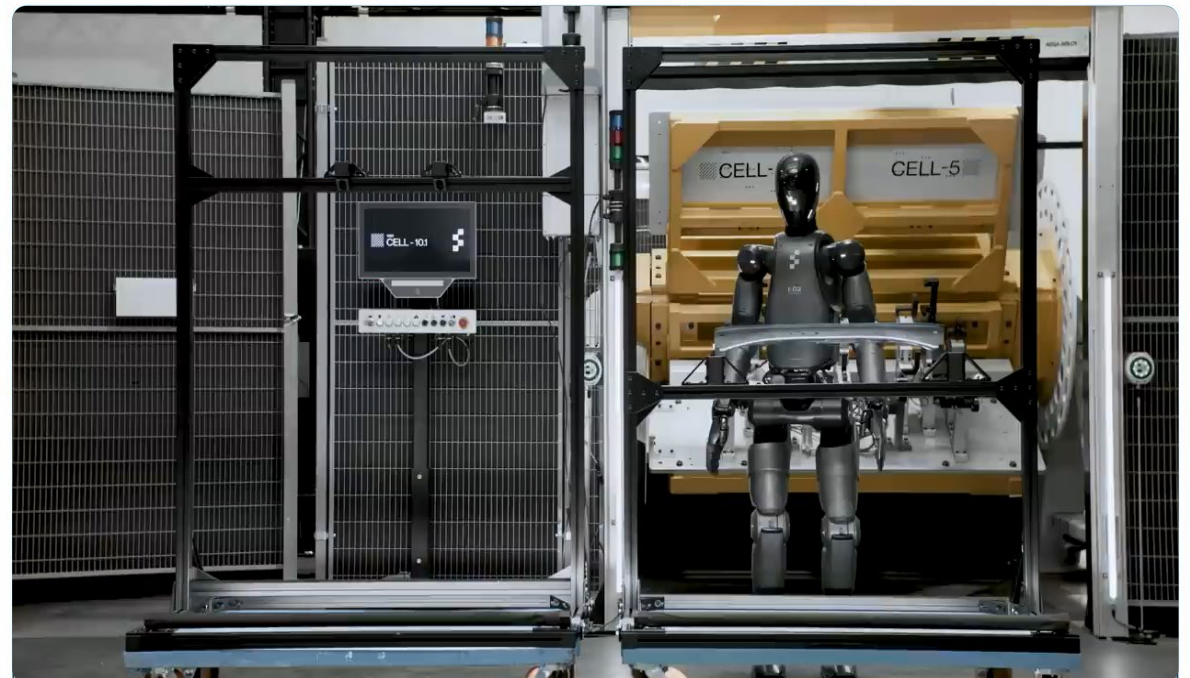
Humanoide Roboter sind die Spitze der Entwicklung

Maschinen werden kompetent



Materialhandling

Atlas räumt Kisten aus und reagiert auf Änderungen der Umgebung



Machine Tending

Figure 01 belädt Maschinen bei BMW



Videoquelle: <https://www.youtube.com/watch?v=HYwekerscY>

Videoquelle: <https://www.youtube.com/watch?v=nQoOKyA4Wj0>

Embodied AI hält Einzug in eine Vielzahl von Wertschöpfungsbereichen

Autonomer Betrieb von Maschinen, Anlagen und technischen Prozessen



Humanoide Roboter

- In Alltags- oder Arbeitsumgebungen, bei denen menschliche Körperform, Beweglichkeit und soziale Interaktion erforderlich sind
- In der Produktion ist vor allem die Zweiarmkinematik und die menschenähnliche Hand relevant
- »Technologiesteinbruch« für den Einsatz von Embodied AI in der Produktion: Perzeption, Kognition, Manipulation, Interaktion



Kompetente Maschinen

- (Teil-)autonomer Betrieb von Produktionsanlagen und -maschinen rund um die Uhr, auch ohne Menschen („Geisterschicht“, „lights-out manufacturing“)
- Neuartige Produktions- und Systemarchitekturen dank durchgängiger Integration und Kopplung von Hardware (u.a. Sensorik, Aktuatorik) und Software (insbesondere KI, OT und IT)



Autonome Fahrzeuge, Drohnen

- Mobile, autonome Systeme mit Einsatz in Industrie, Logistik, Landwirtschaft oder Inspektion, insbesondere in weitläufigen, unstrukturierten Umgebungen
- Embodied AI ermöglicht fehlertolerantes Verhalten sowie kontinuierliche Anpassung an wechselnde Bedingungen und Kontexte (z. B. Hindernisse, Menschen, Wetter, Topologie)

Kompetente Maschinen übernehmen fortlaufend weitere Aufgaben

Kontinuierlicher Kompetenzzuwachs



Embodied AI ist keine Evolution der SPS-Logik, sondern eine neue Architektur für den Maschinenbau

Embodied AI ist ein neues Maschinenparadigma

	 Klassische Maschinen	 Embodied AI
 Systemlogik	Regel- und programmgetrieben	lern- und erfahrungsbasiert
 Umweltbezug	statisch	kontinuierlich und dynamisch
 Anpassungsfähigkeit	Re-Programmierung nötig	Online-/Reinforcement-Learning
 Kognition	keine situierte Kognition	situierte, kontextabhängige Kognition
 Körperlichkeit	funktional	Körper als Teil der Intelligenz
 Beispiel	CNC-Maschine / Industrieroboter mit festem Ablauf	autonomer Roboter / lernfähiger Manipulator



Embodied AI ändert Kompetenzen, Entwicklungsprozesse, Partner und Entscheidungen

Erste industrielle KI-Anwendungen zeigen messbaren Nutzen – bislang als Einzelbelege, nicht flächendeckend

Anwendungsbelege aus der Industrie

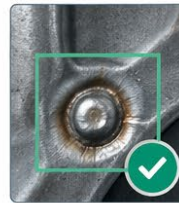


Qualitätskontrolle Schweißpunkte

KI-gestützte Inspektion für maximale Qualität und vollständige Rückverfolgbarkeit



KI-gestützte Bildanalyse



- Schweißlinse OK
- Durchmesser OK
- Einbrandtiefe OK
- Spritzer OK



Prüfergebnis: OK

Vollständige Rückverfolgbarkeit für jeden Schweißpunkt



100% Prüfung

Jeder Schweißpunkt wird geprüft



30% weniger manuelle Prüfungen

Durch KI-Automatisierung



Parameteroptimierung Laserschneiden

KI findet die optimalen Schneidparameter – schneller, effizienter, in konstanter Qualität



Parameter-kandidaten



KI-Bewertung & Lernmodell



Optimale Parameter



Konstante Qualität



+20%

Schnittgeschwindigkeit bei gleicher Qualität



3-5

Schnitte zur optimalen Qualität statt Dutzender Versuche



gratarter Schnitt ohne Nachbearbeitung
weniger Aufwand, niedrigere Kosten



KI ist vom Pilot zur produktiven industriellen Anwendung geworden



Adaptive Roboterhände unterstützen komplexe Prozesse

Beispiel: Prehensio

- **Softwarebasierte Manipulationsplattform für Industrieroboter** in High-Mix-/Low-Volume-Produktionsumgebungen
- Komplexe Prozesse wie **Maschinenbestückung** und **Kommissionieren** zuverlässig automatisieren
- **KI-gestützte Präzision** ohne manuelle Neuprogrammierung oder kundenspezifische Greifer
- Einfache **Integration in bestehende Fertigungsumgebungen**



Cut your Costs

Clear ROI case that is predictable from Day 1, paying back within 2 years.



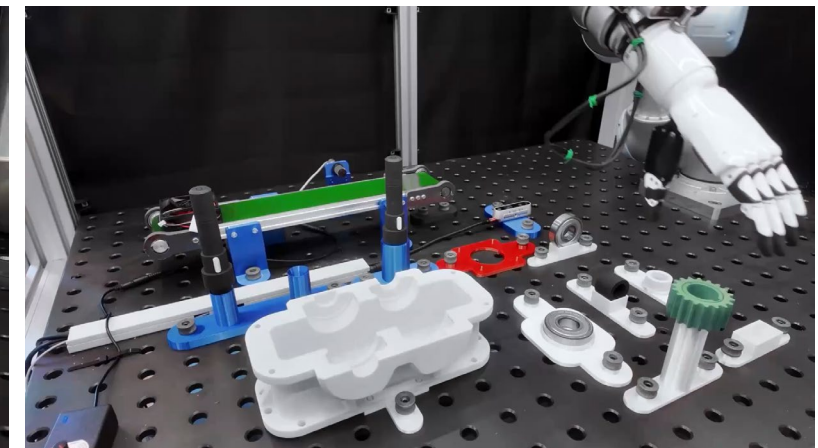
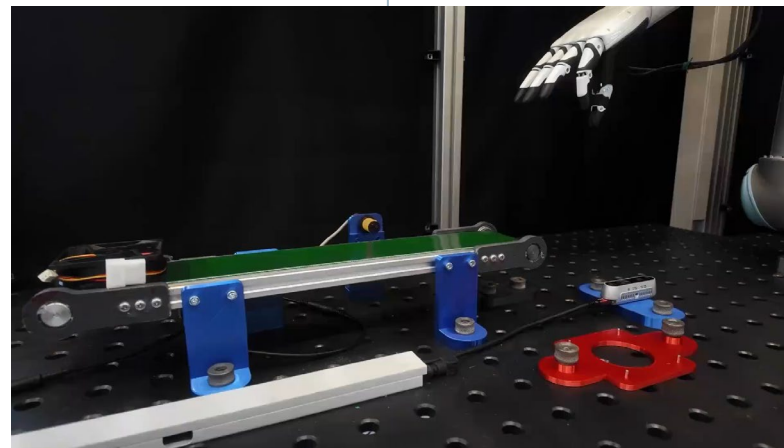
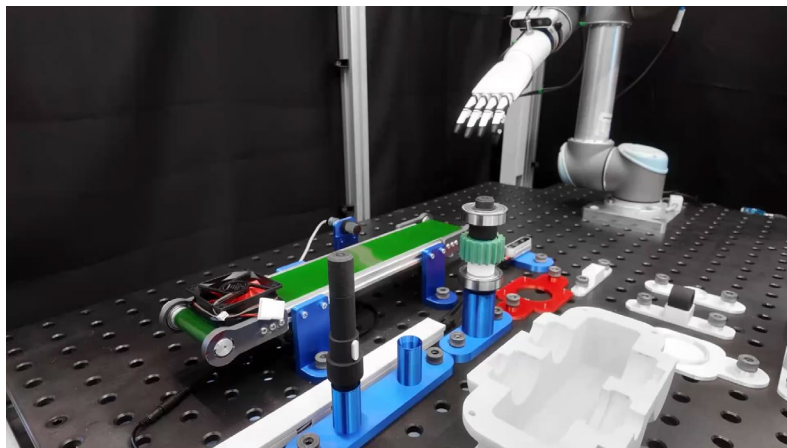
Automate Reliably

If the software understands how to grasp, it can do it again.



Deploy it Yourself

You upload the new variant into the system.



OEE-Optimierung auf Basis künstlicher Intelligenz

Beispiel: plus10 – Optimierung der Produktivität und der OEE um +10 %



Funktionsweise

- Kontinuierliches Lernen und geschlossene Optimierungsregelkreise durch KI-Tools
- Konkrete und situationsbezogene Handlungsvorschläge zur Steigerung der Produktivität
- Branchen:
 - Automobilindustrie
 - Konsumgüter
 - Maschinen- und Anlagenbau
 - Intralogistik
 - Pharmazie und Medizintechnik

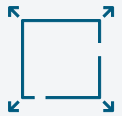
Ziel:
Optimierung der Produktivität und der OEE um +10 %

Vier Produkte mit unterschiedlichen Schwerpunkten und unterschiedlichen Anwendergruppen

1. Shannon® – Operative Unterstützung am Arbeitsplatz
Schwerpunkt: Technische Verfügbarkeit und Leistung
Zielgruppen: Bediener
2. Darwin – Maschinenleistungs-Finder
Schwerpunkt: Leistung
Anwendergruppen: Produktionsplanung / Instandhaltung
3. Hopper – Qualitätsoptimierer
Schwerpunkt: Qualität
Anwendergruppen: Qualitätsmanagement
4. DataCollector – Leistungsstarke Dateninfrastruktur für die Fertigung
Schwerpunkt: Grundfunktionen
Anwendergruppen: Bediener & Produktionsplanung / Instandhaltung & Qualitätssicherung

Intelligente, autonome Maschinen helfen in der Produktion durch eigene Kompetenz

Mit Embodied AI zu maschineller Kompetenz



Maschinen werden **kompetent handelnde Akteure**, die ...

- ... in unsicheren, realen Umgebungen die richtigen Entscheidungen treffen,
- ... den Kontext wahrnehmen und berücksichtigen,
- ... vom Menschen, im Prozess durch Interaktion lernen und später eigenständig handeln,
- ... nicht nur handeln, sondern sich kontinuierlich weiterentwickeln.



Die **Kompetenz bleibt im Unternehmen**, auch wenn Mitarbeiter gehen

→ Wissen und Können werden skalierbar, teilbar, handelbar.



Das ist ein **strategischer Hebel gegen den Fachkräftemangel**

→ Aus Erfahrung entsteht digitale Kompetenz, die repliziert und transferiert werden kann.

Embodied AI erweitert **Maschinen und Anlagen zu lernenden, kooperativen, kontextbewussten Systemen.**

Das macht sie zu **Trägern maschineller Kompetenz** – permanent, erweiterbar, übertragbar und wirtschaftlich nutzbar.



Unsere Kunden verlernen das Spritzgießen.

Technologieleiter eines deutschen Spritzgießmaschinenherstellers

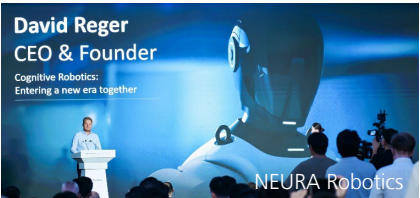
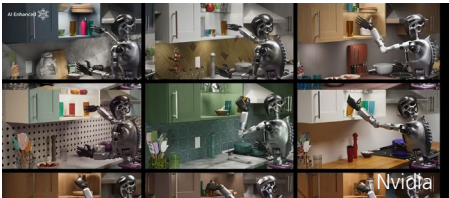
Das ehemals große „Schreckgespenst Schweißermangel“ ist keine Zukunftsvision mehr, sondern Realität geworden und beschäftigt alle metallverarbeitenden Betriebe.

Caren Dripke, Lorch Schweißtechnik

Proprietäre Industriedaten sind Deutschlands eigentlicher KI-Rohstoff - jetzt gilt es durch Kooperationen gemeinsam zu wachsen

Trainingsdaten für Embodied AI als Grundlage für den gemeinsamen Erfolg

	Realitätsnähe und Schutzbedarf steigen			
	Synthetische Daten Simulation im Computer	Teleoperation Mensch steuert fern	Datenfabriken Industrielle Erhebung	Einsatzdaten Flotten im realen Betrieb
Besonderheiten	Skalierbar und günstig Sim-to-Real-Lücke: Simulation ≠ Realität	Hohe Datenqualität Aufwendig, kaum skalierbar	Große Datenmengen Hoher Kapitaleinsatz	Reale Fehlerfälle Enthält Kundenwissen
IT-Security	Simulationsmodelle vor Manipulation schützen	Robotersteuerung und Netzwerke absichern Personendaten der Operatoren pseudonymisieren		Vor Ort anonymisieren und verschlüsseln
Kooperation	Offen teilbar Gemeinsame Benchmarks und Datenformate		Kontrollierter Zugang über Datenräume Föderiertes Lernen: Das Modell kommt zu den Daten	
Unternehmensbeispiele	NVIDIA ¹ 780.000 synthetische Trajektorien in 11 Std.	Toyota (TRI) ² 468 Std. Teleoperationsdaten	NEURA Robotics ³ Trainingszentrum mit TUM: 2.300 m ²	Waymo ⁴ 220 Mio. fahrerlose Meilen als Lernbasis



¹ NVIDIA (2025). ² Toyota Research Institute (2026). ³ NEURA Robotics (2026). ⁴ Waymo (2024, 2026)

Kooperation ist keine Option – sie ist die Voraussetzung für wettbewerbsfähige Embodied AI „Made in Germany“

Wirksame Zusammenarbeit notwendig

Etablierung hochfunktionaler und global wirksamer Ökosysteme

Zusammenarbeit von Industrie, Forschung und Start-ups zur Beschleunigung von Transfer und internationaler Skalierung (z. B. IPAI)

Geteilte industrielle Datenbasis

Gemeinsame Datennutzung und -erzeugung (z. B. Datenfabriken) als Voraussetzung für Skalierung, Lernfähigkeit und Domänenrobustheit von Embodied-AI-Systemen

Kollektive Investitionen in kapitalintensive Schlüsseltechnologien

Gemeinsame Entwicklung von Embedded-/Edge-AI-Hardware zur Reduktion von Fixkosten, Risiken und technologischen Abhängigkeiten

Gemeinsam trainierte Basis-Weltmodelle

Kooperation bei Training und Betrieb von Foundation-/World-Models zur Bündelung von Rechenressourcen, Daten und Kosten – Trennung von Basismodell-Kooperation und Applikations-Wettbewerb

Gemeinsame Standards und Governance-Rahmen

Einheitliche Standards für Safety, Security, Datenhoheit (z.B. Gaia-X /Factory X) und Rechtsrahmen als Voraussetzung für Vertrauen, Zertifizierbarkeit und Marktdurchdringung



FACTORY-X

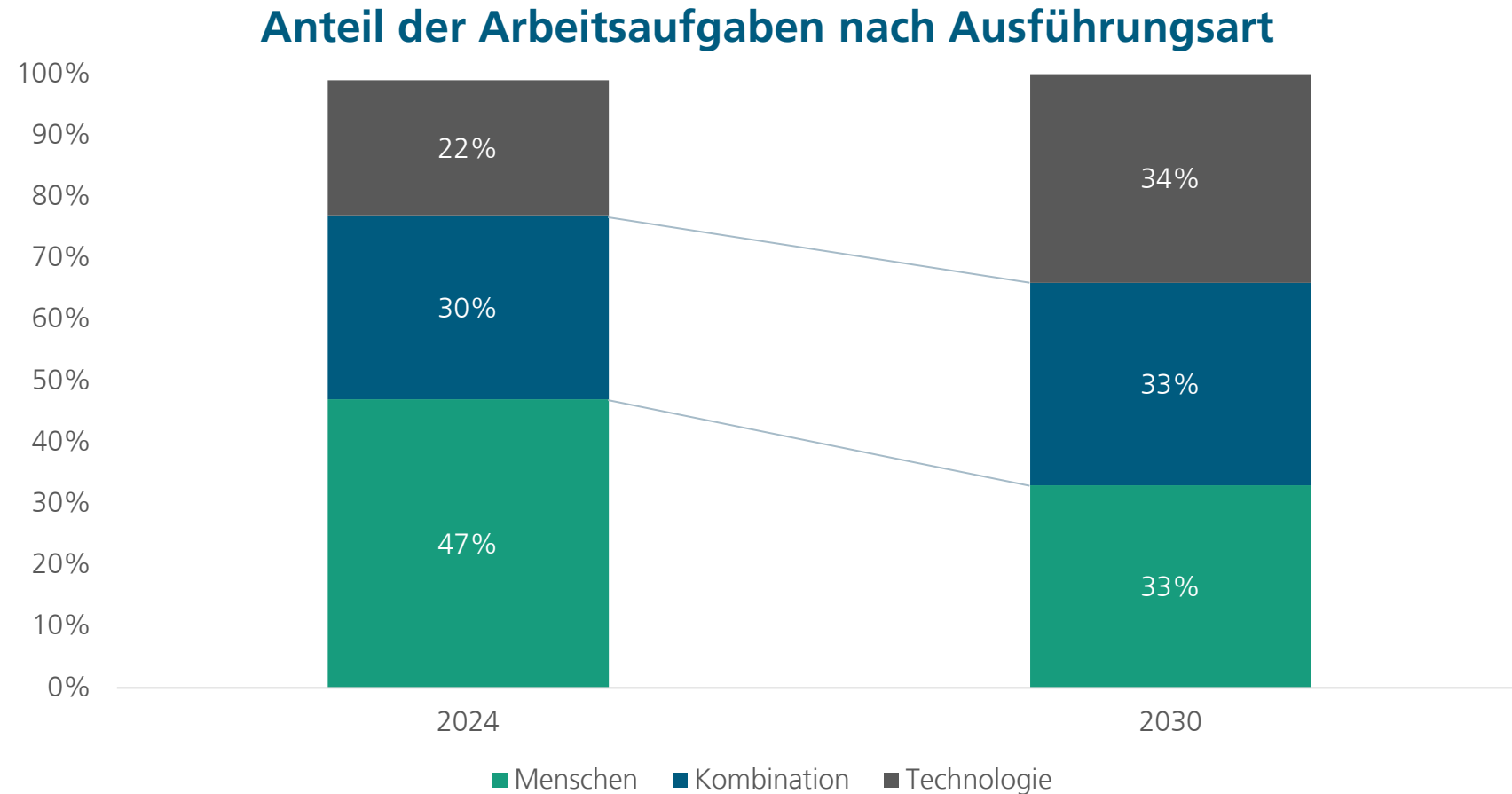
Factory-X



Umsetzung von Industrial AI in Unternehmen

Bis 2030 verschieben sich Arbeitsaufgaben deutlich hin zu Technologie und Mensch-Maschine-Kombination

Zusammensetzung der Aufgabenverteilung



Technologie wird ein immer stärkerer Arbeitsbegleiter – eine gezielte Einbettung in Unternehmensprozesse steigert den Mehrwert

Rollen wandeln sich – von der Ausführung zur Orchestrierung von KI-Systemen

Neue und veränderte Rollen & Jobs: Beispiele

Arbeiten IM System

(59% der Belegschaft brauchen bis 2030 Schulung)

Prompt Engineer / KI-Anwender

Formuliert präzise Anweisungen für KI-Systeme, optimiert Ergebnisqualität

KI-unterstützter Sachbearbeiter

Nutzt GenAI-Tools im Tagesgeschäft für Recherche, Texterstellung, Datenanalyse

Human-in-the-Loop Validator

Prüft und korrigiert KI-generierte Outputs, sichert Qualität und Compliance

Arbeiten AM System

(Workflow-Redesign hat den größten Effekt auf EBIT-Impact)

KI-Workflow-Designer

Entwirft und optimiert End-to-End-Prozesse mit KI-Agenten, definiert Guardrails

KI-Governance-Manager

Verantwortet Ethik, Bias-Monitoring, regulatorische Compliance (EU AI Act)

KI-Transformationsmanager

Steuert Change Management, Upskilling-Programme und organisatorischen Umbau

88% der Unternehmen nutzen KI - durch eine grundlegende Einbettung erzeugen 6% bereits deutlichen Mehrwert

Aktueller Status Quo

88%

der Unternehmen nutzen KI
in mind. einer Funktion

32%

experimentieren mit
KI-Agenten

39%

berichten von EBIT-
Impact auf Unternehmens-
ebene durch KI

2,8x

höhere Neigung seitens KI-
High-Performern
fundamentale Prozess-
Redesigns vorzunehmen

Abgrenzungsfaktoren der KI-High-Performer

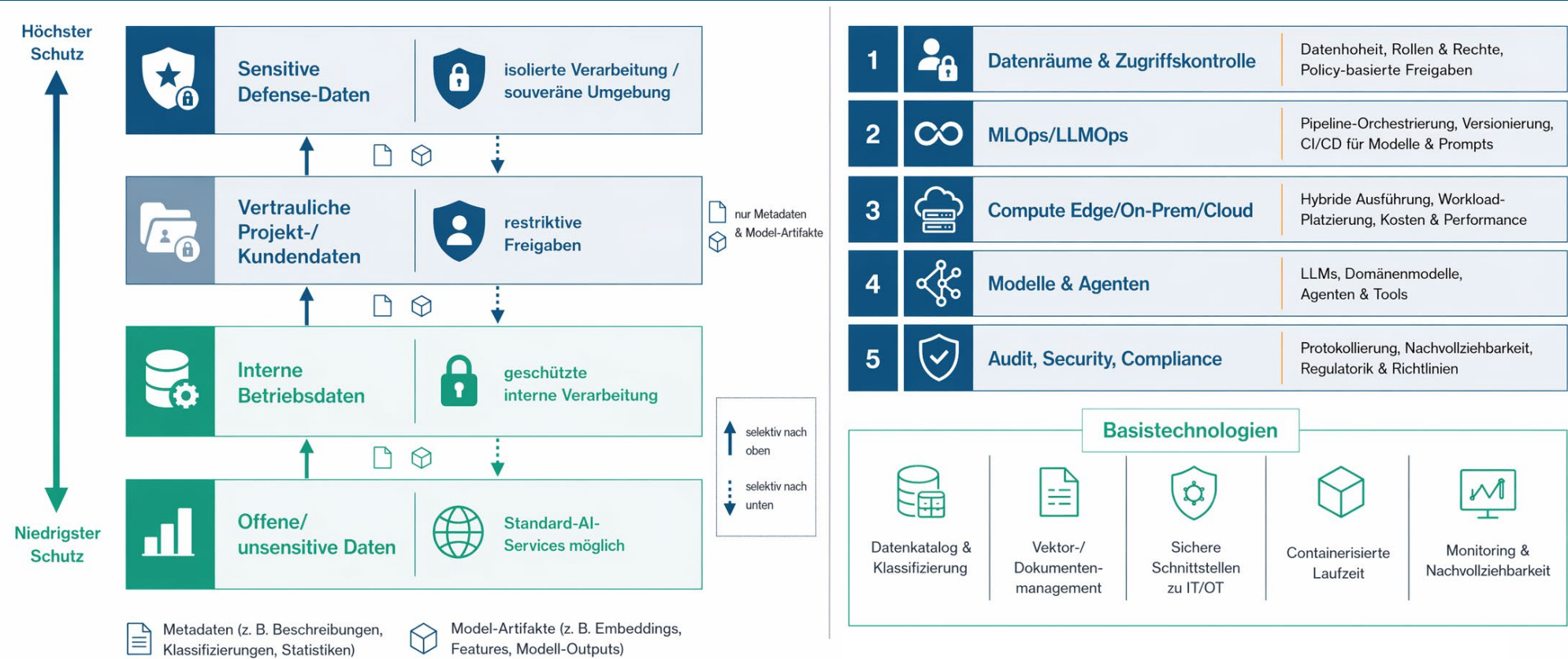
Die 6% KI High Performer unterscheiden sich durch:

- ✓ Prozess-Redesign statt reinem Tool-Rollout
- ✓ Sichtbares Leadership Commitment
- ✓ klare Governance
- ✓ über ein Drittel investiert >20% des Digitalbudgets für KI
- ✓ Investition in Upskilling & Reskilling

Governance muss im KI-Kontext bewusst mitgedacht werden

Sensitive Daten & Basistechnologien für Industrial AI

KI muss von Unternehmen bewusst gesteuert werden, sonst handeln Mitarbeiter eigenmächtig:
„almost half admit to using AI in ways that contravene organizational policies“



JPMorgan, Amazon, IKEA und Walmart zeigen, dass großskalige KI-Qualifizierung gelingt

Schulung in KI: großskalige Qualifizierung

JPMORGAN CHASE & CO.

JPMorgan Chase

- Pflicht-KI-Training für alle Neueinstellungen der AWM-Sparte inkl. Prompt Engineering
- 500% mehr Schulungsstunden (2019–2023), 2.000+ KI/ML-Experten intern
- Eigenes LLM „ChatCFO“ für Finanzteams – KI im täglichen Workflow



Amazon 'AI Ready'

- Ziel: 2 Mio. Menschen weltweit in KI-Kompetenzen schulen
- Fulfillment-Center: KI-gestützte Schulungsmodule für Roboter-Interaktion
- Kombination aus Breitenqualifizierung und rollenspezifischer Vertiefung



IKEA

- Schulung von >30.000 Mitarbeitende in generativer KI
- Integration in digitale Transformationsstrategie des Konzerns
- Fokus auf praktische Anwendung



Walmart

- Kostenloses KI-Training für alle 1,6 Mio. US-/Kanada-Mitarbeitenden
- Reskilling statt externer Rekrutierung für KI-nahe Positionen
- Verknüpfung mit Karrierepfaden über Walmart Academy und Skills-First-Initiative

Bloomberg (2024); CIO Dive (2024); aboutamazon.com (2023); hrexecutive.com (2025); eLearning Industry (2025); Raconteur (2024); Ingka Group (2024); CDO Magazine (2024); Fortune (2026); Prism News (2025); CareerMinds (2025): Top 5

CEO-Agenda für produzierende Unternehmen in Deutschland

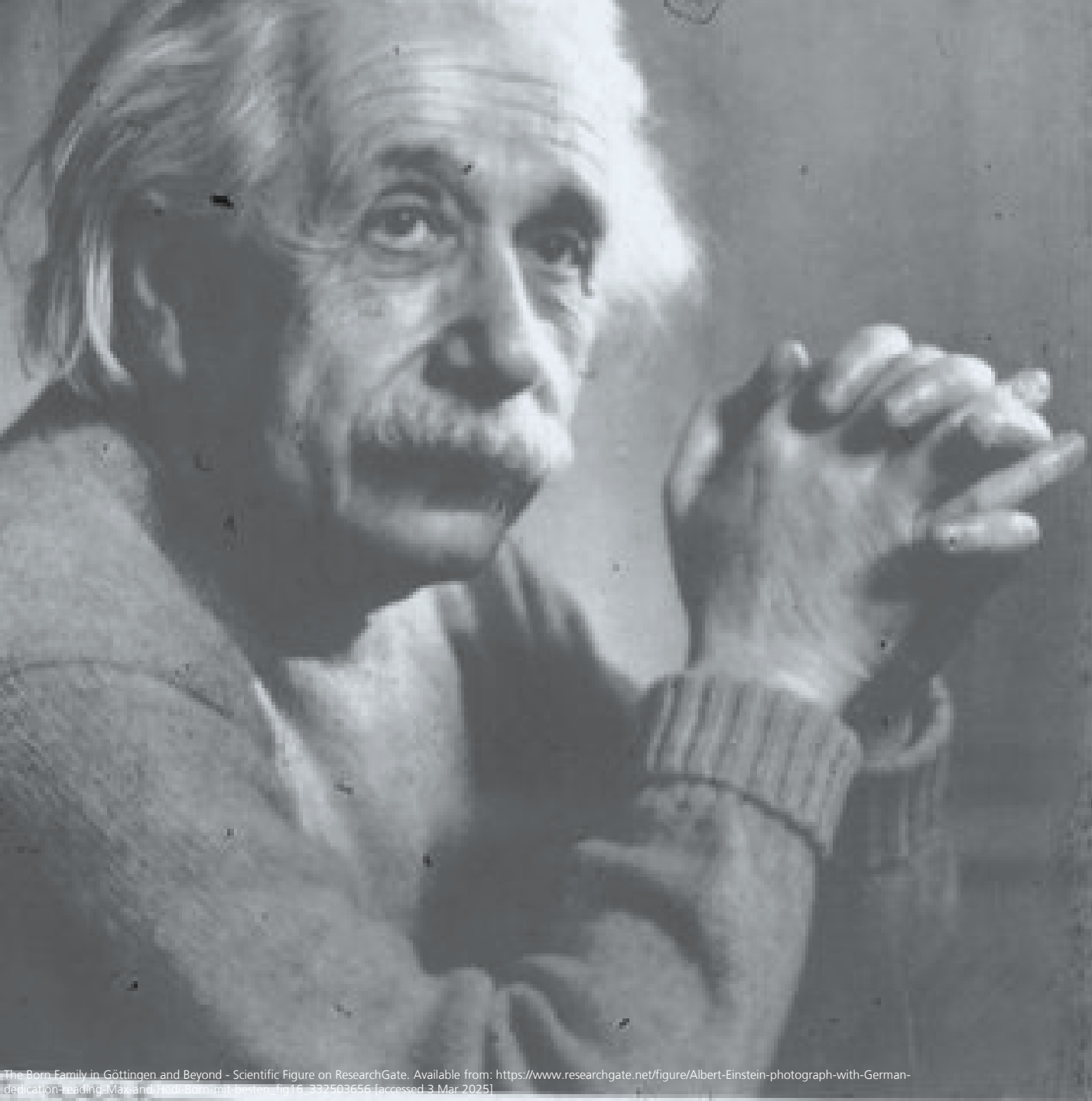
Jetzt entscheiden: Architektur, Daten, Kooperation und Organisation aktiv gestalten

- 1. Industrial AI als Vorstandsthema verankern**
Verantwortung übernehmen, Prioritäten setzen, Ressourcen sichern.
- 2. Klare Vision für End-to-End-Automation und kompetente Maschinen**
Zielbild definieren, Nutzen klar machen, Umsetzung fokussieren.
- 3. Digitale Zwillinge und Datenstrategie priorisieren**
Datenbasis stärken, Zwillinge vernetzen, Entscheidungen ermöglichen.
- 4. Kooperationen aktiv gestalten und orchestrieren**
Partner gezielt wählen, Ökosysteme aufbauen, gemeinsam skalieren.
- 5. Plattform-, Hardware- und IP-Abhängigkeiten steuern**
Technologiehoheit sichern, Risiken managen, Flexibilität bewahren.
- 6. Organisation, Rollen und Weiterbildung mitdenken**
Strukturen anpassen, Kompetenzen aufbauen, Wandel befähigen.
- 7. Walk the talk**
Selbst vorangehen, sichtbar machen, Kultur verankern.



Wenn wir jetzt
nicht handeln, verlieren
wir Technologieführerschaft
und Wertschöpfung.





*Das Leben ist wie
Fahrradfahren.*

*Man muss in Bewegung bleiben,
um nicht das Gleichgewicht
zu verlieren.*

Albert Einstein

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Thomas Bauernhansl

Institutsleiter Fraunhofer IPA

Institutsleiter Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb, Universität Stuttgart

Tel. +49 711 970-1100

thomas.bauernhansl@ipa.fraunhofer.de

Fraunhofer IPA

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart

www.ipa.fraunhofer.de