

Studienbericht

Erfolgstreiber der KI Transformation

Status Quo in deutschen Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen

November 2025

Frankfurt School of Finance & Management gGmbH



Inhalt

Vorwort	1
Management Summary.....	4
Ergebnisbericht.....	5
1. Hintergrund der Studie	5
2. Zielsetzung & Aufbau der Studie.....	5
3. Vorgehensweise & Strukturmerkmale der Studie	6
4. Status Quo der KI Transformation.....	9
a. Anwendungsbereiche und Implementierungsstand.....	9
b. Implementierungsstand von KI-Technologien und –Methoden.....	11
c. Chancen und Risiken der KI Transformation.....	12
5. Erfolgsfaktoren der KI Transformation.....	13
a. Fünf Erfolgsbausteine der KI Transformation.....	13
b. Nachhaltige Transformationsführer und -folger	14
c. Erfolgstreiber im Bereich Strategie und Führung.....	15
d. Erfolgstreiber im Bereich Prozesse und Umsetzung	15
e. Erfolgstreiber im Bereich Technologie und Infrastruktur	16
f. Erfolgstreiber im Bereich Ethik und Governance	16
g. Erfolgstreiber im Bereich Mitarbeiter und Kultur	17
6. Handlungsempfehlungen für die Praxis	18
7. Quellenverzeichnis.....	20
Impressum/Kontakt	21

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verteilung der Altersstruktur – Privatwirtschaftliche Unternehmen (N = 300)	6
Abbildung 2: Verteilung der Bildungsstruktur – Privatwirtschaftliche Unternehmen (N = 300)	6
Abbildung 3: Verteilung der Branchenzugehörigkeit – Privatwirtschaftliche Unternehmen (N = 300)	7
Abbildung 4: Verteilung der Unternehmen nach Mitarbeiterzahl – Privatwirtschaftliche Unternehmen (N = 300)	7
Abbildung 5: Verteilung der Stichprobe nach Position: Linie – Privatwirtschaftliche Unternehmen (N = 300)	7
Abbildung 6: Verteilung der Stichprobe nach Position: Bereich – Privatwirtschaftliche Unternehmen (N = 300)	7
Abbildung 7: Verteilung der Branchenzugehörigkeit – Öffentliche Einrichtungen (N = 30)	8
Abbildung 8: Verteilung der Einrichtungsgröße nach Mitarbeiterzahl – Öffentliche Einrichtungen (N = 30)	8
Abbildung 9: Verteilung der Stichprobe nach Position: Linie – Öffentliche Einrichtungen (N = 30)	8
Abbildung 10: Verteilung der Stichprobe nach Position: Bereich – Öffentliche Einrichtungen (N = 30)	8
Abbildung 11: Implementierungsstand von KI im Bereich IT und Security (N = 330)	9
Abbildung 12: Implementierungsstand von KI im Finanz- und Rechnungswesen (N = 330)	9
Abbildung 13: Implementierungsstand von KI im Bereich Personalmanagement (N = 330)	10
Abbildung 14: Implementierungsstand von KI im Bereich Logistik und Supply Change Management (N = 330)	10
Abbildung 15: Implementierungsstand von KI im Bereich Marketing und Vertrieb (N = 330)	10
Abbildung 16: Implementierungsstand von KI im Bereich Produktion und Fertigung (N = 330)	11
Abbildung 17: Implementierungsstand von KI im Bereich Forschung und Entwicklung (N = 330)	11
Abbildung 18: Implementierungsstand von KI im Bereich Strategie und Management (N = 330)	11
Abbildung 19: Implementierungsstand von KI-Technologien und –Methoden I (N = 330)	12
Abbildung 20: Implementierungsstand von KI-Technologien und –Methoden II (N = 330)	12
Abbildung 21: Chancen der KI Transformation (N = 330)	13
Abbildung 22: Risiken der KI Transformation (N = 330)	13
Abbildung 23: Ergebnisse im Strukturmodell	14
Abbildung 24: Median-Split zur Differenzierung von KIT-Führern und KIT-Folgern	14
Abbildung 25: Ausprägung der Erfolgsfaktoren – Privatwirtschaftliche Unternehmen	14
Abbildung 26: Ausprägung der Erfolgsfaktoren – Öffentliche Einrichtungen	15
Abbildung 27: Dimensionen des Erfolgsfaktors Strategie und Führung – Privatwirtschaftliche Unternehmen (PW) vs. öffentliche Einrichtungen (ÖE) (jeweils unterteilt in KIT-Führer vs. KIT-Folger)	15
Abbildung 28: Dimensionen des Erfolgsfaktors organisationale Steuerung – Privatwirtschaftliche Unternehmen (PW) vs. öffentliche Einrichtungen (ÖE) (jeweils unterteilt in KIT-Führer vs. KIT-Folger)	16
Abbildung 29: Dimensionen des Erfolgsfaktors Technologie und Infrastruktur Privatwirtschaftliche Unternehmen (PW) vs. öffentliche Einrichtungen (ÖE) (jeweils unterteilt in KIT-Führer vs. KIT-Folger)	16
Abbildung 30: Dimensionen des Erfolgsfaktors Ethik und Governance – Privatwirtschaftliche Unternehmen (PW) vs. öffentliche Einrichtungen (ÖE) (jeweils unterteilt in NT- Führer vs. KIT-Folger)	17
Abbildung 31: Dimensionen des Erfolgsfaktors Mitarbeiter und Kultur – Privatwirtschaftliche Unternehmen (PW) vs. öffentliche Einrichtungen (ÖE) (jeweils unterteilt in KIT-Führer vs. KIT-Folger)	18

Abkürzungsverzeichnis

AI – Artificial Intelligence (Künstliche Intelligenz)
AutoML – Automated Machine Learning
BCG – Boston Consulting Group
CI/CD – Continuous Integration / Continuous Deployment
CPMC – Centre for Performance Management & Controlling
DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.
DSGVO – Datenschutz-Grundverordnung
Edge AI – KI-Anwendungen am Netzwerkrand (Edge)
EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation
F&E – Forschung und Entwicklung
GNN – Graph Neural Networks
HR – Human Resources (Personalwesen)
IT – Informationstechnologie
KI – Künstliche Intelligenz
KIT – KI-Transformation
KIT-Folger – Organisationen mit unterdurchschnittlichem KI-Transformationserfolg (Median-Split)
KIT-Führer – Organisationen mit überdurchschnittlichem KI-Transformationserfolg (Median-Split)
KMU – Kleine und mittlere Unternehmen
KPI – Key Performance Indicator (Kennzahl)
KPMG – KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
LLM – Large Language Model
ML – Machine Learning
MLOps – Machine Learning Operations (Betrieb/Operationalisierung von ML/KI)
NLP – Natural Language Processing (Sprachverarbeitung)
ÖE – Öffentliche Einrichtungen
PoC – Proof of Concept
PW – Privatwirtschaft
RPA – Robotic Process Automation
SEM – Strukturgleichungsmodell (Structural Equation Modeling)
XAI – Explainable Artificial Intelligence (erklärbare KI)

Vorwort

Eine erfolgreiche KI-Transformation bestehender Unternehmensprozesse ist entscheidend, um langfristiges Wachstum und Wettbewerbsvorteile zu sichern, regulatorische und ethische Anforderungen zu erfüllen und datengetriebene Innovationen skalierbar zu verankern. Doch welche internen Ressourcen und Fähigkeiten sind für eine erfolgreiche Umsetzung unverzichtbar? Welche Managementansätze können Unternehmen und öffentliche Einrichtungen nutzen, um KI-Transformationsprozesse gezielt zu fördern? Und wie lässt sich der betriebswirtschaftliche Nutzen von KI maximieren, ohne Governance-, Sicherheits- und Akzeptanzaspekte zu vernachlässigen?

In dieser Studie wurden die genannten Fragen mittels eines standardisierten Fragebogens empirisch untersucht, um die zentralen Erfolgsbausteine der KI-Transformation in deutschen Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen zu identifizieren. Neben dem aktuellen Stand der KI-Transformation werden unterschiedliche Perspektiven und Erfahrungen aus der Praxis aufgezeigt. Auf Basis der erhobenen Daten leiten wir abschließend praxisorientierte Handlungsempfehlungen ab, um zukünftige Transformationsprozesse erfolgreich zu gestalten.

Wir, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), das Centre for Performance Management & Controlling sowie der Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Technologie- und Innovationsmanagement, danken allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Studie herzlich für ihre Zeit und die wertvollen Einblicke in ihre Organisationen.

Wir wünschen Ihnen eine erkenntnisreiche Lektüre und inspirierende Anregungen für die KI Transformation.



Klaus Hamacher
Stellvertretender
Vorsitzender des
Vorstands

Deutsches Zentrum für
Luft- und Raumfahrt
e.V. (DLR)



Tobias Schneiderhahn
Assistent des
Stellvertretenden
Vorsitzenden des
Vorstands

Deutsches Zentrum für
Luft- und Raumfahrt
e.V. (DLR)



Prof. Dr. Ronald Gleich
Academic Director des
Centre for Performance
Management & Controlling

Frankfurt School of
Finance & Management
gGmbH



Prof. Dr. Sven Heidenreich
Inhaber des Lehrstuhls für
Betriebswirtschaftslehre,
insbesondere Technologie-
und Innovationsmanagement

Universität des Saarlandes

Management Summary

Die KI-Transformation hat in vielen privatwirtschaftlichen Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen bereits begonnen. Dennoch ist das Wissen darüber, wie KI strategisch verankert, organisatorisch umgesetzt und technisch sicher sowie verantwortungsvoll betrieben wird, keineswegs selbstverständlich. Der Austausch über Best Practices oder das Lernen aus anderen Branchen gestaltet sich aufgrund fehlender, systematisch erhobener Daten oft als herausfordernd.

Um Wettbewerbsfähigkeit, Innovationskraft und Effizienz nachhaltig zu sichern, müssen Ressourcen, Kompetenzen und Entscheidungen rund um KI zielgerichtet gebündelt werden – von der Strategie bis zur Skalierung im operativen Betrieb. Für Unternehmen wie auch Forschungseinrichtungen ist es daher entscheidend, die zentralen Erfolgsfaktoren der KI-Transformation zu identifizieren, gezielt zu gestalten und kontinuierlich zu steuern.

Ziel dieser Studie ist es, die wesentlichen Erfolgsfaktoren beim Aufbau und der Steuerung von KI-Transformationsprozessen zu analysieren. Aufbauend auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie Ergebnissen vergangener Studien zu Erfolgstreibern der digitalen und nachhaltigen Transformation (Hamacher et al., 2023; Hamacher et al., 2024) untersuchen wir fünf zentrale Steuerungsebenen als notwendige Bedingungen für den Transformationserfolg: Strategie & Führung, Prozesse & Umsetzung, Technologie & Infrastruktur, Ethik & Governance sowie Mitarbeiter & Kultur. Die Studie stellt die jeweils effektivsten Ausprägungen dieser Faktoren heraus und leitet konkrete Handlungs- und Gestaltungsempfehlungen ab.

Die bisherigen Ergebnisse weisen darauf hin, dass vor allem Strategie & Führung, Prozesse & Umsetzung sowie

Technologie & Infrastruktur den größten Beitrag zum KI-Transformationserfolg leisten; Ethik & Governance sowie Mitarbeiter & Kultur bleiben ebenfalls signifikant relevant und sichern eine verantwortungsvolle, nachhaltige Implementierung ab. Es liegt demzufolge nahe, keinen dieser Faktoren außer Acht zu lassen.

Zudem unterscheiden sich sogenannte „KI-Führer“ von „KI-Folgern“ insbesondere durch höhere Umsetzungsausprägungen in diesen Treibern:

- **Strategie und Führung**
 - Klare, messbare KI-Ziele und eine langfristige KI-Strategie mit sichtbarem Leadership-Commitment.
- **Prozesse und Umsetzung**
 - Agile Vorgehensmodelle, Standardisierung für Skalierung sowie KPIs zur Erfolgsmessung.
- **Technologie und Infrastruktur**
 - Skalierbare IT- und Dateninfrastruktur, automatisierte Datenaufbereitung und Technologiepartnerschaften.
- **Ethik und Governance**
 - Ethische Leitlinien, Datenschutz/DSGVO, Transparenz, digitale Souveränität und soziale/ökologische Verantwortung.
- **Mitarbeiter und Kultur**
 - Weiterbildung, aktive Einbindung der Belegschaft, Lernkultur und professionelles Change-Management.

Zusätzlich erfolgte mit der Studie eine Status-quo-Erhebung zu Anwendungsfeldern, genutzten KI-Technologien (u. a. ML, NLP, generative KI, Computer Vision) sowie Chancen und Risiken (z. B. Effizienz, Innovation, neue Geschäftsmodelle vs. Datenschutz, Ethik, rechtliche Unsicherheiten). Damit schafft sie eine empirische Grundlage, um branchenübergreifend von Vorreitern zu lernen und evidenzbasierte Empfehlungen abzuleiten.

Ergebnisbericht

1. Hintergrund der Studie

Begriffe wie KI-Transformation, generative KI und datengetriebene Organisation prägen zunehmend die heutige Unternehmens- und Verwaltungswelt. Angesichts rasanter technologischer Fortschritte und steigender Anforderungen an Sicherheit, Transparenz und Effizienz ist es für Unternehmen und öffentliche Einrichtungen von entscheidender Bedeutung, Geschäftsmodelle, Prozesse und Entscheidungslogiken gezielt auf den produktiven Einsatz von KI umzustellen. KI-Transformation meint dabei die systematische Veränderung von Wertschöpfung und Steuerung hin zu daten- und modellgestützten Arbeitsweisen – von der Exploration über Pilotierung bis zur skalierbaren Implementierung im Regelbetrieb.

Diese Transformation betrifft nicht nur Technologiefragen, sondern erfordert neue Management-, Governance- und Umsetzungsansätze: Neben tragfähiger Daten- und IT-Infrastruktur rücken Themen wie Ethik & Governance, Datenschutz/DSGVO, Modelltransparenz (XAI), MLOps/Prozessstandardisierung und Change Management in den Mittelpunkt. Ein zentraler Bestandteil sind KI-Management- und Kontrollsysteme, die Ziele, Rollen, Prozesse, KPIs und Compliance-Anforderungen so verzahnen, dass KI-Initiativen strategisch priorisiert, operativ skaliert und nachhaltig verantwortungsvoll betrieben werden können. Organisationen stehen damit vor der Aufgabe, KI-Ziele in die Gesamtstrategie zu integrieren, deren Umsetzung messbar zu steuern und Risiken aktiv zu adressieren.

Die Dringlichkeit zeigt sich quer über Branchen: KI gilt als Hebel für Effizienz, datenbasierte Entscheidungen, Personalisierung und Innovationskraft, zugleich bestehen Risiken durch Datenschutz- und Sicherheitsfragen, Qualifikationslücken, Kosten sowie rechtliche und ethische Unsicherheiten. Organisationen, die den Wandel systematisch gestalten, können neue Märkte erschließen, Services beschleunigen und ihre Wettbewerbsfähigkeit langfristig stärken. Parallel fördert die strukturierte Implementierung von KI ein höheres Technologie- und Datenbewusstsein bei Mitarbeitenden und in der Gesellschaft – eine Grundvoraussetzung für Akzeptanz und Skalierung.

Vor diesem Hintergrund untersucht die vorliegende Studie die zentralen Erfolgsfaktoren der KI-Transformation in Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen. Im Fokus steht, welche Managementmaßnahmen erforderlich sind, um KI-Transformationsprozesse erfolgreich zu begleiten – von

Strategie & Führung über Prozesse & Umsetzung und Technologie & Infrastruktur bis zu Ethik & Governance sowie Mitarbeiter & Kultur. In Kontinuität zu unseren vorangegangenen Studien zur digitalen und nachhaltigen Transformation (Hamacher et al., 2023; Hamacher et al., 2024) knüpft die vorliegende KI-Studie damit an das übergreifende Grundmuster an, dass Transformationsfähigkeit weniger eine einzelne Maßnahme als vielmehr das Zusammenspiel von strategischer Ausrichtung, organisatorischer Verankerung, standardisierten Umsetzungsroutinen und einer passenden Kultur ist. Die Ergebnisse sollen Führungskräften helfen, strategische und operative Entscheidungen zur Umsetzung von KI-Zielen zielgerichtet zu gestalten, Wettbewerbsvorteile zu sichern und zugleich Verantwortung und Compliance zu gewährleisten.

2. Zielsetzung & Aufbau der Studie

Die vorliegende Studie verfolgt das Ziel, die Erfolgsfaktoren eines KI-Management- und Kontrollsystems als notwendige Voraussetzungen für den Erfolg von KI-Transformationsprozessen in Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen zu identifizieren und analysieren. Unter einem solchen System verstehen wir die Gesamtheit strategischer, organisatorischer, prozessualer und technologischer Steuerungsmechanismen, mit denen spezifische KI-Ziele erreicht, Risiken adressiert und kollektive wie individuelle Handlungen konsequent auf den produktiven, verantwortungsvollen KI-Einsatz ausgerichtet werden. Die Auswahl der betrachteten Mechanismen folgt dabei einem integrativen Steuerungsverständnis: Wir fokussieren jene Dimensionen, die (i) den Zielrahmen und die Priorisierung festlegen, (ii) die Umsetzung in operative Routinen und Strukturen überführen, (iii) die erforderlichen technologischen Voraussetzungen bereitstellen, (iv) Verantwortung, Compliance und Risikokontrolle absichern und (v) die notwendige Befähigung sowie Akzeptanz in der Organisation verankern. Damit decken die Mechanismen die zentralen Hebel ab, über die sich KI-Initiativen strategisch ausrichten, operativ skalieren und dauerhaft in den Regelbetrieb integrieren lassen – und vermeiden zugleich eine zu kleinteilige Aufzählung einzelner Instrumente. In Kontinuität zu unseren Vorarbeiten zur digitalen und nachhaltigen Transformation (Hamacher et al., 2023; Hamacher et al., 2024) knüpft die Studie damit an ein übergreifendes Grundmuster an, wonach Transformationsfähigkeit weniger durch Einzelmaßnahmen, sondern durch das Zusammenspiel

zentraler Steuerungs- und Kontrollmechanismen entsteht. Dabei werden folgende zentrale Steuerungsmechanismen betrachtet:

- Strategie und Führung
- Prozesse und Umsetzung
- Technologie und Infrastruktur
- Ethik und Governance
- Mitarbeiter und Kultur

Ein weiteres Ziel der Studie ist es, die erfolgsversprechendsten Ausprägungsformen dieser Erfolgsfaktoren zu bestimmen, um daraus konkrete Handlungsempfehlungen für Führungskräfte und Entscheidungsträger in privatwirtschaftlichen Unternehmen wie auch in öffentlichen Einrichtungen abzuleiten. Diese Empfehlungen sollen den KI-Transformationsprozess aktiv unterstützen – von der Priorisierung geeigneter Use Cases und dem Skalieren bewährter Lösungen bis zur wirksamen Erfolgsmessung – und zur Sicherung langfristiger Wettbewerbsvorteile beitragen.

Da privatwirtschaftliche Unternehmen und öffentliche Einrichtungen über unterschiedliche Ressourcen, Rahmenbedingungen und Umsetzungsmöglichkeiten verfügen, werden beide Bereiche differenziert betrachtet. Die Analyse der KI-Erfolgsfaktoren erfolgt daher separat für die Privatwirtschaft (**Fokus 1**) und für öffentliche Einrichtungen (**Fokus 2**), um den jeweiligen Spezifika (z. B. Regulatorik, Beschaffungsprozesse, Datensouveränität) gerecht zu werden. Eine globale Analyse übergreifender Aspekte (z. B. Reifegrad, Technologienutzung, Chancen/Risiken) ergänzt die Untersuchung beider Bereiche.

Ein zusätzlicher Schwerpunkt der Studie liegt im Bereich Akzeptanz und Wirksamkeit von KI-Anwendungen (**Fokus 3**). In diesem Rahmen wird untersucht, wie der Implementierungsstand von KI-Lösungen in Organisationen ist und wie Chancen und Risiken (u. a. Datenschutz, Transparenz, Qualifikationsbedarf) in der Praxis adressiert werden. Dabei berücksichtigen wir Anwendungsfelder, genutzte KI-Technologien (u. a. ML, NLP, generative KI, Computer Vision) und den Implementierungs-/Reifegrad entlang des gesamten Transformationsprozesses.

3. Vorgehensweise & Strukturmerkmale der Studie

► Fokus 1: Privatwirtschaftliche Unternehmen

Die vorliegende KI-Studie konzentriert sich auf das Management privatwirtschaftlicher Unternehmen in Deutschland. Das Marktforschungsinstitut INNOFACT wurde beauftragt, Geschäftsführer:innen, Manager:innen, Abteilungsleiter:innen und andere Führungskräfte zu befragen, die valide über Umsetzung und Erfolg von KI-Transformationsinitiativen berichten können. Die Erhebung wurde als einmalige Querschnittsstudie im Jahr 2025 durchgeführt.

Insgesamt konnten N = 300 vollständig ausgefüllte Fragebögen gesammelt und ausgewertet werden. Zur Altersstruktur der Stichprobe gibt Abb. 1 Auskunft. Die Verteilung zeigt eine für die definierte Zielgruppe typische Management-Alterskohorte. Über alle Befragten hinweg liegt das durchschnittliche Alter bei 40,54 Jahren. Es nahmen mehr Männer (70%) als Frauen (29,3%) an der Umfrage teil.

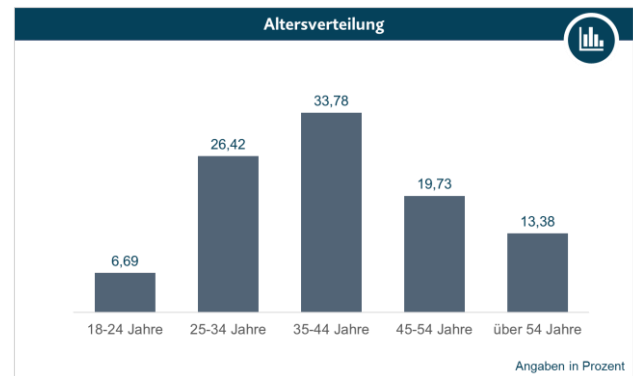


Abbildung 1: Verteilung der Altersstruktur – Privatwirtschaftliche Unternehmen (N = 300)

Die gezielte Ansprache von Führungskräften und Entscheidungsträger:innen spiegelt sich im hohen Bildungsniveau der Stichprobe wider (vgl. Abb. 2). Mehr als die Hälfte der Befragten verfügt über einen Hochschul- bzw. Universitätsabschluss (56,2%); weitere Anteile weisen höhere Schulabschlüsse (22,7%) bzw. äquivalente Qualifikationen (11,4%) auf.

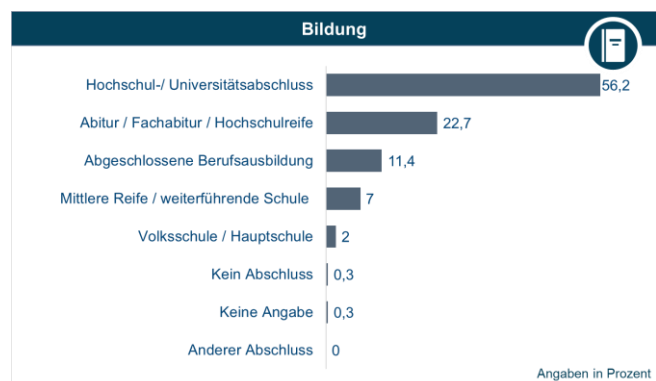


Abbildung 2: Verteilung der Bildungsstruktur – Privatwirtschaftliche Unternehmen (N = 300)

Mit Blick auf die Branchenverteilung (vgl. Abb. 3) sind zentrale Wirtschaftssektoren adäquat vertreten. Besonders häufig repräsentiert sind Informationstechnologie (35,8%), gefolgt von Finanzdienstleistungen (10,7%), Maschinen-, Anlagen- und Werkzeugbau (9,4%), Groß- und Einzelhandel (8,4%) sowie die Branche Transport, Verkehr und Logistik (8,0%). Damit deckt die Studie jene Bereiche ab, die in Deutschland maßgeblich zur Wertschöpfung beitragen.

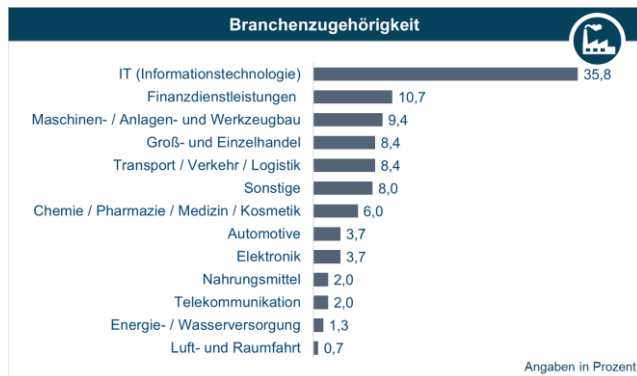


Abbildung 3: Verteilung der Branchenzugehörigkeit – Privatwirtschaftliche Unternehmen (N = 300)

Die Unternehmensgrößen der Arbeitgeber der Befragten variieren über die definierten Klassen hinweg (vgl. Abb. 4). Kleine und mittlere Unternehmen (bis 250 Mitarbeitende) sind substanziell vertreten (35,12%); zudem finden sich mittlere Größenklassen (251–1.000 Mitarbeitende) (37,13%) sowie größere Unternehmen (1.001–10.000 und >10.000 Mitarbeitende) (26,42%) in relevanten Anteilen wieder. Dieses Spektrum erlaubt belastbare Aussagen sowohl für KMU als auch für Großunternehmen.

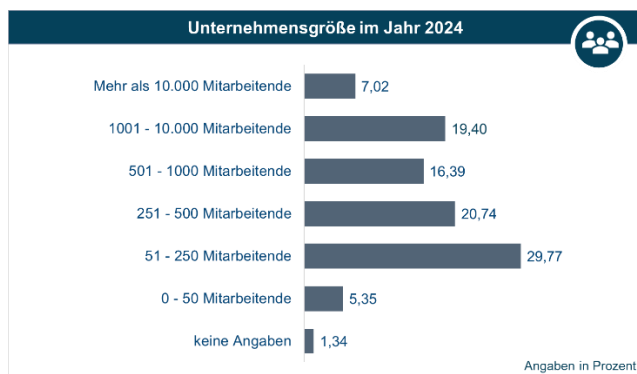


Abbildung 4: Verteilung der Unternehmen nach Mitarbeiterzahl – Privatwirtschaftliche Unternehmen (N = 300)

Zur detaillierten Einordnung der Organisationsrolle wurden sowohl die Positionslinie (vgl. Abb. 5) als auch der Positionsbereich (vgl. Abb. 6) erhoben. In der Positionslinie zeigt sich eine deutliche Schwerpunktbildung auf Abteilungs- und Bereichsleitungen (57,2%); zusätzlich sind Vorstände/Geschäftsführungen (20,1%) sowie Geschäftsführungs-/Vorstandsassistenten (9,7%) vertreten.

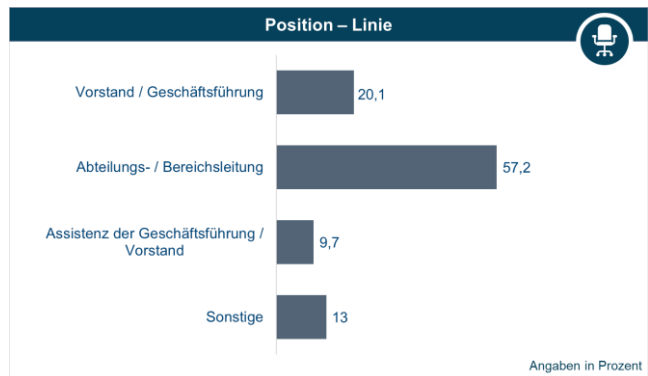


Abbildung 5: Verteilung der Stichprobe nach Position: Linie – Privatwirtschaftliche Unternehmen (N = 300)

Im Positionsbereich ist die strategische Ebene (z. B. Strategie, Controlling, Unternehmensplanung, Business Development) stark präsent (33,1%); ebenfalls substanzielle Anteile entfallen auf forschungs- und innovationsintensive Funktionen (30,1%), Personalbereiche (12%), sowie Marketing/Vertrieb (11,7%). Diese Zusammensetzung stellt sicher, dass KI-Strategie, -Governance und -Umsetzung aus unterschiedlichen Führungs- und Funktionsperspektiven bewertet werden können.

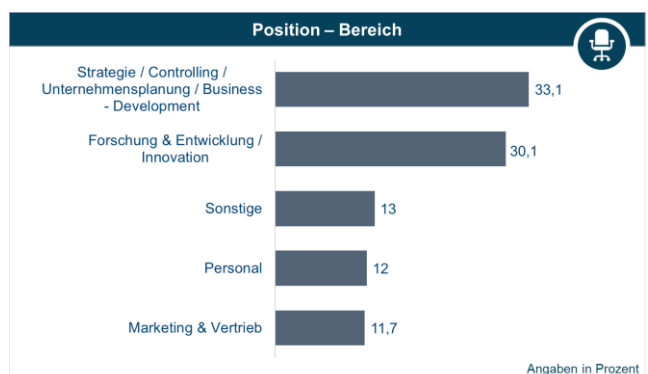


Abbildung 6: Verteilung der Stichprobe nach Position: Bereich – Privatwirtschaftliche Unternehmen (N = 300)

► Fokus 2: Öffentliche Einrichtungen

Die zweite Befragung richtet sich an öffentliche Einrichtungen. Auch im Rahmen dieser Erhebung wurden Geschäftsführer:innen, Manager:innen, Abteilungsleiter:innen und andere Führungskräfte adressiert, die belastbar über Umsetzung und Erfolg von KI-Transformationsinitiativen berichten können. Sie bilden die zentrale Zielgruppe der Untersuchung. Mithilfe einer Kontaktdatenbank sowie einer Mailingliste des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) konnten insgesamt N = 30 Mitglieder öffentlicher Einrichtungen in Deutschland für die Befragung gewonnen werden.

Die Einrichtungen lassen sich vier großen Wissenschafts- und Forschungsgemeinschaften zuordnen. Leibniz-Gemeinschaft (30%), Helmholtz-Gemeinschaft (26,7%), Fraunhofer-Gesellschaft (20%)

sowie die Max-Planck-Gesellschaft (inkl. zugehöriger Institute) (16,7%) sind repräsentiert. Damit deckt die Stichprobe die in Deutschland maßgeblichen Forschungsträger ab, in denen KI-Anwendungen und -Governance eine besonders hohe Relevanz besitzen.

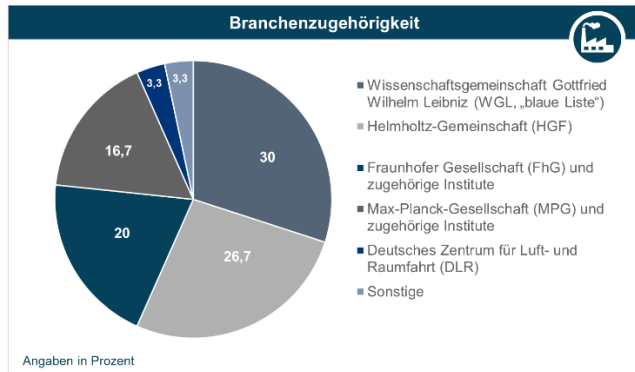


Abbildung 7: Verteilung der Branchenzugehörigkeit – Öffentliche Einrichtungen (N = 30)

Die Größenklassen sind breit abgebildet: Von kleineren Einrichtungen (bis 250 Beschäftigte) (30%) über mittlere Größen (251–1 000 Beschäftigte) (30%) bis hin zu großen Organisationen (> 1 000 Beschäftigte) (33,33%) sind alle Kategorien fast zu gleich großen Teilen vertreten. Dieses Spektrum erlaubt differenzierte Aussagen zur Skalierung von KI in unterschiedlichen organisatorischen Kontexten (z. B. Infrastruktur, Beschaffung, Daten- und IT-Betrieb).

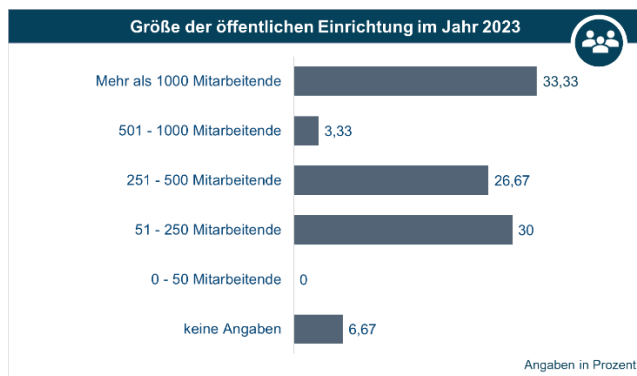


Abbildung 8: Verteilung der Einrichtungsgröße nach Mitarbeiterzahl – Öffentliche Einrichtungen (N = 30)

Entsprechend der Zielgruppe zeigt die Positionslinie eine starke Präsenz von Vorständen/Geschäftsführungen (33,3%) sowie Abteilungs- und Bereichsleitungen (6,7%). Am stärksten vertreten sind allerdings die Assistenzfunktionen im direkten Umfeld der Leitungsebenen (50%). Dadurch fließen sowohl strategische als auch steuerungsnahe Perspektiven auf KI-Strategie, -Risikomanagement und -Ressourcenausstattung in die Ergebnisse ein.

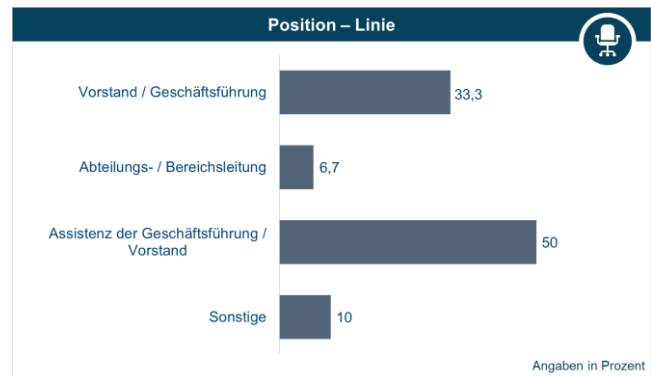


Abbildung 9: Verteilung der Stichprobe nach Position: Linie – Öffentliche Einrichtungen (N = 30)

Mit Blick auf die Positionsbereiche ist – neben sonstigen Verwaltungs- und Querschnittsfunktionen (46,7%) – insbesondere der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbereich (33,3%) sichtbar. Ergänzend sind Bereiche der Strategie / des Controllings / der Unternehmensplanung / des Business-Development (13,3%) sowie des Personals (6,7%) vertreten. Damit wird die gesamte KI-Wertschöpfungskette adressiert: von der F&E-getriebenen Exploration über Pilotierung bis zur Verankerung im Regelbetrieb unter Berücksichtigung von Ethik, Datenschutz/DSGVO und Governance.

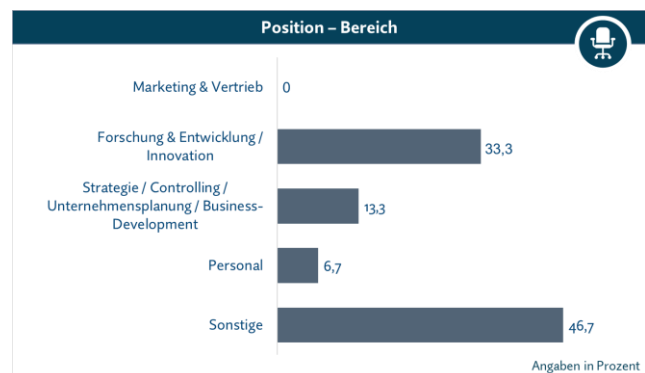


Abbildung 10: Verteilung der Stichprobe nach Position: Bereich – Öffentliche Einrichtungen (N = 30)

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Kernergebnisse der beiden Studienarme von privatwirtschaftliche Unternehmen (PW) sowie öffentliche Einrichtungen (ÖE), gegenübergestellt, um unterschiedliche Ausgangsbedingungen, Reifegrade und Erfolgsfaktoren der KI-Transformation vergleichbar zu machen. Dabei beleuchten wir u. a. Strategie & Führung, Prozesse & Umsetzung, Technologie & Infrastruktur, Ethik & Governance sowie Mitarbeiter & Kultur entlang beider Kontexte.

4. Status Quo der KI Transformation

a. Anwendungsbereiche und Implementierungsstand

Dieses Unterkapitel ordnet den aktuellen Stand der KI-Transformation entlang zentraler Funktionsbereiche ein. Dargestellt wird, wo KI heute bereits eingesetzt wird und wie weit die Implementierung in privatwirtschaftlichen Unternehmen im Vergleich zu öffentlichen Einrichtungen fortgeschritten ist. Die Abbildungen 11–18 differenzieren hierfür domänenspezifische Anwendungsfälle (z. B. Cybersecurity, Buchhaltung, Recruiting, Logistik, Marketing & Vertrieb, Produktion & Fertigung, F&E sowie Strategie & Management) (vgl. Boston Consulting Group [BCG], 2025; KPMG, 2025; Singla et al., 2025) und stellen die jeweiligen Reifegrade gegenüber. Zur methodischen Einordnung: Alle Ausprägungen wurden auf einer 7-Punkt-Likert-Skala erhoben, wobei höhere Werte auf einen fortgeschritteneren Implementierungsgrad hinweisen. Die in den Abbildungen dargestellten Werte spiegeln somit den jeweiligen Stand der KI-Nutzung je Funktionsbereich wider.

Im Bereich IT und Security kommt KI vor allem in drei zentralen Anwendungsfeldern zum Einsatz: dem Schutz vor Cyberangriffen, der automatisierten Anomalieerkennung in IT-Systemen sowie der Automatisierung routinemäßiger IT-Operationen (z. B. Serververwaltung oder Software-Updates) (vgl. Ali & Khan, 2025; Hamm & Klesel, 2021; Rammer et al., 2022). In allen drei Kategorien zeigt sich ein deutlicher Vorsprung privatwirtschaftlicher Unternehmen gegenüber öffentlichen Einrichtungen. Besonders groß ist der Abstand bei der Automatisierung von IT-Operationen, was auf eine weiter fortgeschrittene Integration KI-basierter Prozesse in der Unternehmens-IT hinweist. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass KI im Bereich der IT-Sicherheit und Systemsteuerung in der Privatwirtschaft bereits umfassend genutzt wird (vgl. BCG, 2025; Engels et al., 2025; KPMG, 2025), während öffentliche Einrichtungen hier noch Aufholpotenzial haben (s. Abb. 11).

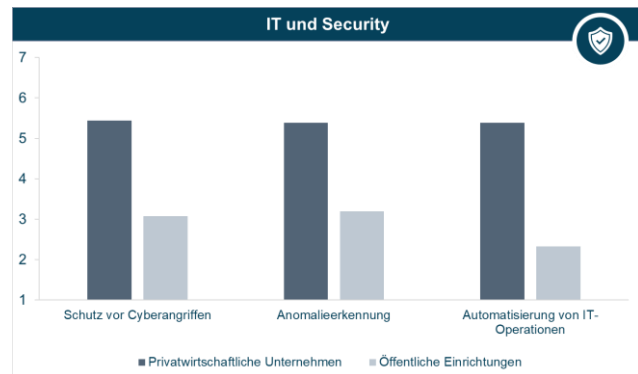


Abbildung 11: Implementierungsstand von KI im Bereich IT und Security (N = 330)

Im Bereich Finanz- und Rechnungswesen wird KI vor allem zur Erkennung von Betrugsmustern und zur Risikominimierung bei Finanztransaktionen, zur Automatisierung buchhalterischer Prozesse (z. B. Rechnungsverarbeitung) sowie für KI-gestützte Finanzprognosen und strategische Entscheidungsunterstützung eingesetzt (vgl. Ali & Khan, 2025; Rammer et al., 2022). In allen drei Kategorien liegt der Implementierungsgrad in privatwirtschaftlichen Unternehmen hoch (vgl. BCG, 2025; Deloitte, 2025; KPMG, 2025). Öffentliche Einrichtungen zeigen ebenfalls Aktivität in diesen Bereichen, befinden sich jedoch insgesamt auf einem niedrigeren Reifegrad der Umsetzung. Besonders sichtbar ist der Vorsprung der Privatwirtschaft bei der Betrugserkennung zu erkennen, was auf eine stärkere Nutzung von KI-Modellen zur Analyse sicherheitskritischer Transaktionen hindeutet. (s. Abb. 12).

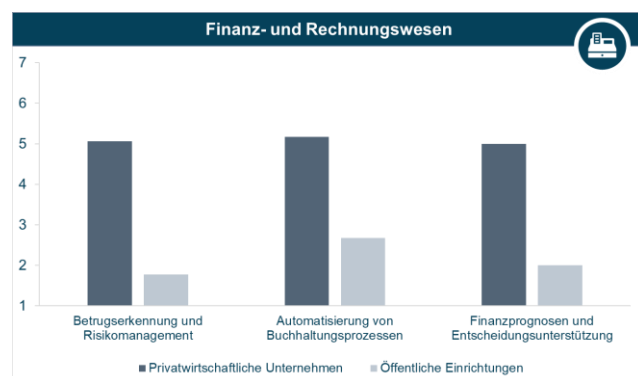


Abbildung 12: Implementierungsstand von KI im Finanz- und Rechnungswesen (N = 330)

Im Personalmanagement kommt KI in drei zentralen Anwendungsfeldern zum Einsatz: bei der automatisierten Sichtung und Vorauswahl von Bewerbungen, im Talentmanagement zur Identifikation und Förderung von Potenzialträger:innen sowie bei der Analyse von Teamstrukturen und -dynamiken, um die Zusammenarbeit gezielt zu verbessern (vgl. Tursunbayeva & Chalutz-Ben Gal, 2024). In allen drei Bereichen ist der Implementierungsgrad in privatwirtschaftlichen Unternehmen gut ausgeprägt

(vgl. BCG, 2025; Deloitte, 2025; Singla et al., 2025). Öffentliche Einrichtungen hingegen setzen KI im HR-Kontext deutlich selektiver ein, wodurch der Abstand zur Privatwirtschaft hier größer ausfällt als in den beiden zuvor genannten Bereichen. Besonders zeigt sich dieser Unterschied beim Talentmanagement und der Analyse der Teamdynamiken. (vgl. Abb. 13).

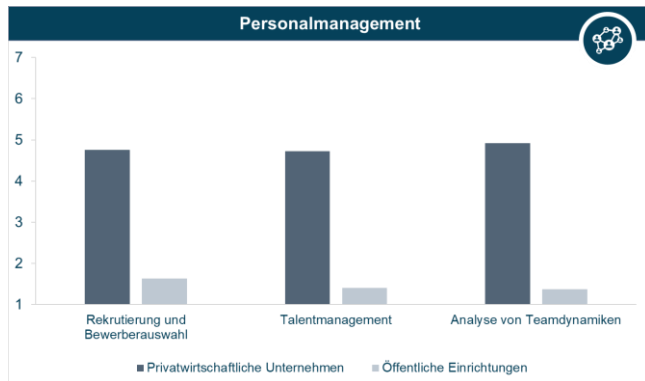


Abbildung 13: Implementierungsstand von KI im Bereich Personalmanagement (N = 330)

Im Bereich Logistik und Supply Chain Management werden KI-Anwendungen vor allem zur Optimierung von Lieferketten (etwa durch bedarfsorientierte Bestandssteuerung), zur intelligenten Routen- und Flottenplanung sowie zur frühzeitigen Erkennung und Steuerung von Lieferkettenunterbrechungen eingesetzt (vgl. Ali & Khan, 2025; Paul et al., 2020; Rammer et al., 2022). Über alle Teilbereiche hinweg zeigt sich hier der bislang größte Abstand zwischen Privatwirtschaft und öffentlichem Sektor, mit einem klar höheren Durchdringungsgrad auf Seiten der Unternehmen. Dies lässt auf eine weiter fortgeschrittene Integration KI-basierter Steuerungsmechanismen in den logistischen Prozessen der Privatwirtschaft schließen (vgl. Deloitte, 2025; Engels et al., 2025; Foundry, 2024), während öffentliche Einrichtungen derzeit verstärkt erste Anwendungsfelder im Bereich KI-basierter Logistiklösungen erschließen (vgl. Abb. 14).

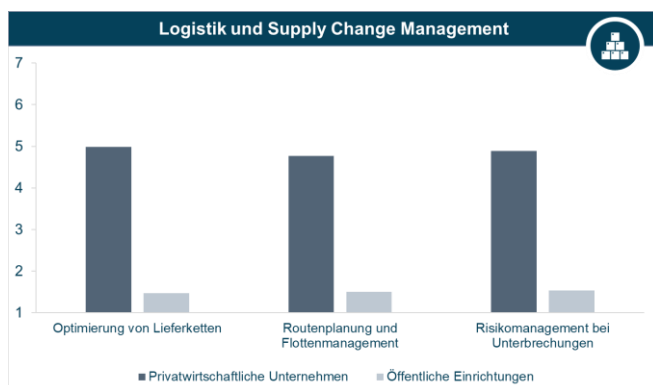


Abbildung 14: Implementierungsstand von KI im Bereich Logistik und Supply Change Management (N = 330)

Im Marketing und Vertrieb wird KI insbesondere zur Personalisierung der Kundenansprache, für Zielgruppenanalysen und Segmentierung sowie für Dynamic Pricing eingesetzt (vgl. Rammer et al., 2022; Tursunbayeva & Chalutz-Ben Gal, 2024). In allen drei Kategorien nutzen privatwirtschaftliche Unternehmen häufiger KI (vgl. Deloitte, 2025; Engels et al., 2025; KPMG, 2025) als öffentliche Einrichtungen. Der Unterschied fällt hier jedoch moderater aus als in anderen Funktionsbereichen. Öffentliche Organisationen zeigen zunehmend Aktivität, insbesondere in analytischen und datengetriebenen Anwendungen, was auf eine wachsende Relevanz von KI im Kommunikations- und Interaktionsmanagement hinweist (s. Abb. 15).

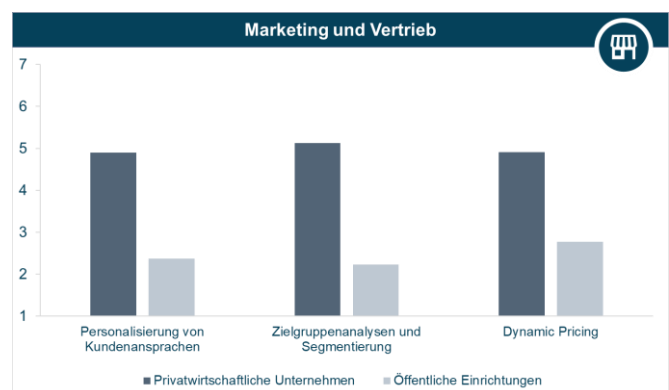


Abbildung 15: Implementierungsstand von KI im Bereich Marketing und Vertrieb (N = 330)

Im Bereich Produktion und Fertigung adressiert der Einsatz von KI vor allem die Automatisierung von Produktionsprozessen, vorausschauende Wartung (Predictive Maintenance) sowie die sensorbasierte Qualitätskontrolle (vgl. Rammer et al., 2022; Tursunbayeva & Chalutz-Ben Gal, 2024). Über alle drei Kategorien zeigt sich ein deutlicher Nutzungsvorsprung privatwirtschaftlicher Unternehmen gegenüber öffentlichen Einrichtungen. Die Ergebnisse unterstreichen, dass KI in produktionsnahen Bereichen vor allem in der Privatwirtschaft bereits fest etabliert ist (vgl. Deloitte, 2025; Engels et al., 2025; KPMG, 2025), während öffentliche Einrichtungen hier noch Entwicklungspotenzial aufweisen (s. Abb. 16).

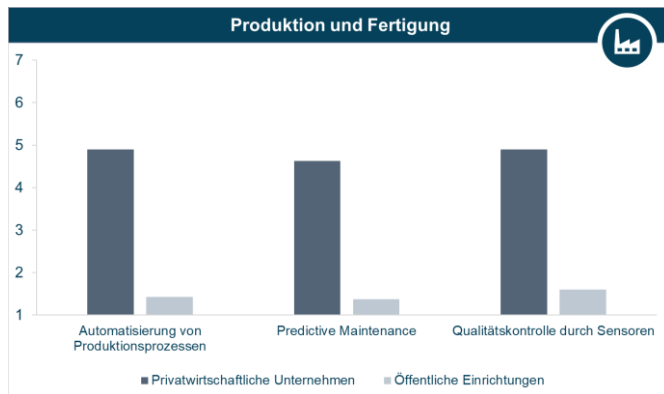


Abbildung 16: Implementierungsstand von KI im Bereich Produktion und Fertigung (N = 330)

Im Bereich Forschung und Entwicklung kommt KI insbesondere bei Simulationen und Prototyping, zur Optimierung von Innovationsprozessen sowie zur Datenanalyse für die Identifikation neuer Marktchancen zum Einsatz (vgl. Rammer et al., 2022; Tursunbayeva & Chalutz-Ben Gal, 2024). Im Vergleich zu operativen Domänen fällt der Abstand zwischen privatwirtschaftlichen Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen hier geringer aus. Methodennahe Aktivitäten sind in beiden Sektoren verbreitet, wobei öffentliche Einrichtungen bei diesen Themen teilweise nahezu gleichauf liegen. Unterschiede zeigen sich vor allem in der Skalierung erfolgreicher F&E-Muster: Während die Privatwirtschaft solche Ansätze häufiger in breit ausgerollte Anwendungen überführt (vgl. Deloitte, 2025; Engels et al., 2025; KPMG, 2025), bleibt dies im öffentlichen Sektor eher die Ausnahme. Dennoch liegt die Privatwirtschaft auch in diesem Bereich insgesamt beim Implementierungsgrad vorn (vgl. Abb. 17).

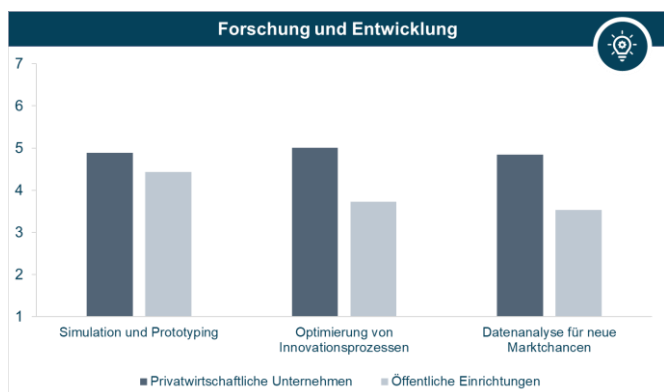


Abbildung 17: Implementierungsstand von KI im Bereich Forschung und Entwicklung (N = 330)

Auf Strategie- und Management-Ebene wird KI vor allem für datenbasierte Entscheidungsunterstützung, zur frühzeitigen Erkennung von Markt- und Branchentrends sowie zur Überprüfung und Optimierung von Unternehmensstrategien eingesetzt (vgl. Ali & Khan, 2025; Hamm & Klesel, 2021). Auch in diesem Bereich liegt die Privatwirtschaft beim Implementierungsgrad

vorn (vgl. Deloitte, 2025; Engels et al., 2025; KPMG, 2025). Der Unterschied fällt jedoch moderater aus als in transaktionsnahen oder operativen Bereichen. Öffentliche Organisationen zeigen zunehmend Aktivität, insbesondere in analytischen Stabsfunktionen, was auf eine wachsende Relevanz strategischer KI-Anwendungen hinweist (vgl. Abb. 18).

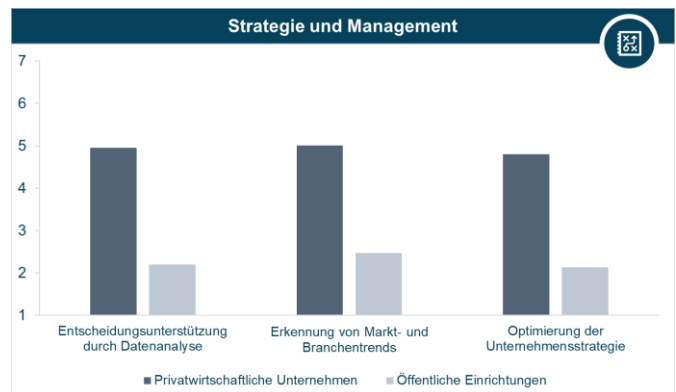


Abbildung 18: Implementierungsstand von KI im Bereich Strategie und Management (N = 330)

Insgesamt zeigen die Abbildungen ein konsistentes Muster: Die Privatwirtschaft führt beim Implementierungsstand über alle Funktionsbereiche hinweg, während öffentliche Einrichtungen sichtbar nur in F&E aufholen. Der Reifegrad entscheidet sich weniger an einzelnen Leuchtturmprojekten als an den Enablern im Unterbau: belastbare Daten- und IT-Plattformen, standardisierte Deployment-/Betriebsprozesse, klar geregelte Governance (inkl. Datenschutz/Ethik) und eine qualifizierte, mitgenommene Belegschaft (vgl. Deloitte, 2025; Engels et al., 2025; KPMG, 2025). Organisationen, die zunächst in reifen Domänen (z. B. IT/Security, Strategy/Operations) mit klar messbarem Nutzen skalieren und erfolgreiche Muster anschließend in wertschöpfungsnahe Bereiche übertragen, realisieren die Potenziale schneller und robuster (vgl. Deloitte, 2025; Engels et al., 2025; KPMG, 2025). Entscheidend ist die konsequente Rückkopplung von Erkenntnissen in operative Routinen sowie ein stringentes KPI-System für Wirkung, Qualität und Risiko. So wird KI vom Pilot zur produktiven, verantwortungsvollen Standardfähigkeit (KPMG, 2025).

b. Implementierungsstand von KI-Technologien und -Methoden

Dieses Unterkapitel betrachtet die technologische Basis der KI-Transformation: Welche Verfahren werden heute tatsächlich eingesetzt, mit welcher Tiefe, und wie unterscheiden sich Privatwirtschaft und öffentliche Einrichtungen in ihrer Adaption. Abbildungen 19 und 20 strukturieren den Überblick in Kernverfahren (u. a. ML/Deep Learning, NLP/LLMs, Computer Vision, Speech, Recommender) und erweiterte bzw. aufkommende Methoden (u. a. XAI, RPA/Hyperautomation, Process Mining, Digitale

Zwillinge, Predictive Maintenance, Edge AI, Knowledge Graphs) (vgl. Bitkom, 2025a; EFI, 2024; Gartner, 2024). Ziel ist es, den Reifegrad des Technologieportfolios sichtbar zu machen, Zusammenhänge zwischen Plattform-/Datenreife und Implementierungstiefe aufzuzeigen und die technologische Ausrichtung beider Sektoren entlang ihrer Anwendungslogiken und Regulierungsanforderungen einzuordnen.

Die Analyse der eingesetzten KI-Technologien zeigt, dass privatwirtschaftliche Unternehmen in nahezu allen Kernverfahren einen höheren Implementierungsgrad aufweisen als öffentliche Einrichtungen. Besonders verbreitet sind klassische Verfahren wie Machine Learning, Deep Learning, Natural Language Processing (NLP) sowie Computer Vision. Auch Spracherkennung, Text-to-Speech, Recommendation Engines und Chatbots sind in der Privatwirtschaft deutlich weiter verbreitet. Auffällig ist, dass auch komplexere Verfahren wie Generative KI, Reinforcement Learning und AutoML zunehmend Anwendung finden, allerdings mit spürbaren Unterschieden zwischen den Sektoren. Während die Privatwirtschaft hier bereits erste produktive Einsatzszenarien realisiert, befinden sich öffentliche Einrichtungen vielfach noch in der Erprobungsphase.

Ein weiteres zentrales Ergebnis betrifft die Explainable AI (XAI) sowie Robotic Process Automation (RPA): Beide Technologien sind in der Privatwirtschaft deutlich stärker verankert, was auf eine höhere Prozessintegration und Automatisierungstiefe hindeutet. Auch Digitale Zwillinge und Predictive Maintenance sind in Unternehmen weiter verbreitet, was deren Fokus auf operative Effizienz und vorausschauende Steuerung unterstreicht (vgl. Abb. 19).

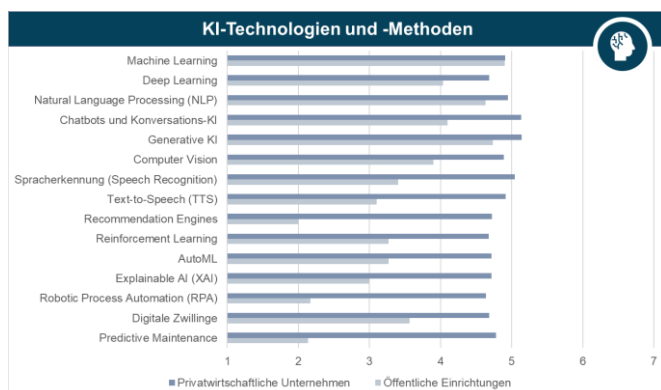


Abbildung 19: Implementierungsstand von KI-Technologien und – Methoden I (N = 330)

Die zweite Betrachtungsebene fokussiert auf fortgeschrittene und aufkommende KI-Methoden, die über klassische Verfahren hinausgehen. Auch hier zeigt sich ein technologischer Vorsprung der privatwirtschaftlichen Unternehmen, insbesondere bei Hyperautomation, Edge AI, Process Mining mit KI und Anomaly Detection. Diese Technologien ermöglichen eine tiefere Integration von KI in bestehende

Systemlandschaften und eine stärkere Automatisierung komplexer Abläufe.

Methoden wie Transfer Learning, Federated Learning, Few-Shot/Zero-Shot Learning und Graph Neural Networks (GNNs) sind noch vergleichsweise selten im Einsatz, werden aber in der Privatwirtschaft bereits punktuell erprobt. Öffentliche Einrichtungen zeigen hier ebenfalls erste Aktivitäten, insbesondere bei Knowledge Graphs und Cognitive Search, die für strukturierte Wissensverarbeitung und semantische Suche relevant sind (s. Abb. 20).

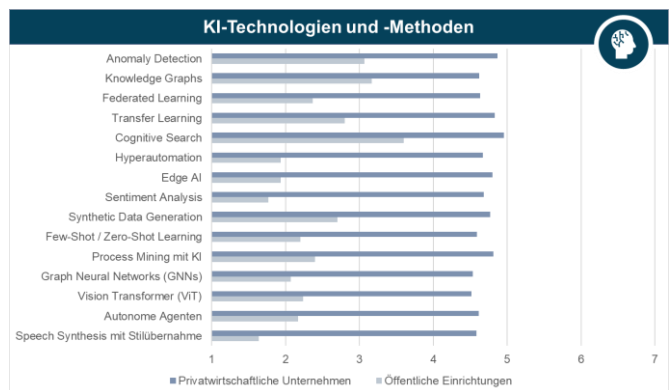


Abbildung 20: Implementierungsstand von KI-Technologien und – Methoden II (N = 330)

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die technologische Ausrichtung beider Sektoren stark von ihren jeweiligen Anwendungslogiken und regulatorischen Rahmenbedingungen geprägt ist. Während die Privatwirtschaft stärker auf Effizienz, Skalierbarkeit und Wettbewerbsvorteile fokussiert, stehen bei öffentlichen Einrichtungen häufig Transparenz, Datensouveränität und Zuverlässigkeit im Vordergrund.

c. Chancen und Risiken der KI Transformation

Dieses Kapitel fasst zusammen, welche Nutzenpotenziale Organisationen aktuell mit KI verbinden und welche Hürden/Risiken sie sehen. Die Umfrage bildet die wichtigsten Felder komprimiert ab: von Effizienz, besseren Entscheidungen und Innovation bis hin zu Datenschutz/Ethik, Kosten, Akzeptanzfragen und Sicherheits-/Abhängigkeitsrisiken können (vgl. Bitkom, 2025b; EFI, 2024; Foundry, 2024). Ziel ist, die erwarteten Wirkungen der KI-Transformation ebenso sichtbar zu machen wie die Bedingungen, unter denen diese Wirkungen zuverlässig und regelkonform realisiert werden.

Organisationen verbinden mit dem Einsatz von KI eine Vielzahl an Nutzenpotenzialen. Besonders häufig genannt werden Effizienzsteigerungen, Produktivitätsgewinne und verbesserte Entscheidungsfindung. Auch die Innovationskraft und

die Möglichkeit, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln, werden als zentrale Chancen wahrgenommen.

Privatwirtschaftliche Unternehmen bewerten die Potenziale insgesamt höher als öffentliche Einrichtungen, insbesondere in den Bereichen Wettbewerbsvorteil, Kundenbindung und Produkt-/Dienstleistungsqualität. Öffentliche Organisationen hingegen sehen die Entlastung der Mitarbeitenden und die Zukunftsfähigkeit als besonders relevante Aspekte.

Die Ergebnisse zeigen, dass die erwarteten Wirkungen der KI-Transformation stark mit den jeweiligen Organisationszielen verknüpft sind: Während Unternehmen primär auf Marktposition und Effizienz fokussieren, stehen bei öffentlichen Einrichtungen häufig gesellschaftliche und strukturelle Verbesserungen im Vordergrund (s. Abb. 21).

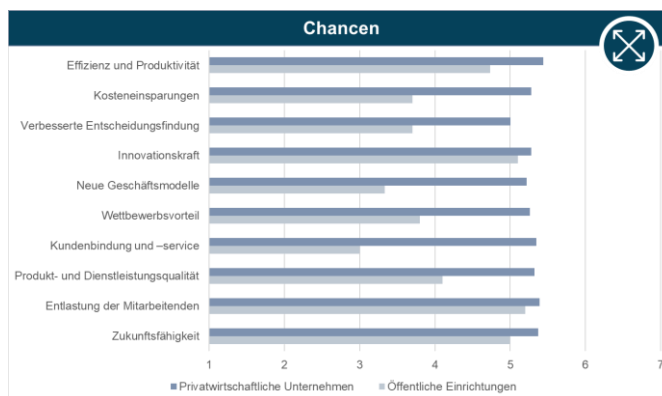


Abbildung 21: Chancen der KI Transformation (N = 330)

Neben den Chancen sehen Organisationen auch eine Reihe von Risiken im Zusammenhang mit KI. Besonders häufig genannt werden Datenschutz- und Sicherheitsbedenken, ethische Fragestellungen sowie der Fachkräftemangel. Auch hohe Kosten, technologische Abhängigkeiten und rechtliche Unsicherheiten zählen zu den zentralen Herausforderungen.

Öffentliche Einrichtungen bewerten ein paar dieser Risiken tendenziell höher als privatwirtschaftliche Unternehmen, insbesondere in Bezug auf Datenschutz und Sicherheit, fehlende Transparenz und ethische Bedenken. Dies deutet auf eine stärkere Sensibilität gegenüber regulatorischen Anforderungen und internen Akzeptanzfragen hin.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die erfolgreiche Umsetzung von KI nicht nur technologische, sondern auch organisatorische, rechtliche und kulturelle Voraussetzungen erfordert. Die Wahrnehmung von Risiken ist dabei wieder eng mit dem jeweiligen Sektor und dessen Rahmenbedingungen verknüpft (s. Abb. 20).

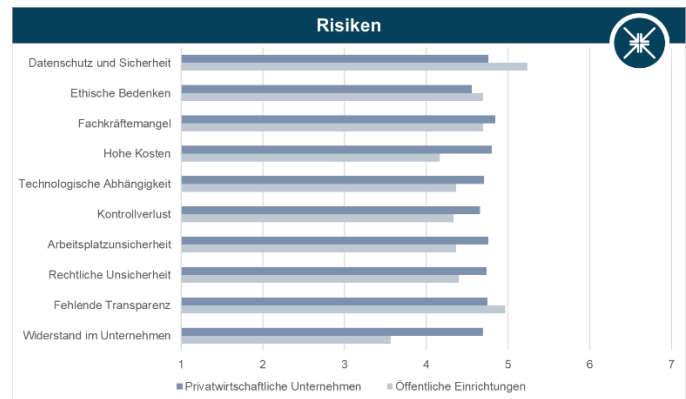


Abbildung 22: Risiken der KI Transformation (N = 330)

Die Gegenüberstellung macht deutlich: Chancen und Risiken sind zwei Seiten derselben Medaille. Die größten Nutzenversprechen materialisieren sich dort, wo Organisationen Effizienz- und Qualitätsziele klar definieren und Innovation gezielt skalieren – vorausgesetzt, Datenschutz/Ethik, Sicherheit, Kompetenzen und Kostensteuerung sind belastbar geregelt. Anders gesagt: Wirkung entsteht nicht allein durch Technologie, sondern durch ein institutionalisiertes Zusammenspiel aus Governance, Daten-/IT-Plattform und Qualifizierung – erst dann werden die in Abbildung 21 ausgewiesenen Potenziale dauerhaft realisierbar und die in Abbildung 22 markierten Risiken beherrschbar.

5. Erfolgsfaktoren der KI Transformation

a. Fünf Erfolgsbausteine der KI Transformation

Zur Bestimmung der zentralen Erfolgstreiber wurde ein Strukturgleichungsmodell (SEM) aufgestellt, ein statistisches Verfahren, das Zusammenhänge zwischen unabhängigen Variablen (Erfolgstreiber-Konstrukte) und der abhängigen Variablen (Erfolg der KI-Transformation) sichtbar macht. Mithilfe etablierter Messinstrumente wurden fünf Konstrukte als Treiber modelliert: Strategie & Führung, Prozesse & Umsetzung, Technologie & Infrastruktur, Ethik & Governance sowie Mitarbeiter & Kultur. Das Modell erreicht ein hohes Bestimmtheitsmaß von $R^2 = 0,78$ und erklärt damit einen sehr großen Anteil der Varianz des KI-Transformationserfolgs.

Die standardisierten Pfadkoeffizienten (Werte zwischen -1 und +1) oberhalb der Verbindungen zeigen die Stärke und Richtung des jeweiligen Einflusses: Werte nahe ± 1 stehen für starke, Werte nahe 0 für schwache Beziehungen; das Vorzeichen kennzeichnet den positiven bzw. negativen Effekt. Im Ergebnis leisten die Konstrukte „Prozesse & Umsetzung“ (0,245), „Strategie & Führung“ (0,232) und „Technologie & Infrastruktur“ (0,230) den größten Beitrag zu einer erfolgreichen KI-Transformation. „Mitarbeiter & Kultur“ (0,171) sowie „Ethik & Governance“ (0,120) sind ebenfalls relevant, wenn auch mit etwas geringerer Gewichtung.

Die Kernaussage lautet: Kein Transformationsbaustein kann vernachlässigt werden. Ein wirksamer KI-Transformationspfad entsteht erst durch das Zusammenspiel aller Dimensionen: von klarer Strategie & Führung über standardisierte Prozesse, eine tragfähige Technologie-/Datenbasis und belastbare Governance bis hin zu einer mitgenommenen, qualifizierten Belegschaft. Damit bestätigt das Modell die Bedeutung einer ganzheitlichen Integration der Erfolgsdimensionen für die erfolgreiche KI-Transformation und schließt an die Ergebnisse vorausgehender, literaturgestützter Analysen an (vgl. Ali & Kahn, 2025; Hamm & Klesel, 2021; Tursunbayeva & Chalutz-Ben Gal, 2024).

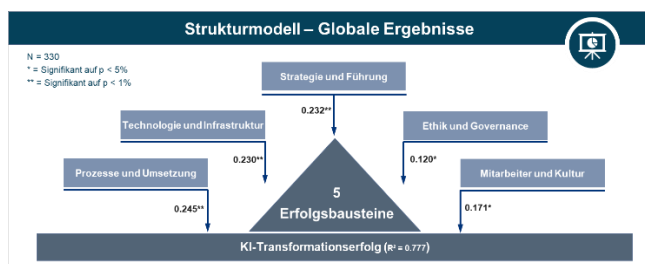


Abbildung 23: Ergebnisse im Strukturmodell

b. KI-Transformationsführer und -folger

Um die Ergebnisse differenzierter zu betrachten, wurde ein Median-Split auf der Zielvariable „Erfolg der KI-Transformation“ vorgenommen. Die befragten Organisationen wurden dadurch in zwei Gruppen eingeteilt: KI-Transformationsführer (KIT-Führer) mit Werten über dem Median und KI-Transformationsfolger (KIT-Folger) mit Werten unter dem Median. Die Zielvariable wurde auf einer 7-stufigen Skala erhoben; höhere Ausprägungen entsprechen einem größeren KI-Transformationserfolg. Vergleicht man den Erfolg der privatwirtschaftlichen Unternehmen und der öffentlichen Einrichtungen, zeigt sich das aus den vorherigen Befunden bekannte Bild: KIT-Führer in der Privatwirtschaft erreichen im Mittel höhere Erfolgswerte als KIT-Führer im öffentlichen Bereich; entsprechend liegen auch die KIT-Folger der Privatwirtschaft oberhalb ihrer Pendanten im öffentlichen Sektor. Insgesamt deutet dies darauf hin, dass der Erfolgsgrad der KI-Transformation in der Privatwirtschaft tendenziell höher ist (vgl. Abb. 24).

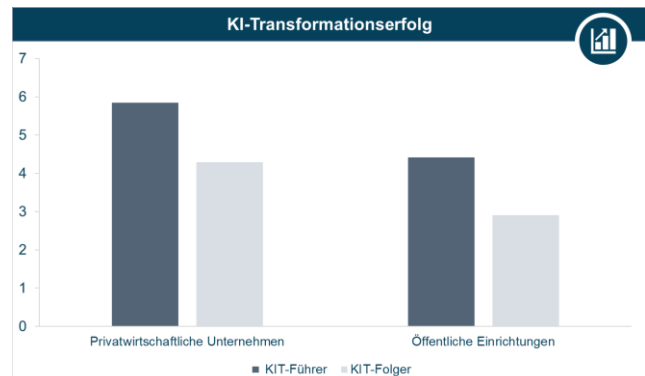


Abbildung 24: Median-Split zur Differenzierung von KIT-Führern und KIT-Folgern

Die Ausprägungen der einzelnen Erfolgsfaktoren (Strategie & Führung, Prozesse & Umsetzung, Technologie & Infrastruktur, Ethik & Governance sowie Mitarbeiter & Kultur) (vgl. Ali & Kahn, 2025; Hamm & Klesel, 2021; Tursunbayeva & Chalutz-Ben Gal, 2024) innerhalb der Privatwirtschaft sind in Abb. 25 dargestellt. Innerhalb der jeweiligen Gruppe (KIT-Führer vs. KIT-Folger) zeigen sich vergleichbare Muster über die fünf Steuerungsdimensionen hinweg. Im Direktvergleich zwischen den Gruppen liegen die Ausprägungen der KIT-Folger durchgängig unter denen der KIT-Führer. Damit bestätigt sich, dass alle betrachteten Erfolgsfaktoren substantiell zum KI-Transformationserfolg beitragen: Dort, wo Strategie klar ausgerichtet ist, Prozesse standardisiert sind, Technologie/Daten tragfähig aufgestellt sind, Governance greift und Mitarbeitende mitgenommen werden, liegen die Erfolgswerte signifikant höher. Dass die Ausprägungen innerhalb der Gruppen über die Dimensionen hinweg ähnlich sind, deutet darauf hin, dass KI-Transformation als integriertes Gesamtsystem umgesetzt wird (Bündelungseffekt): Organisationen sind typischerweise in mehreren Dimensionen gleichzeitig reif(er) oder weisen gleichzeitig Nachholbedarf auf.

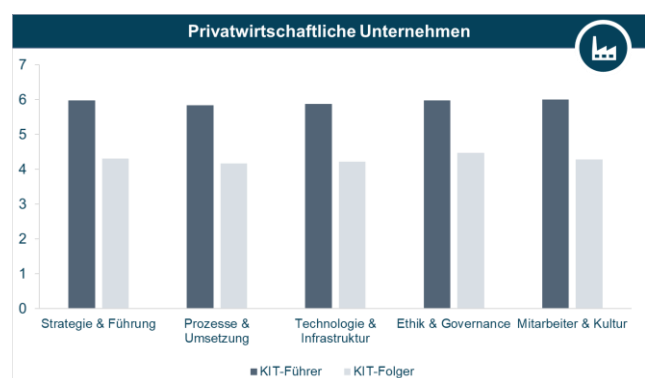


Abbildung 25: Ausprägung der Erfolgsfaktoren – Privatwirtschaftliche Unternehmen

Ein vergleichbares Bild ergibt sich für die öffentlichen Einrichtungen (vgl. Abb. 26): Auch hier weisen die KIT-Führer höhere Ausprägungen über alle fünf Erfolgsfaktoren hinweg auf als die KIT-Folger. Damit

wird deutlich, dass die Wirkzusammenhänge sektorübergreifend konsistent sind: Jeder der fünf Steuerungsaspekte leistet einen eigenständigen Beitrag zum Gelingen der KI-Transformation, in der öffentlichen Verwaltung ebenso wie in Unternehmen. Unterschiede zwischen den Sektoren betreffen vor allem das Niveau (Privatwirtschaft höher), nicht jedoch die Rangfolge der Treiber.

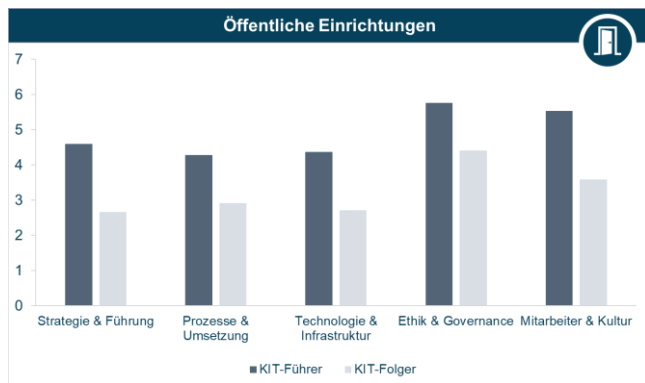


Abbildung 26: Ausprägung der Erfolgsfaktoren – Öffentliche Einrichtungen

c. Erfolgstreiber im Bereich Strategie und Führung

Die Untersuchung der vier Dimensionen der strategischen Steuerung („klare Zielsetzung“, „langfristige Strategie“, „Priorisierung von Ressourcen“ und „Commitment“) (vgl. Ali & Kahn, 2025; Paul et al., 2020; Ulrich et al., 2021) zeigt deutliche Unterschiede zwischen privatwirtschaftlichen Unternehmen (PW) und öffentlichen Einrichtungen (ÖE), jeweils betrachtet nach KI-Transformationsführern (KIT-Führer) und KI-Transformationsfolgern (KIT-Folger) (s. Abb. 27). Diese Zuteilung macht sektor- und gruppenspezifische Unterschiede sichtbar, die sich mit der Trennung in Führer und Folger weiter ausprägen.

Bei den PW-KIT-Führern sind alle vier Strategiedimensionen breit und ausgewogen verankert. Besonders betont werden eine klare Zielsetzung für KI, eine langfristig ausgerichtete Strategie sowie die gezielte Priorisierung von Ressourcen; das Commitment des Top-Managements ist ebenfalls deutlich erkennbar. PW-KIT-Folger zeigen ein ähnliches Muster, jedoch auf niedrigerem Ausprägungsniveau: Ziele, Prioritäten und Langfristorientierung sind vorhanden, greifen aber weniger konsistent in die Breite der Organisation durch.

Bei ÖE-KIT-Führern sticht vor allem das Commitment hervor und bildet den stärksten Pfeiler der strategischen Steuerung. Die übrigen Dimensionen mit Zielklarheit, Langfristorientierung und Ressourcenpriorisierung, sind erkennbar, erreichen jedoch nicht die Stärke des Commitments. ÖE-KIT-Folger folgen dem gleichen Grundmuster, bleiben jedoch insgesamt verhaltener; insbesondere die Priorisierung von Ressourcen ist im Vergleich zu den anderen Gruppen am schwächsten ausgeprägt.

Über alle Bereiche hinweg gilt: Führer liegen vor Folgern. Im Sektorvergleich zeigen PW-KIT-Führer die geschlossenste Ausprägung über alle vier Dimensionen, mit spürbaren Vorteilen bei Zielklarheit, Langfriststrategie und Ressourcenpriorisierung. ÖE-KIT-Führer heben sich demgegenüber durch ein besonders starkes Commitment ab, während die übrigen strategischen Bausteine selektiver ausfallen. Insgesamt verdeutlicht die Analyse, dass in der Privatwirtschaft die strategische Architektur der KI-Transformation breiter institutionalisiert ist. Im öffentlichen Sektor hingegen ist die Verbindlichkeit auf Leitungsebene besonders hoch. Entscheidend bleibt in beiden Kontexten, Zielsysteme, Prioritäten und Ressourcenzuteilung konsequent miteinander zu verbinden. Diese Integration bildet den abschließenden Schwerpunkt.

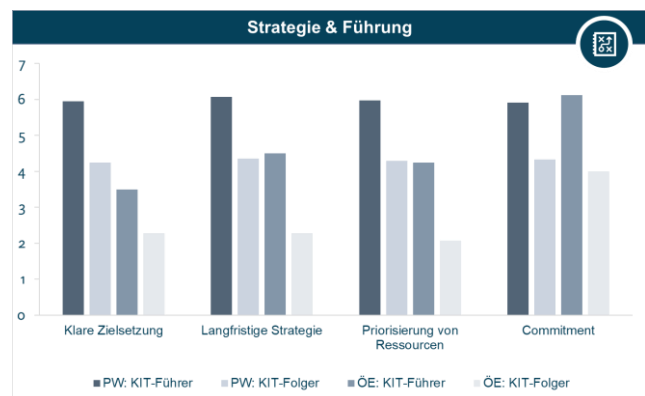


Abbildung 27: Dimensionen des Erfolgsfaktors Strategie und Führung – Privatwirtschaftliche Unternehmen (PW) vs. öffentliche Einrichtungen (ÖE) (jeweils unterteilt in KIT-Führer vs. KIT-Folger)

d. Erfolgstreiber im Bereich Prozesse und Umsetzung

Die nächste Analyse betrachtet die vier prozessualen Dimensionen der KI-Umsetzung: „Proof of Concept“, „agile Methoden“, „Standardisierung von Prozessen“ sowie „Metriken & Erfolgsmessung“ (vgl. Paul et al., 2020; Rammer et al., 2022; Tursunbayeva & Chalutz-Ben Gal, 2024). Unterschieden wird erneut zwischen Privatwirtschaft (PW) und öffentlichen Einrichtungen (ÖE), jeweils getrennt nach KIT-Führern und KIT-Folgern (s. Abb. 28). Die Darstellung zeigt, in welchen Umsetzungsbausteinen die einzelnen Gruppen ihre Schwerpunkte setzen und wo erkennbare Lücken bestehen.

Bei den PW-KIT-Führern sind Durchführungen von Proof-of-Concept (PoC) und agile Vorgehensmodelle breit etabliert; beide gelten sichtbar als Standardbestandteile der KI-Einführung. Metriken & Erfolgsmessung sind ebenfalls stark ausgeprägt und gehören zum festen Instrumentarium, um Wirkung und Skalierung zu steuern. Standardisierung von Prozessen ist bei den Führern vorhanden, jedoch etwas weniger dominant als die erstgenannten Bausteine. PW-KIT-Folger folgen demselben Muster, jedoch insgesamt verhaltener: Proof-of-Concepts und agile Methoden sind

erkennbar, Standardisierung und Messung fallen im Vergleich zu den Führern merklich schwächer aus, bleiben aber in Summe ausgewogener als im öffentlichen Sektor.

Bei den ÖE-KIT-Führern erreichen PoCs hohe Werte und sind als etablierter Bestandteil der KI-Umsetzung sichtbar. Etwas darunter, aber weiterhin deutlich vertreten, liegt die Anwendung agiler Methoden. Die Standardisierung von Prozessen sowie Metriken & Erfolgsmessung sind ebenfalls vorhanden, bewegen sich jedoch auf einem mittleren Niveau und zeigen weniger starke Ausprägung als die erstgenannten Elemente. ÖE-KIT-Folger bilden das Schlusslicht über alle Umsetzungsbausteine hinweg. Die Ausprägungen sind durchweg geriner, folgen jedoch dem gleichen Verteilungsmuster wie bei den ÖE-KIT-Führern. Die Unterschiede liegen vor allem in der Intensität, nicht in der grundsätzlichen Struktur der Umsetzung.

Übergreifend gilt: Führer liegen vor Folgern. Im Sektorvergleich setzen PW-KIT-Führer die stärksten Akzente bei Metriken & Erfolgsmessung sowie in der Standardisierung von Prozessen, während ÖE-KIT-Führer die Proof-of-Concepts am konsequentesten ausprägen. Diese bewegen sich beide Führungsgruppen auf ähnlich hohem Niveau. Die Folgergruppen trennen vor allem zwei Punkte: Die privatwirtschaftlichen Folger halten ein relativ ausgeglichenes, mittleres Niveau über alle Bausteine, während öffentliche Folger stärker streuen, mit spürbaren Lücken insbesondere bei Standardisierung und Messbarkeit der Ergebnisse.

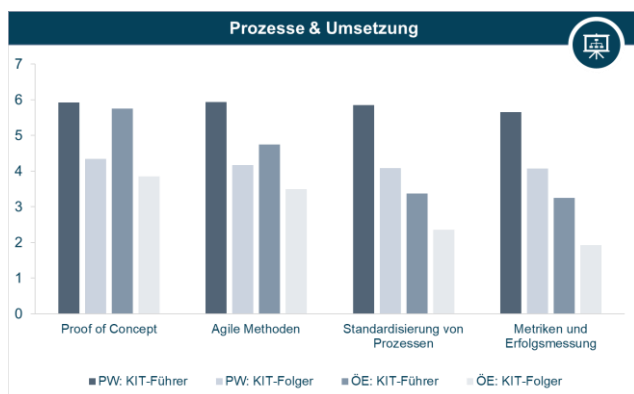


Abbildung 28: Dimensionen des Erfolgsfaktors organisationale Steuerung – Privatwirtschaftliche Unternehmen (PW) vs. öffentliche Einrichtungen (ÖE) (jeweils unterteilt in KIT-Führer vs. KIT-Folger)

e. Erfolgstreiber im Bereich Technologie und Infrastruktur

Als nächstes werden die vier technologische Grundlagen der KI-Transformation betrachtet: „skalierbare IT-Infrastruktur“, „zugängliche Datenplattformen“, „Technologiepartnerschaften“ sowie die „Automatisierung der Datenverarbeitung“ (vgl. Ali & Kahn, 2025; Hamm & Klesel, 2021; Rammer et al., 2022). Dargestellt werden wie gehabt Privatwirtschaft (PW) und öffentliche Einrichtungen (ÖE), jeweils getrennt

nach KI-Transformationsführern (KIT-Führer) und KI-Transformationsfolgern (KIT-Folger) (s. Abb. 29).

Bei den PW-KIT-Führern sind alle vier Dimensionen stark und ausgewogen ausgeprägt. Skalierbare Infrastrukturen und zugängliche Datenplattformen bilden den durchgängigen Unterbau, ergänzt um breit angelegte Technologiepartnerschaften und eine weitreichend automatisierte Datenverarbeitung. PW-KIT-Folger zeigen dasselbe Profil, jedoch merklich schwächer: eine skalierbare Infrastruktur ist vorhanden, während bei Datenplattformen, Partnerschaften und Automatisierung etwas mehr Aufholbedarf sichtbar werden.

Die ÖE-KIT-Führer setzen deutliche Akzente bei zugänglichen Datenplattformen. In skalierbarer IT-Infrastruktur, bei der Automatisierung der Datenverarbeitung und insbesondere bei Technologiepartnerschaften bleiben sie etwas schwächer, aber immer noch auf einem durchgängig mittleren Niveau. ÖE-KIT-Folger markieren durchgängig das niedrigste Niveau über alle vier Bausteine, mit den größten Abständen bei der IT-Infrastruktur und Automatisierung.

Übergreifend gilt: Führer liegen vor Folger in beiden Sektoren. Die PW-KIT-Führer zeigen das geschlossenste Technologie-Fundament über alle vier Dimensionen hinweg. Im Vergleich dazu sind die Ausprägungen der ÖE-KIT-Führer heterogener. Sie punkten relativ stark bei der Zugänglichkeit ihrer Datenplattformen, weisen jedoch Rückstände bei Infrastruktur, Automatisierung und vor allem bei Technologiepartnerschaften auf. Insgesamt unterstreicht die Abbildung, dass breit zugängliche Daten und skalierbare Plattformen die Voraussetzung für verlässliche Automatisierung sind und dort, wo dieser Unterbau schwächer ist, bleiben auch die nachgelagerten Bausteine sichtbar zurück.

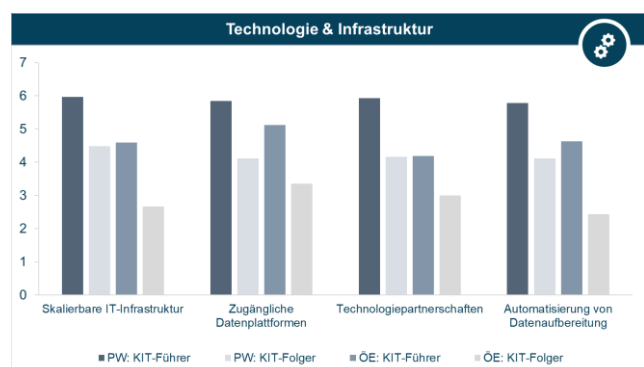


Abbildung 29: Dimensionen des Erfolgsfaktors Technologie und Infrastruktur Privatwirtschaftliche Unternehmen (PW) vs. öffentliche Einrichtungen (ÖE) (jeweils unterteilt in KIT-Führer vs. KIT-Folger)

f. Erfolgstreiber im Bereich Ethik und Governance

Als nächstes findet ein Vergleich der vier Ethik & Governance-Dimensionen der KI-Transformation statt: „ethische Richtlinien & verantwortliche Verwendung“,

„Datenschutz & digitale Souveränität“, „Transparenz im KI-Einsatz“ sowie „soziale & ökologische Verantwortung“ (vgl. Ali & Kahn, 2025; Rammer et al., 2022; Tursunbayeva & Chalutz-Ben Gal, 2024). Es findet wieder eine Unterscheidung für Privatwirtschaft (PW) und öffentliche Einrichtungen (ÖE), jeweils getrennt nach KIT-Führern und KIT-Folgern statt (s. Abb. 30).

Bei den PW-KIT-Führern sind alle vier Dimensionen breit und auf nahezu gleichem Niveau verankert. Lediglich die soziale/ökologische Verantwortung marginal schwächer ausgeprägt. PW-KIT-Folger folgen demselben Muster, allerdings abgeschwächt: Grundprinzipien sind vorhanden, greifen aber weniger konsistent in Prozesse und Entscheidungen, wobei Datenschutz und digitale Souveränität den höchsten Stellenwert hat.

Bei den ÖE-KIT-Führern sticht Datenschutz & digitale Souveränität als klarer Schwerpunkt hervor; daneben sind Transparenz und soziale/ökologische Verantwortung deutlich erkennbar. Ethische Richtlinien sind etabliert, liegen jedoch unter dem Niveau der privatwirtschaftlichen Führer. ÖE-KIT-Folger zeigen insgesamt verhaltene Ausprägungen; relativ am stärksten bleibt auch hier Datenschutz, während ethische Richtlinien und soziale/ökologische Verantwortung schwächer ausgeprägt sind.

Über alle Gruppen hinweg gilt Führer sind größer als Folger. Im Sektorvergleich liegen die PW-KIT-Führer bei ethischen Richtlinien, Transparenz sowie sozialer/ökologischer Verantwortung vorn, während die ÖE-KIT-Führer bei Datenschutz & digitaler Souveränität führend sind. Damit zeichnet die Abbildung ein konsistentes Bild: Beide Sektoren priorisieren Governance, setzen aber unterschiedliche Akzente: die Privatwirtschaft stärker bei Ethik/Transparenz/Verantwortung, der öffentliche Sektor am stärksten bei Datenschutz und Souveränität.

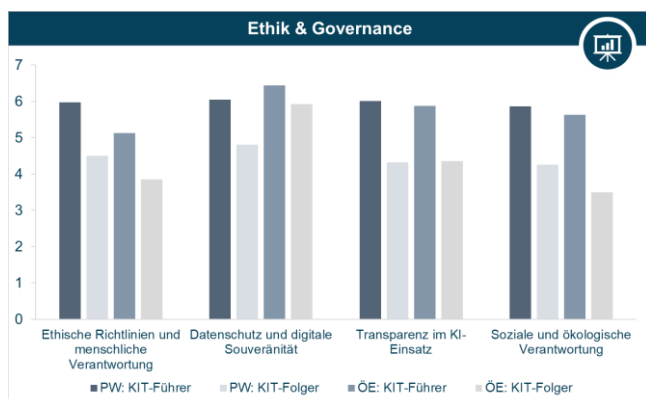


Abbildung 30: Dimensionen des Erfolgsfaktors Ethik und Governance–Privatwirtschaftliche Unternehmen (PW) vs. öffentliche Einrichtungen (ÖE) (jeweils unterteilt in NT-Führer vs. KIT-Folger)

g. Erfolgstreiber im Bereich Mitarbeiter und Kultur

Zuletzt werden die vier kultur- und personalbezogene Bausteine der KI-Transformation betrachtet:

„Weiterbildung & Training“, „Einbindung der Mitarbeitenden“, „Kultur des Lernens“ sowie „Change Management“ (vgl. Hamm & Klesel, 2021; Paul et al., 2020; Tursunbayeva & Chalutz-Ben Gal, 2024). Dies erfolgt wieder getrennt nach Privatwirtschaft (PW) und öffentlichen Einrichtungen (ÖE) und jeweils unterschieden zwischen KIT-Führern und KIT-Folgern (s. Abb. 31). Gerade vor dem Hintergrund des EU AI Act gewinnt diese Dimension zusätzlich an Bedeutung, weil der verantwortungsvolle Einsatz von KI nicht nur technische, sondern auch organisatorische Kompetenzen, klare Verantwortlichkeiten und eine gelebte Compliance-Kultur erfordert.

Bei den PW-KIT-Führern sind alle vier Dimensionen stark und ausgewogen ausgeprägt. Besonders sichtbar sind ein kontinuierliches Trainingsangebot, die aktive Einbindung der Mitarbeitenden in KI-Initiativen und eine ausgeprägte Lernkultur; auch das Change Management ist fest verankert und unterstützt die Skalierung über Piloten hinaus. PW-KIT-Folger folgen demselben Muster, allerdings auf niedrigerem Niveau: Schulung, Einbindung sowie Lernkultur und Change-Mechanismen sind vorhanden, greifen aber weniger flächendeckend.

Bei den ÖE-KIT-Führern sind Weiterbildung, Einbindung und Lernkultur deutlich ausgeprägt und liegen nahe am Profil der privatwirtschaftlichen Führer. Im Change Management bleibt der öffentliche Sektor etwas zurückhaltender; Übergang und Verstetigung gelungener Piloten in den Regelbetrieb erfolgen selektiver. ÖE-KIT-Folger markieren das niedrigste Ausprägungsniveau über alle vier Dimensionen hinweg, was am deutlichsten beim Change Management ist, wo strukturelle Routinen und Begleitmaßnahmen am wenigsten etabliert sind.

Übergreifend bestätigt sich Führer liegen vor Folger in beiden Sektoren. PW-KIT-Führer und ÖE-KIT-Führer liegen bei Weiterbildung, Einbindung und Lernkultur nahe beieinander; Unterschiede zeigen sich vor allem im Change Management, wo die Privatwirtschaft robuster wirkt. Bei den Folgern schneiden die privatwirtschaftlichen Pendanten konstanter über alle Dimensionen ab, während öffentliche Folger eine nahezu gleich starke Lernkultur haben, sind sie insbesondere im Change Management deutlich schwächer aufgestellt. Insgesamt legt die Analyse nahe: Wo Qualifizierung, Partizipation und Lernen institutionalisiert sind, gelingt auch das Veränderungsmanagement, was bei Führern beider Sektoren sichtbar ist, bei Folgern (insbesondere im öffentlichen Bereich) mit größtem Nachholbedarf.

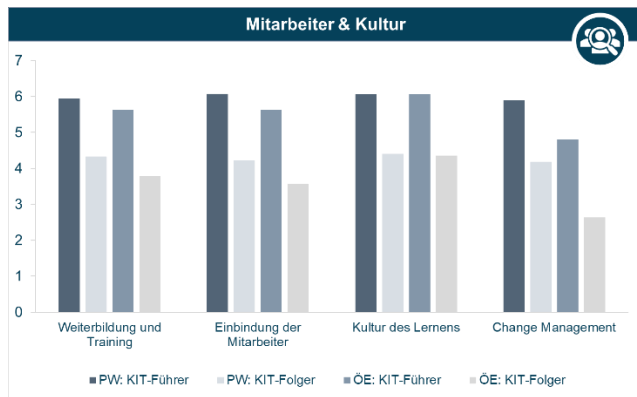


Abbildung 31: Dimensionen des Erfolgsfaktors Mitarbeiter und Kultur – Privatwirtschaftliche Unternehmen (PW) vs. öffentliche Einrichtungen (ÖE) (jeweils unterteilt in KIT-Führer vs. KIT-Folger)

6. Handlungsempfehlungen für die Praxis

Die Ergebnisse der Studie zeigen deutlich: KI entfaltet ihren Nutzen dann am stärksten, wenn Strategie, Organisation, Technologie, Governance sowie Mitarbeiter & Kultur als zusammenhängendes Management- und Kontrollsystem gedacht und betrieben werden. Einzelne Leuchttürme oder die Umsetzung von Teilaspekten reichen nicht aus. Was zählt, ist die Fähigkeit, Prioritäten zu setzen, Wertbeiträge messbar zu machen und erfolgreiche Muster verlässlich zu skalieren. Die folgenden Empfehlungen richten sich an privatwirtschaftliche Unternehmen und öffentliche Einrichtungen gleichermaßen und übersetzen die Befunde in konkrete Handlungsfelder, von der aktuellen Umsetzungsrealität über Chancen und Risiken bis hin zu fünf zentralen Erfolgsfaktoren.

Implementierungsstand: Von Piloten zur Skalierung.

Das Bild ist eindeutig: Viele Organisationen verfügen über Erfahrungen in Piloten (z. B. PoCs, prototypische Anwendungen) und punktuelle Produktivsetzungen, aber es fehlt häufig an Standardisierung, Messroutinen und stabilem Betrieb. Unternehmen sollten den Übergang „Pilot → Regelbetrieb“ explizit managen: mit klaren Freigabeprozessen, wiederverwendbaren Bausteinen (Datenpipelines, Model-/Prompt-Kataloge), definierten Qualitäts- und Servicezielen sowie Budget- und Verantwortungsregeln für Betrieb und Weiterentwicklung. Öffentliche Einrichtungen sollten zusätzlich Beschaffungs- und Datenzugänge entkomplexieren und Interoperabilität früh adressieren, damit erfolgreiche Anwendungsfälle zügig in die Fläche kommen.

Chancen und Risiken: Wirkung planen, Risiken beherrschen.

Die stärksten Mehrwerte liegen in Effizienz, Qualität, Entscheidungsfähigkeit und Innovation. Damit diese hebbbar werden, sollten Organisationen Nutzenziele

vorab quantifizieren (Zeit, Kosten, Qualität, Zufriedenheit, Erlös/Value) und regelmäßig nachhalten. Parallel sind Risiken aktiv zu steuern: Datenschutz, Informationssicherheit, Modelltransparenz, Bias, Haftungs- und Abhängigkeitsfragen. Unternehmen sollten hierfür Governance-Leitplanken, Prüfprozesse sowie Rollen definieren (u. a. Modellverantwortliche, Risk/Compliance, Datenverantwortliche) und diese mit Messgrößen verknüpfen. Entscheidend ist das Gleichgewicht: ambitionierte Ziele bei klaren Regeln, sodass Geschwindigkeit nicht zulasten von Sicherheit, Ethik und Akzeptanz geht.

Strategie & Führung: Richtung geben und konsequent priorisieren.

Unternehmen sollten KI als festen Bestandteil der Geschäfts- und Bereichsstrategie verankern, klare, messbare KI-Ziele definieren und diese auf Funktionen und Einheiten herunterbrechen. Um dem Thema eine angemessene Bedeutung zu geben, können auch eigenständige KI-Strategien formuliert und kommuniziert werden. Priorisierung erfolgt entlang eines transparenten Use-Case-Portfolios (Wert, Machbarkeit, Risiko, Datenreife), inklusive Stop/Go-Kriterien. Top-Management-Commitment ist sichtbar zu machen, etwa durch Budget, Sponsorship und regelmäßige Review-Routinen. Für öffentliche Einrichtungen gilt zusätzlich: Strategie und Zielsystem früh mit Datenschutz, Beschaffung und Fachaufsicht verzahnen, um Zielkonflikte zu reduzieren. In beiden Sektoren sollten Führungsteams die Kommunikation übernehmen, Erfolge sichtbar machen und Lernschleifen institutionalisieren.

Prozesse & Umsetzung: Standardisieren, messen, verbessern.

Organisationen sollten einen einheitlichen End-to-End-Pfad etablieren: Idee → Bewertung → PoC → Pilot → Skalierung → Betrieb. Dazu gehören agile Vorgehensmodelle in der Entwicklung, Standardisierung für wiederkehrende Abläufe (z. B. Feature Stores, CI/CD für Daten & Modelle), und Metriken zur Wirkungsmessung (Business-KPIs, Qualitäts-, Kosten- und Serviceziele). Wichtig ist ein „Zwei-Geschwindigkeiten-Modell“: schnelle Inkremente in den Fachbereichen bei gleichzeitiger Härtung des Unterbaus (Datenqualität, Sicherheit, Betrieb). Lessons Learned und Re-Use sind systematisch zu sichern, damit erfolgreiche Muster nicht jedes Mal neu erfunden werden müssen.

Technologie & Infrastruktur: Skalierbare Basis und sinnvolle Partnerschaften.

Unternehmen sollten eine skalierbare IT- und Dateninfrastruktur bereitstellen (Cloud/On-Prem/Edge, Datenplattform, Zugriffsschichten,

Identitäts- und Rechtemanagement) und Automatisierung in der Datenverarbeitung aufbauen (Pipelines, Data Quality, Monitoring). Technologiepartnerschaften mit Anbietern, Forschung und Ökosystemen beschleunigen den Zugang zu Fähigkeiten und Talenten; gleichzeitig sollten Organisationen Abhängigkeiten aktiv managen (Interoperabilität, Exit-Strategien, Vertrags- und Compliance-Schutz). Priorität hat die Datenzugänglichkeit für verantwortliche Nutzung: definierte Datenprodukte, Kataloge, lineage & governance, damit Teams schnell, sicher und nachvollziehbar arbeiten können.

Ethik & Governance: Responsible AI als Betriebsstandard.

Unternehmen sollten ethische Leitlinien, Transparenzanforderungen (z. B. Model Cards), Datenschutz/DSGVO-Regeln und Sicherheitsstandards verbindlich festlegen, mit Rollen, Prozessen und Eskalationswegen. Dabei empfiehlt es sich, den EU AI Act als übergeordneten Orientierungsrahmen zu berücksichtigen: Responsible AI sollte so gestaltet werden, dass regulatorische Erwartungen an Transparenz, Verantwortlichkeiten und angemessene Kontrollen von Anfang an mitgedacht werden. Ein integriertes Berichtswesen gehört in die Steuerungsroutinen des Managements: regelmäßige Berichte zu Nutzen, Qualität, Risiken, Vorfällen und Abweichungen. Kennzahlen für Fairness, Drift, Robustheit, Erklärbarkeit und Sicherheit sind zu definieren und auditierbar zu machen. Öffentliche Einrichtungen sollten zusätzlich digitale Souveränität und Nachvollziehbarkeit besonders gewichten; die Privatwirtschaft sollte Auswirkungen auf Kund:innen, Markt und Umwelt systematisch adressieren.

Mitarbeiter & Kultur: Qualifizieren, beteiligen, verändern.

Der Erfolgsfaktor Mensch entscheidet über Tempo und Tiefe. Unternehmen sollten Weiterbildung & Training entlang der Rollen ausrollen (von Awareness bis zu Spezialkompetenzen in Data/ML/Prompting), Mitarbeitende aktiv einbinden (z. B. in Problemdefinition, Testen, Feedback), und eine Kultur des Lernens etablieren (Experimentierräume, Fehlerlernkultur, Community of Practice). Professionelles Change Management schafft Orientierung: Nutzen und Leitplanken erklären, Rollen klären, Quick Wins sichtbar machen und Betroffene zu Beteiligten machen. Führungskräfte sollten als Multiplikatoren wirken und Lernpfade mit Karriereologien verbinden. Ergänzend empfiehlt es sich, den EU AI Act zu berücksichtigen: Er sieht vor, dass Organisationen ein ausreichendes Maß an „AI Literacy“ bei Mitarbeitenden (und weiteren Personen, die im Auftrag mit KI-Systemen arbeiten) sicherstellen –

Qualifizierung und Befähigung werden damit auch regulatorisch zu einem wichtigen Baustein der KI-Transformation.

Conclusio: Orchestriert statt punktuell.

Wer KI wirksam skalieren will, braucht Orchestrierung: eine klare Richtung bzw. Strategie, standardisierte Umsetzung, tragfähige Plattformen, verlässliche Governance und befähigte Teams. Unternehmen sollten mit wenigen, wertstiftenden Use Cases starten, Wirkung messen, erfolgreiche Muster wiederverwenden und den Betrieb professionalisieren. Öffentliche Einrichtungen sollten zusätzlich die Brücke zwischen Strategie, Beschaffung, Datenschutz und Fachprozessen schließen, um Geschwindigkeit und Regelkonformität zu vereinen. Entscheidend ist die Kontinuität: KI als dauerhafte Managementkompetenz zu betreiben und nicht nur als Projekt. So entsteht aus vielen Bausteinen eine robuste, verantwortungsvolle Standardfähigkeit mit messbarem Nutzen. Wichtig ist zudem, rechtliche und regulatorische Anforderungen (insbesondere den EU AI Act sowie Datenschutz/DSGVO) nicht als nachgelagerte Prüfung, sondern als integrierten Bestandteil von Use-Case-Auswahl, Umsetzung und Betrieb zu behandeln, um Skalierung und Compliance dauerhaft zu verbinden.

7. Quellenverzeichnis

Ali, W., & Khan, A. Z. (2025). Factors influencing readiness for artificial intelligence: A systematic literature review. *Data Science and Management*, 8(2), 224–236.

Bitkom. (2025a, 27. März). *Durchbruch bei Künstlicher Intelligenz: 36 Prozent der Unternehmen setzen KI ein*. Bitkom e. V. <https://www.bitkom.org>

Bitkom. (2025b, 15. September). *Industrie 4.0: Schon 42 Prozent der Unternehmen setzen KI in der Produktion ein*. Bitkom e. V. <https://www.bitkom.org>

Boston Consulting Group. (2025, 15. Januar). *BCG AI Radar 2025: Zukunftstechnologie KI – weltweite Dynamik trifft auf deutsche Zurückhaltung*. BCG. <https://www.bcg.com>

Deloitte. (2025). *KI-Studie 2025: Beschleunigung der KI-Transformation – Fokus Generative KI in Deutschland*. Deloitte GmbH. <https://www2.deloitte.com/de>

Engels, B., Scheufen, M., & Schmitz, E. (2025). Künstliche Intelligenz als Wettbewerbsfaktor für die deutsche Wirtschaft. *IW-Report*, 33.

Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) (Hrsg.) (2024): *Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2024*, EFI, Berlin.

Foundry. (2024). *AI-ready enterprise 2024*. <https://www.lufthansa-industry-solutions.com/de-de/studien/studie-ai-ready-enterprise-2024>

Gartner. (2024). *Hype Cycle for Artificial Intelligence, 2024*. Gartner Research.

Hamacher, K., Gleich, R., & Heidenreich, S. (2023). *Erfolgstreiber der digitalen Transformation: Status Quo in deutschen Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen*. Studienbericht. Frankfurt School of Finance & Management gGmbH (Centre for Performance Management & Controlling).

Hamacher, K., Gleich, R., & Heidenreich, S. (2024). *Erfolgstreiber der nachhaltigen Transformation: Status Quo in deutschen Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen*. Studienbericht. Frankfurt School of Finance & Management gGmbH (Centre for Performance Management & Controlling).

Hamm, P., & Klesel, M. (2021). Success factors for the adoption of artificial intelligence in organizations: A literature review. *27th Annual Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2021*. 27th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2021: Digital Innovation and Entrepreneurship.

KPMG. (2025). *Generative KI in der deutschen Wirtschaft 2025*. KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. <https://home.kpmg/de>

Paul, S. K., Riaz, S., & Das, S. (2020). Organizational Adoption of Artificial Intelligence in Supply Chain Risk Management. In S. K. Sharma, Y. K. Dwivedi, B. Metri, & N. P. Rana (Eds.), *Re-imagining Diffusion and Adoption of Information Technology and Systems: A Continuing Conversation* (pp. 10–15). Springer International Publishing.

Rammer, C., Fernández, G. P., & Czarnitzki, D. (2022). Artificial intelligence and industrial innovation: Evidence from German firm-level data. *Research Policy*, 51(7), 104555.

Singla, A., Sukharevsky, A., Yee, L., Chui, M., & Hall, B. (2025). *The state of AI: How organizations are rewiring to capture value*. McKinsey & Company.

Tursunbayeva, A., & Chalutz-Ben Gal, H. (2024). Adoption of artificial intelligence: A TOP framework-based checklist for digital leaders. *Business Horizons*, 67(4), 357–368.

Ulrich, P., Frank, V., & Kratt, M. (2021). Adoption of artificial intelligence technologies in German SMEs—Results from an empirical study. *Corporate Governance: A Search for Emerging Trends in the Pandemic Times/Conference Proceedings*.

Impressum/Kontakt

Herausgeber
Frankfurt School of Finance & Management gGmbH
Centre for Performance Management & Controlling
Adickesallee 32-34
60322 Frankfurt am Main

cpmc@fs.de

Centre for Performance Management & Controlling

Für Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen bildet das Centre for Performance Management & Controlling (CPMC) eine zentrale Anlaufstelle für grundlegende und anwendungsorientierte Forschung – ausgerichtet an aktuellen Fragestellungen, die unternehmens- bzw. branchenspezifisch oder branchenunabhängig sind. Wir verstehen uns als Innovations- und Expertenschmiede. Durch ein einzigartiges Netzwerk von Wissenschaftlern, Experten und Praktikern aus verschiedenen Branchen fungiert das CPMC als Trendsetter und Innovationsschmiede für den Sektor und hilft dabei, exzellente Experten insbesondere in Masterprogrammen auszubilden. Das CPMC fungiert außerdem als Community Builder. Für

die Controlling Community bietet das CPMC eine Möglichkeit zusammen mit starken Partnern themenorientierte und effektiv moderierte Experten- sowie Executive-Netzwerke zu etablieren und zu pflegen. Abgerundet werden die verschiedenen genannten Aktivitäten des Centres mit Veröffentlichungen, Vorträgen und Interviews unserer Experten, wodurch wir unserer Controlling-Community weitere Sichtbarkeit bringen.

Studienautoren



Prof. Dr. Ronald Gleich
Academic Director des Centre
for Performance Management
& Controlling
r.gleich@fs.de



Prof. Dr. Sven Heidenreich
Inhaber des Lehrstuhls für
Betriebswirtschaftslehre,
insbesondere Technologie- und
Innovationsmanagement
sven.heidenreich@uni-
saarland.de



Klaus Hamacher
Stellvertretender Vorsitzender
des Vorstands des Deutschen
Zentrums für Luft- und
Raumfahrt e.V. (DLR)
contact-dlr@dlr.de



Tobias Schneiderhahn
Assistent des Stellvertretenden
Vorsitzenden des Vorstands des
Deutschen Zentrums für Luft-
und Raumfahrt e.V. (DLR)
contact-dlr@dlr.de

Frankfurt School of Finance & Management

Centre for Performance
Management & Controlling
Adickesallee 32-34
60322 Frankfurt am Main
cpmc@fs.de

Akkreditierung:

