

Generative KI aus Sicht mittelständischer Unternehmen: Zwischen **Aufbruch** und **Kontrollverlust**

AUTORIN

Maja C. Willimowski

KOOPERATION

SMK Versicherungsmakler AG

ZUSAMMENFASSUNG

Die dynamische Verbreitung generativer künstlicher Intelligenz (GenAI) markiert einen tiefgreifenden Wandel digitaler Wertschöpfung und stellt insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) vor neue strategische, organisationale und regulatorische Herausforderungen. Während GenAI erhebliche Potenziale zur Effizienzsteigerung, Prozessautomatisierung und Entscheidungsunterstützung eröffnet, zeigt sich im deutschen Mittelstand eine ausgeprägte Ambivalenz zwischen Innovationsdruck und vorsichtiger Zurückhaltung. Vor dem Hintergrund zunehmender regulatorischer Anforderungen, insbesondere durch die EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO), dem EU AI Act und dem KI-Marktüberwachungs- und Innovationsförderungsgesetz (KI-MIG) rückt die Frage nach einer verantwortungsvollen, governancegestützten Implementierung von GenAI zunehmend in den Fokus. Die vorliegende Studie untersucht die Nutzung, Wahrnehmung sowie die zentralen Hemmnisse und Erfolgsfaktoren des Einsatzes von GenAI in deutschen KMU. Methodisch basiert die Studie auf einem Mixed-Methods-Forschungsdesign, das eine systematische Literaturrecherche, eine quantitative Befragung von 134 mittelständischen Unternehmen sowie qualitative Experteninterviews mit Geschäftsführern aus verschiedenen Branchen kombiniert. Ziel ist es, sowohl den Status quo der GenAI-Nutzung als auch die zugrunde liegenden Entscheidungslogiken, Risikowahrnehmungen und Kompetenzanforderungen differenziert zu analysieren. Die quantitativen Ergebnisse unserer Studie zeigen, dass GenAI bislang überwiegend in Pilotprojekten oder isolierten Anwendungsfällen eingesetzt wird, während eine unternehmensweit strategische Implementierung nur in wenigen Fällen vorliegt. Gleichzeitig verdeutlichen die Daten eine hohe Verbreitung informeller und nicht-strategischer GenAI-Nutzung, was auf bestehende Governance- und Kontrolllücken hinweist. Die qualitativen Ergebnisse im Rahmen von Experteninterviews bestätigen diese Ergebnisse und zeigen, dass Zurückhaltung gegenüber GenAI weniger technologisch als vielmehr organisatorisch, kulturell und regulatorisch begründet ist. Das Ergebnis der Studie zeigt, dass der Erfolg von GenAI in KMU weniger von der Leistungsfähigkeit der Technologie abhängt als von ihrer Einbettung in bestehende Strukturen, Kulturen und Entscheidungslogiken.

SCHLÜSSELWÖRTER

Generative künstliche Intelligenz · Mittelstand · KMU · Governance · Digitalisierung · EU AI Act · Kompetenzen · Akzeptanz

1. Einleitung

Die rasante Entwicklung der GenAI bringt neue Möglichkeiten, aber auch Risiken für KMU mit sich [\[1\]](#), [\[2\]](#), [\[3\]](#). Laut der OECD-Studie aus dem Jahr 2025 befinden sich deutsche KMUs mit 38,7 % an der Spitze aller OECD-Staaten bei der GenAI-Nutzung [\[4\]](#). GenAI bietet neue Möglichkeiten zur Automatisierung von Prozessen, zur Verbesserung der Kundenkommunikation und zur Risikobewertung. Gleichzeitig stellt sie Unternehmen vor Herausforderungen in Bezug auf Datenschutz, Haftung und regulatorischer Compliance, wie die Analyse aktueller Studien aus verschiedenen Sektoren zeigt [\[2\]](#). Insbesondere die Integration von GenAI in sensible Bereiche wie Schadenmanagement, Vertragsprüfung und Beratung erfordert eine sorgfältige Abwägung zwischen Effizienzsteigerung und dem Schutz personenbezogener Daten [\[5\]](#). Der EU AI Act und weitere internationale Regulierungen setzen neue Standards für den verantwortungsvollen Einsatz von KI und verlangen transparente Governance-Strukturen sowie gezielte Schulungen für Mitarbeitende [\[6\]](#).

Unsere Studie legt den Fokus auf die Chancen und Risiken der Nutzung von GenAI für mittelständische Unternehmen und zeigt anhand von quantitativen Mandantenbefragungen sowie Experteninterviews, wie GenAI verantwortungsvoll und nutzerorientiert implementiert werden kann.

Daraus ergeben sich folgende Forschungsfragen:

- 1 Wie nehmen Geschäftsführer:innen aus deutschen KMU den Einsatz von GenAI wahr?
- 2 Was sind Erfolgsfaktoren für die Implementierung von GenAI in deutschen KMU?

2. Literaturrecherche

Um die empirischen Ergebnisse dieser Studie fundiert einordnen zu können, wird im Folgenden die theoretische Grundlage aufgearbeitet. Im Zentrum stehen dabei aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zu GenAI im Unternehmenskontext, insbesondere im Hinblick auf KMU. Darüber hinaus werden zentrale Aspekte von Compliance und Governance beleuchtet, um die organisatorischen, rechtlichen und risikobezogenen Anforderungen an den Einsatz entsprechender Technologien besser zu verstehen. Die nachfolgende Literaturrecherche dient somit dazu, den thematischen Rahmen der Studie abzustecken, bestehende Forschungsstränge zusammenzuführen und die relevanten Spannungsfelder zwischen technologischer Innovation und regulatorischen Anforderungen sichtbar zu machen.

2.1 GenAI im Mittelstand: Stand der Forschung und Einsatzfelder

Der schnelle Aufstieg der KI, insbesondere durch große Sprachmodelle wie GPT-4 und darauf basierende Anwendungen wie ChatGPT, hat GenAI in den Mittelpunkt der technologischen Entwicklung gerückt [\[7\]](#). Im Gegensatz zur traditionellen KI, die sich vor allem auf Mustererkennung konzentriert, erzeugt GenAI neue Inhalte wie Texte, Bilder oder Daten und ahmt dabei menschliche Intelligenz nach, wodurch sie in zahlreichen Branchen ein wertvolles Werkzeug darstellt [\[7\]](#), [\[8\]](#). Obwohl es Bedenken von Mitarbeitenden gibt, dass KI menschliche Arbeitsplätze ersetzen könnte, wird GenAI zunehmend als ergänzendes Werkzeug betrachtet: Sie unterstützt kreative Prozesse und liefert datenbasierte Erkenntnisse, anstatt menschliche Arbeit vollständig zu ersetzen [\[9\]](#), [\[10\]](#).

Für KMU, die häufig mit begrenzten Ressourcen arbeiten, bietet GenAI skalierbare Lösungen. Die Autoren Cho et al. [\[1\]](#) haben in ihrer Literaturrecherche eine Reihe von weiteren Schwierigkeiten identifiziert, bei welchen GenAI unterstützen könnte, darunter ineffektive Entscheidungsfindung und Zielsetzung, Arbeits- bzw. Fachkräftemangel, geringe globale Kompetenz sowie regulatorische Einschränkungen. Von der automatischen Texterstellung bis hin zu prädiktiven Analysen können GenAI-Werkzeuge dazu beitragen, die Produktivität zu steigern, Entscheidungsprozesse zu optimieren und Innovationen voranzutreiben [\[11\]](#). Darüber hinaus entstehen mit der zunehmenden Nutzung von GenAI in Branchen wie der Fertigung und produzierendem Gewerbe neue Standards zur Sicherstellung der Qualität KI-basierter Dienstleistungen. So kann GenAI beispielsweise in der Produktion für vorausschauende Wartung und die Optimierung von Lieferketten eingesetzt werden, was die betriebliche Effizienz deutlich steigert. Zudem gibt es eine Reihe von weiteren Anwendungsfällen [\[12\]](#), [\[13\]](#), [\[14\]](#), [\[15\]](#).

Die OECD betont darüber hinaus, dass staatliche Förderung entscheidend ist, damit KMU GenAI besser nutzen können. Besonders gefragt sind Unterstützung bei Schulungen, finanzielle Hilfen, Informationsangebote und Beratung, um Kompetenzlücken zu schließen und Investitionshürden abzubauen. Hinzu kommt, dass die GenAI-Nutzung branchenabhängig ist. KMU aus dienstleistungsorientierten Branchen mit fachlichen, administrativen und wissensintensiven Tätigkeiten nutzen GenAI überdurchschnittlich häufig [\[4\]](#).

2.2 Wahrnehmung und Akzeptanz von KI im Mittelstand

Die Einführung von KI in KMU wird von Führungskräften ambivalent wahrgenommen, wie zum Beispiel Peñarroya-Farell et al. [16] zeigen, da Effizienz- und Kreativitätspotenziale zwar erkannt werden, gleichzeitig jedoch Zweifel hinsichtlich Verlässlichkeit, Datenschutz und organisationaler Reife bestehen. GenAI wird in vielen Unternehmen primär punktuell genutzt und geht selten in strategische Kernprozesse über. Adoption entsteht nicht linear, sondern aus dem Zusammenspiel von kognitiven, motivationalen und ressourcenbezogenen Faktoren [16]. Der OECD-Bericht zeigt, dass das größte Hindernis für den Einsatz darin besteht, dass GenAI als ungeeignet für die spezifischen Arbeitsanforderungen wahrgenommen wird. Unter den KMU, welche keine GenAI nutzen, nennen 57,3 % genau diesen Grund. Besonders ausgeprägt ist dieses Hindernis in Branchen wie Landwirtschaft, Bergbau, verarbeitendem Gewerbe und Bauwesen, in denen körperliche Tätigkeiten dominieren und die Möglichkeiten GenAI an ihre Grenzen stoßen. Gleichzeitig spielt dieser Faktor aber auch in bestimmten Dienstleistungssektoren eine zentrale Rolle, etwa im Finanz- und Versicherungswesen sowie bei freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen. So geben beispielsweise 70,4 % der KMU im Finanz- und Versicherungsbereich an, GenAI aus diesem Grund nicht einzusetzen. Das am zweithäufigsten genannte Hindernis sind Bedenken hinsichtlich Urheberrechts-, Rechts- oder Regulierungsfragen (54,1 %), die das größte Hindernis für KMU in Sektoren wie öffentliche Verwaltung und Verteidigung, Gesundheits- und Sozialwesen sowie Verwaltungs- und Unterstützungsdienstleistungen darstellen. 88,1 % der KMU in der öffentlichen Verwaltung und Verteidigung gaben dies als Grund dafür an, dass sie keine GenAI nutzen. 52,5 % der KMU geben an, dass sie GenAI nicht nutzen, weil sie Bedenken haben, was mit den Informationen geschieht, die in GenAI-Modelle eingespeist werden. Die Hälfte der Nichtnutzer der KMU (49,8 %) gibt an, dass die Mitarbeitenden nicht über die erforderlichen Kompetenzen zur Nutzung von GenAI verfügen. Dies ist das Haupthindernis für KMU im Immobiliensektor [4].

Das Technology Acceptance Model (TAM) bildet dabei laut Peñarroya-Farell et al. den kognitiven Kern, indem wahrgenommener Nutzen und Bedienerfreundlichkeit grundlegende Einstellungen prägen. Die quantitative Analyse von Thathsarani und Jianguo [17] nutzt das TAM zur Erklärung, dass die Akzeptanz von Technologien durch zwei zentrale Determinanten bestimmt wird: wahrgenommene Nützlichkeit und wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit, welche die Nutzungsabsicht und tatsächliche Anwendung beeinflussen. Die Autoren verwenden TAM, um die Adoption digitaler Finanztechnologien in KMU zu analysieren und deren Einfluss auf die Unternehmensleistung zu untersuchen [16]. Damit wird deutlich, dass TAM zwar notwendig, jedoch nach Peñarroya-Farell et al. nicht hinreichend ist: Erst das Zusammenspiel aus Akzeptanz, Motivation und Ressourcen ermöglicht eine nachhaltige KI-Einführung in KMU.

2.3 Risiken der GenAI für Unternehmen

Die Studie von Mota et al. [\[2\]](#) zeigt, dass GenAI für KMU eine Vielzahl substantieller Risiken erzeugen kann, die deren operative Stabilität und langfristige Wettbewerbsfähigkeit bedrohen. Ein zentrales Risiko besteht in der hohen Fehleranfälligkeit generierter Inhalte, da Chatbots aufgrund trainingsbedingter Grenzen ungenaue, unlogische oder irreführende Antworten liefern können. Diese Ungenauigkeiten können zu Falschinformationen, diskriminierenden Aussagen oder unbeabsichtigtem Copyright-Verstoß führen, was Vertrauen untergräbt und rechtliche Risiken erzeugt. Fehlende regulatorische Klarheit und unzureichende Verantwortungszuweisung können zu Konflikten, Schuldverlagerung und diffusen Zuständigkeiten in KMU führen. Der Einsatz generativer Chatbots erhöht zudem das Risiko kritischer Sicherheits- und Datenschutzverletzungen, da sensible Kunden- oder Mitarbeiterdaten anfälliger für Missbrauch werden. KMU sind diesen Risiken besonders stark ausgesetzt, weil sie häufig über begrenzte finanzielle, technische und personelle Ressourcen verfügen und daher weder robuste Governance-Rahmen noch wirkungsvolle Sicherheitsmaßnahmen implementieren können. Die Autoren identifizieren darüber hinaus kognitive und organisationskulturelle Risiken – Denkfaulheit, Verlust von Fachwissen, kognitive Überlastung und übermäßiges Vertrauen in KI-Outputs. Diese Risiken sind systemisch vernetzt und verstärken sich gegenseitig, weshalb KMU besonders gefährdet sind [\[2\]](#).

Im Bezug auf Risiken hat sowohl in der Forschung als auch im Unternehmenskontext der Begriff „Schatten-IT“ eine immer größere Rolle auch in Bezug auf GenAI eingenommen. Aus verschiedenen Gründen, etwa aufgrund von Funktionslücken in bestehenden Softwarelösungen, bieten Organisationen ein geeignetes Umfeld für die Entwicklung von Systemen durch Endnutzer, die keine professionellen Softwareentwickler sind [\[18\]](#).

In der Fachliteratur wird hierfür der Begriff „Schatten-IT“ verwendet, der Systeme beschreibt, die von Endnutzern entwickelt oder ohne Wissen der IT-Abteilung eingesetzt werden, dazu gehört vermehrt auch GenAI-Systeme wie ChatGPT, weshalb manche Autoren in diesem konkreten Kontext nun den Begriff „Schatten-KI“ nutzen [\[19\]](#). Raković et al. [\[18\]](#) verstehen darunter IT-Systeme, die parallel zu den vorgeschriebenen Informationssystemen existieren, von Fachexperten außerhalb der IT-Abteilung entwickelt und genutzt werden und in der Regel der Lösung nicht-routinemäßiger Probleme dienen. Schatten-KI-Systeme werden dabei von den IT-Abteilungen weder unterstützt noch kontrolliert.

2.4 Rechtliche und regulatorische Herausforderungen

Wenn es um rechtliche Anforderungen geht, die GenAI-Systeme in Deutschland erfüllen müssen, legte die DSGVO am 25. Mai 2018 die Basis. Diese verpflichtet Organisationen umfassend über die Verarbeitung von personenbezogenen Daten zu informieren. Unter anderem ermöglicht die DSGVO, dass „Betroffene“ ausführlich über ihre Rechte informiert werden, welche personenbezogene Daten verarbeitet werden [\[20\]](#). Größere GenAI-Anbieter wie Microsoft oder Google kommen diesen rechtlichen Anforderungen nach, indem sie den Nutzer auf seine Rechte hinweisen und transparent machen, wie die personenbezogenen Daten verarbeitet werden [\[21\]](#), [\[22\]](#).

Am 1. August 2024 trat die erste EU-KI-Verordnung in Kraft. Diese betrifft alle EU-Länder und ist insbesondere auf die potenziellen Risiken von KI für die Gesundheit, die Sicherheit und die Grundrechte der Bürgerinnen und Bürger ausgerichtet. Die Verordnung legt klare Anforderungen fest, die KI-Entwickler und -Betreiber je nach der spezifischen Verwendung der KI zu erfüllen haben, und verringert gleichzeitig den administrativen und finanziellen Aufwand für Unternehmen [\[23\]](#). Nach dem jetzigen Stand wurde am 11. Februar 2026 die Bundesnetzagentur von der deutschen Bundesregierung als nationale Marktüberwachungsbehörde bestimmt, welche die Sanktionierung und Überwachung der KI-Verordnung übernehmen soll [\[24\]](#). Zu einer der Grundlagen gehört auch das KI-Marktüberwachungs- und Innovationsförderungsgesetz (KI-MIG), welches die auf nationaler Ebene zuständigen Behörden festlegt, ihre Aufgaben definiert sowie Regelungen zur Zusammenarbeit und die notwendigen Bestimmungen für Bußgeldverfahren schafft [\[25\]](#).

2.5 Kompetenzen und Qualifikationen für den KI-Einsatz

Rajaram und Tinguely [\[26\]](#) heben hervor, dass die erfolgreiche Einführung GenAI in KMU maßgeblich von den Fähigkeiten der Mitarbeitenden abhängt, da diese in kleinen Organisationen häufig direkt in Entscheidungs- und Implementierungsprozesse eingebunden sind. Zentrale Voraussetzung ist eine ausgeprägte Lernorientierung, um sich kontinuierlich an neue Arbeitsweisen in der Zusammenarbeit von Mensch und KI anzupassen [\[27\]](#). Darüber hinaus betonen Rajaram und Tinguely, dass technologische Affinität und Neugier entscheidend sind, weil Mitarbeitende aktiv mit sich rasch entwickelnden GenAI-Werkzeugen interagieren, neue Anwendungsfälle explorieren und regulatorische sowie sicherheitsrelevante Entwicklungen verfolgen müssen. Da Mitarbeitende in KMU mehrere Rollen parallel ausfüllen und verschiedene Aspekte der GenAI-Einführung verantworten, ist ein hohes Maß an Adaptabilität erforderlich [\[28\]](#). Die Forschung zeigt zudem, dass Mitarbeitende über grundlegende Kompetenzen zur Bewertung von GenAI-Outputs verfügen müssen, da GenAI-Systeme zu Halluzinationen neigen und Ergebnisse kritisch geprüft werden müssen [\[29\]](#). Schließlich wird betont, dass Mitarbeitende nicht nur Anwender, sondern aktive Mitgestalter der GenAI-Einführung sind. Aufgrund flacher Hierarchien verfügen KMU häufig über Handlungsspielräume bei der Nutzung und Anpassung der Technologie [\[30\]](#). Allerdings zeigt die Studie auch Herausforderungen auf: GenAI kann berufliche Identitäten bedrohen und zu Widerständen führen, wenn Mitarbeitende ihre Expertise infrage gestellt sehen [\[31\]](#).

Insgesamt verdeutlicht die bisherige Forschung, dass nicht nur die technologische Implementierung, sondern vor allem die gezielte Entwicklung von Mitarbeiterfähigkeiten entscheidend ist, um die Potenziale von GenAI, etwa gesteigerte Kreativität, Effizienz und Entscheidungsqualität, tatsächlich realisieren zu können.

3. Methodik

Für unsere Studie wurde ein Mixed-Methods-Forschungsdesign gewählt. Dieses kombiniert eine quantitative Erhebung sowie qualitativen Experteninterviews [32]. Die Methodiken wurden dabei sequenziell und partnerschaftlich kombiniert, indem eine Fragebogenumfrage und Interviews durchgeführt wurden, wobei beide in unserer Studie eine ähnliche Bedeutung haben. So ließ sich unternehmerisches Verhalten untersuchen, indem eine größere Stichprobe durch einen Fragebogen mit ähnlichen Fragen (siehe [Anhang 1](#)) wie beim Interview verschickt wurde und daraus dann eine kleinere Stichprobe von Unternehmen zu ihren größten Herausforderungen, Einstellungen, Motiven und Strategien zum Thema GenAI befragt (siehe [Anhang 2](#)) wurden. In Kombination enthalten die Interviewdaten mehr Details, Klarstellungen und zusätzliche Erläuterungen; die Fragebogendaten enthalten kürzere, gezieltere Antworten, decken jedoch die Antworten eines breiteren Spektrums von Unternehmen ab [33].

Durch die Kombination aus systematischer Literaturrecherche, quantitativer Befragung und qualitativen Experteninterviews ermöglicht das gewählte Design eine methodische Triangulation, die sowohl Breite als auch Tiefe der Analyse sicherstellt [34]. Während die quantitative Studie einen Überblick über den Status quo von Digitalisierung und GenAI-Nutzung in KMU liefert, erlauben die Experteninterviews eine detaillierte Rekonstruktion organisationaler Entscheidungslogiken, Governance-Ansätze und risikobezogener Abwägungen. Auf diese Weise wird eine belastbare empirische Grundlage geschaffen, um Erfolgsfaktoren und Hemmnisse für die Implementierung von GenAI in deutschen KMU systematisch abzuleiten.

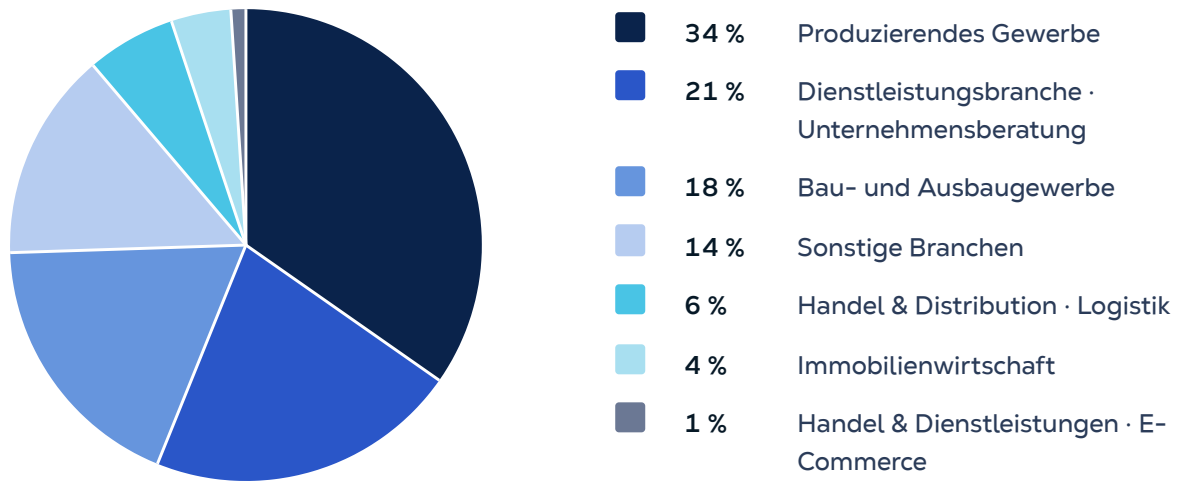
3.1 Vorgehen der Literaturrecherche

Die theoretische Fundierung unserer Studie basiert auf einer systematischen Literaturrecherche in der wissenschaftlichen Datenbank Scopus. Die Suche beinhaltete die Schlagwörter „GenAI“ oder „generative AI“, „SME“ oder „small medium sized enterprises“, sowie „Compliance“ und „Governance“. Berücksichtigt wurden Publikationen, die sich mit der Einführung, Nutzung und Regulierung GenAI, mit organisatorischen und rechtlichen Anforderungen an KI-Systeme sowie mit Risiken und Kontrollmechanismen im Unternehmenskontext befassen. Die Recherche ergab insgesamt N = 2.277 wissenschaftliche Artikel. In einem mehrstufigen Selektionsprozess (Titel-, Zusammenfassung- und Volltext) wurden relevante Beiträge identifiziert, die entweder (1) GenAI als neue Form datengetriebener Technologien adressieren, (2) explizit auf KMU oder mittelständische Organisationsstrukturen eingehen oder (3) Fragen der Compliance, Regulierung oder Haftung im Zusammenhang mit GenAI behandeln. Die Ergebnisse der Literaturrecherche dienen als theoretische Grundlage für die Konstruktion des quantitativen Fragebogens sowie die Entwicklung des Interviewleitfadens für die qualitative Erhebung (siehe [Anhang 1](#) und [Anhang 2](#)).

3.2 Quantitative Erhebung

Aufbauend auf der Literaturrecherche wurde eine quantitative Querschnittsstudie durchgeführt, um den aktuellen Stand der Digitalisierung und des Einsatzes von KI in KMU empirisch zu erfassen. Die Stichprobe umfasst n = 134 gültige Antworten, wobei die durchschnittliche Bearbeitungszeit bei 6 Min. 15 Sek. lag, der Erhebungszeitraum betrug 42 Tage. Die Teilnehmenden stammen überwiegend aus dem produzierenden Gewerbe (34 %), gefolgt von der Dienstleistungsbranche im Bereich Unternehmensberatung (21 %) sowie dem Bau- und Ausbaugewerbe (18 %). Weitere vertretene Segmente sind sonstige Branchen (14 %), Handel und Distribution mit Fokus auf Logistik (6 %), die Immobilienwirtschaft (4 %) sowie Handel und Dienstleistungen im E-Commerce (1 %) (siehe [Abbildung 1](#)).

ABBILDUNG 1 BRANCHENVERTEILUNG DES QUANTITATIVEN FRAGEBOGENS (N = 134)



Quelle: Eigene Abbildung auf Grundlage der Befragung der SMK Group 2026, n = 134.

Der standardisierte Fragebogen erhob unter anderem den Implementierungsgrad von Digitalisierungs- und KI-Lösungen, wahrgenommene Chancen und Risiken von GenAI, Fragen der Governance und Compliance sowie Einschätzungen zur Akzeptanz und Kompetenz der Mitarbeitenden. Die vollständigen Fragen sind im [Anhang 1](#) dokumentiert. Die quantitativen Daten wurden deskriptiv ausgewertet und dienten insbesondere der Einordnung von Verbreitungsmustern sowie der Identifikation zentraler Spannungsfelder, die anschließend qualitativ vertieft wurden.

3.3 Qualitative Experteninterviews

Zur vertiefenden Analyse der organisationalen, kulturellen und strategischen Dimensionen der GenAI-Implementierung wurden qualitative, halbstrukturierte Experteninterviews durchgeführt. Der Leitfaden für die Interviews ist im [Anhang 2](#) dokumentiert. Befragt wurden Geschäftsführer aus deutschen KMU aus den Branchen Handwerk, Produktion und Gewerbe. Die Auswahl der Interviewpartner erfolgte theoriegeleitet mit dem Ziel, unterschiedliche Digitalisierungsgrade, Branchenlogiken und strategische Haltungen gegenüber GenAI abzubilden. Insgesamt wurden Interviews mit einer kumulierten Interviewdauer von rund sieben Stunden geführt. Die vollständige Transkription der Gespräche ergab 274 Seiten Transkriptmaterial. Befragt wurden insgesamt sieben Geschäftsführer deutscher KMU ([Tabelle 1](#)). Der Interviewleitfaden adressierte unter anderem den aktuellen Stellenwert von GenAI im Unternehmen, wahrgenommene Chancen und Risiken, Fragen der Compliance und Regulierung, organisatorische Verankerung, Akzeptanz bei Mitarbeitenden sowie Bedingungen für eine erfolgreiche Implementierung (siehe [Anhang 2](#)). Die Auswertung erfolgte mittels inhaltlich-strukturierender qualitativer Analyse mit dem Ziel, wiederkehrende Muster, zentrale Spannungsfelder und kontextabhängige Erfolgsfaktoren zu identifizieren.

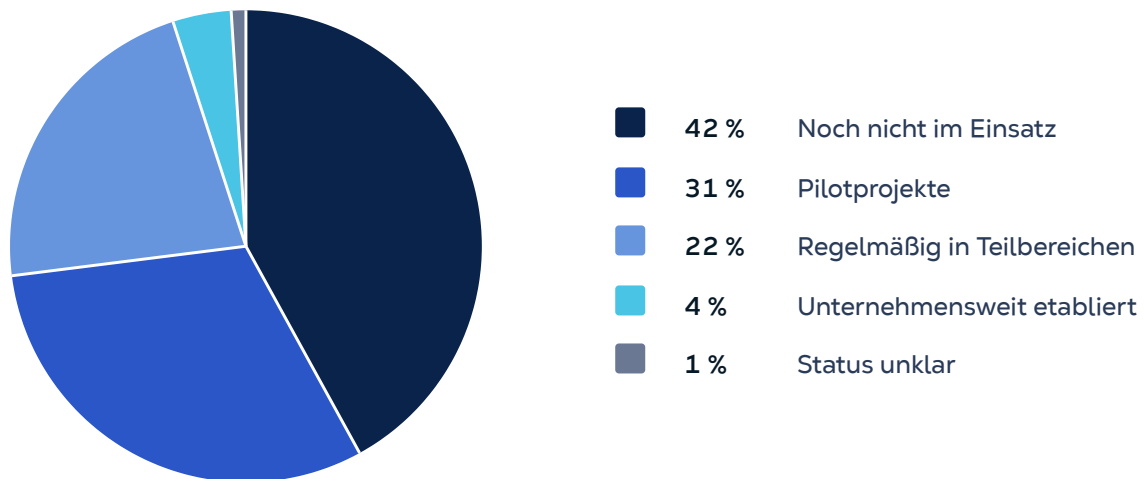
TABELLE 1 INFORMATIONEN ZU DEN INTERVIEWPARTNERN

PSEUDONYM	POSITION	MITARBEITENDE	BRANCHE
EXPERTE 1	Hauptgeschäftsführer	20-25 (inkl. Tochtergesellschaften)	Tischlerhandwerk
EXPERTE 2	Gesellschafter & Geschäftsführer	ca. 100	Funktionale Oberflächenbeschichtungen
EXPERTE 3	Geschäftsführer · Sprecher der Geschäftsführung	ca. 50	Interessenvertretung Fenster, Fassaden, Türen
EXPERTE 4	Kaufm. Geschäftsführer der Holding	150	Handwerk
EXPERTE 5	Geschäftsführer	ca. 30	Orthopädische Medizinproduktion
EXPERTE 6	Geschäftsführer	200	Außenfassade · Fenster · Türen
EXPERTE 7	Geschäftsführer	300	Wirtschaftsprüfung · Steuerberatung

4. Diskussion

Die Ergebnisse der quantitativen Umfrage zeigen, dass die Nutzung von KI- und Cloud-Technologien bei deutschen KMU über den Status einzelner Pilotprojekte nur begrenzt hinausgeht. Der Implementierungsstand von KI- und Cloud-Technologien zeigt ein heterogenes Bild: Bei 42 % der Unternehmen sind sie noch nicht im Einsatz, 31 % befinden sich in der Pilotphase, 22 % nutzen sie bereits regelmäßig in einzelnen Bereichen, und lediglich 4 % haben sie unternehmensweit etabliert und strategisch verankert; bei 1 % ist der Status unklar ([Abbildung 2](#)).

ABBILDUNG 2 IMPLEMENTIERUNGSSTAND VON KI- UND CLOUD-TECHNOLOGIEN IN DEUTSCHEN KMU



Quelle: Eigene Abbildung auf Grundlage der Befragung der SMK Group 2026, n = 134.

Die Ergebnisse der Experteninterviews liefern eine differenzierte, kontextreiche Ergänzung zu den quantitativen Befunden und verdeutlichen, dass die Implementierung von GenAI in deutschen KMU weniger durch technologische Machbarkeit als vielmehr durch organisationale, kulturelle und institutionelle Rahmenbedingungen bestimmt wird. Während die quantitative Erhebung zeigt, dass GenAI bislang überwiegend in Pilotprojekten oder isolierten Anwendungsfällen eingesetzt wird, illustrieren die Interviews die Gründe für diese Zurückhaltung sowie die Bedingungen, unter denen eine nachhaltige Einführung als realistisch eingeschätzt wird.

Ein zentrales Ergebnis ist die ambivalente Grundhaltung gegenüber GenAI, die sich durch nahezu alle Interviews zieht. Experte 1 beschreibt diese Spannung zwischen Innovationsdruck und Vorsicht als bewusste strategische Entscheidung: „An der Stelle habe ich die Handbremse ganz bewusst angezogen. Weil mir noch viel zu wenig klar ist, was welche Auswirkungen in welchem Bereich hat, bevor man dann einfach sagt, wir schalten jetzt alle Kanäle frei und wissen gar nicht, wo diese Daten nachher landen.“ Wohingegen der Experte 2 betont: „[...] man muss vorher klären, was geht und was geht nicht und dann muss man sagen: ‚O.K., lass es uns jetzt einfach mal probieren.‘ Und auch da ist tatsächlich die Philosophie, wenn es nicht geht, dann lassen wir es eben sein.“ Experte 6 betont, dass der GenKI-Einsatz vor allem strukturell bedingt ist: „Sie brauchen irgendwie Basisprozesse, die sie im Unternehmen haben, und die werden im Großteil durch ERP-Systeme definiert. Dann kann ich irgendwo sagen: ‚Pass mal auf, ich habe jetzt hier einen Prozess‘ [...] Es bringt überhaupt nichts, wenn Sie da jetzt irgendwo einen Auftragsengang optimieren, und dann hinterher ist die Struktur wieder eine ganz andere und die Grundüberlegungen fangen wieder von null an.“ Zusätzlich hebt Experte 7, der Geschäftsführer des größten an der Befragung teilnehmenden KMU, sowohl am Umsatz als auch an den Mitarbeiterzahlen gemessen, folgende zentrale Herausforderung im Zusammenhang mit dem Einsatz von KI im Unternehmen hervor: „Die größte Herausforderung ist die KI-Strategie, beziehungsweise ich muss es eigentlich noch drastischer formulieren, die Unternehmensstrategie neu zu entwickeln, weil wir unser Geschäftsmodell aus den letzten 50 Jahren so auf Dauer vermutlich nicht werden halten können, weil die Standardaufgaben, die wir in der Vergangenheit erfüllt haben, jedenfalls anders in Zukunft gelöst werden müssten.“ [...] man muss vorher klären, was geht und was geht nicht und dann muss man sagen: ‚O.K., lass es uns jetzt einfach mal probieren.‘ Und auch da ist tatsächlich die Philosophie, wenn es nicht geht, dann lassen wir es eben sein.“ Experte 6 betont, dass der GenKI-Einsatz vor allem strukturell bedingt ist: „Sie brauchen irgendwie Basisprozesse, die sie im Unternehmen haben, und die werden im Großteil durch ERP-Systeme definiert. Dann kann ich irgendwo sagen: ‚Pass mal auf, ich habe jetzt hier einen Prozess‘ [...] Es bringt überhaupt nichts, wenn Sie da jetzt irgendwo einen Auftragseingang optimieren, und dann hinterher ist die Struktur wieder eine ganz andere und die Grundüberlegungen fangen wieder von null an.“ Zusätzlich hebt Experte 7, der Geschäftsführer des größten an der Befragung teilnehmenden KMU, sowohl am Umsatz als auch an den Mitarbeiterzahlen gemessen, folgende zentrale Herausforderung im Zusammenhang mit dem Einsatz von KI im Unternehmen hervor: „Die größte Herausforderung ist die KI-Strategie, beziehungsweise ich muss es eigentlich noch drastischer formulieren, die Unternehmensstrategie neu zu entwickeln, weil wir unser Geschäftsmodell aus den letzten 50 Jahren so auf Dauer vermutlich nicht werden halten können, weil die Standardaufgaben, die wir in der Vergangenheit erfüllt haben, jedenfalls anders in Zukunft gelöst werden müssten.“ Im Vergleich zu den übrigen Experten befindet sich das Unternehmen des Geschäftsführers auf einem anderen Entwicklungsstand. Dies lässt sich durch Forschungsergebnisse erklären, die darauf hinweisen, dass die Branche ein entscheidender Faktor für den Fortschritt bei der Implementierung von GenAI ist (vgl. [Kapitel 2.2](#)). Experte 7 ist Geschäftsführer eines KMUs aus einer dienstleistungsorientierten Branche mit fachlichen, administrativen und wissensintensiven Tätigkeiten, welche laut der Forschung GenAI überdurchschnittlich häufig nutzen im Vergleich zu anderen Branchen, welche sich vermehrt unter den Experten befinden.

Zusätzlich beschreibt Experte 7 seine Lösung zum Dilemma zwischen Innovationsdruck und die Vereinbarkeit mit den Menschen, welche die GenKI nutzen. Diese ist für ihn weder leicht noch wünschenswert, jedoch notwendig: „Ich weiß nicht, ob am Ende des Tages alle begeistert sein werden, aber ich vertrete die These, wir haben keine Wahl. Ich bin zwar technisch affin, aber natürlich hätte ich mir auch gerne ein anderes Tempo gewünscht. Das war schon auch alles sehr anstrengend.“ Experte 6 betont zusätzlich: „Man sollte nie vergessen, dass man alle Technologien immer nur einführt mit einem bestimmten Zweck und nie aus Selbstzweck. Über KI zu reden ist kein Selbstzweck, sondern das muss ein ganz konkretes Problem lösen oder etwas besser machen, effizienter machen, schneller machen.“

Gleichzeitig wird jedoch deutlich, dass Zurückhaltung keine vollständige Kontrolle über die tatsächliche Nutzung gewährleistet. Experte 1 beschreibt die Situation als Spannungsfeld zwischen formaler Zurückhaltung und faktischer Nutzung, da Mitarbeitende GenAI auch ohne klare Vorgaben einsetzen, wenn man diese verbietet, was zu Kontroll- und Governance-Risiken führt. Dieses Muster korrespondiert unmittelbar mit den quantitativen Ergebnissen, die auf einen hohen Anteil nicht-strategischer GenAI-Nutzung hinweisen, und unterstreicht die Relevanz von Governance-Strukturen zur Eindämmung von Schatten-IT (vgl. [Kapitel 2.3](#)).

Mehrere Experten betonen, dass die Legitimation von GenAI im Mittelstand primär mit dem konkreten Nutzen zusammenhängt. Experte 2 formuliert dies besonders klar: „Ja, also für uns ist sie (GenAI) natürlich immer da, wo es zum Kunden qualitativ besser wird. Also, wenn wir schneller entwickeln, wenn wir dem Kunden schneller Lösungen anbieten können, wenn wir [...] Kalkulationen auch schon anbieten können in der Phase, wo wir noch nicht mal wissen, ob wir es machen können.“ Damit bestätigt sich die in der Literatur beschriebene Dominanz instrumenteller Nutzenabwägungen in KMU, bei denen abstrakte Innovationsversprechen ohne kurzfristig nachvollziehbaren Mehrwert kaum Akzeptanz finden (vgl. [Kapitel 2.2](#)). Experte 7 war es wichtig, einen Faktor aus dem Interview herauszuheben und zu unterstreichen: „Was ich vielleicht noch aufnehmen würde, ist das Thema Förderung. Es gibt interessante Programme, welche auch viele Mittelständler nicht kennen, [...] damit kann man schon diese Transformationskosten, die zweifellos da sind, ein bisschen abfedern.“ Diese Aussage unterstreicht auch die durch die OECD betonten Erfolgsfaktor für die Einführung von GenAI in KMU (vgl. [Kapitel 2.5](#)).

Experte 3 äußert sich zum Dilemma zwischen Datenschutz, Sicherheit und Innovation wie folgt: „Ich habe da keine abschließende Meinung. Ich glaube aber eher, dass eine gewisse Regulatorik und eine gewisse Eingrenzung dessen, dass wir uns in vernünftigen, beherrschbaren Prozessen bewegen, gerade bei diesem exponentiellen Weiterentwicklungs-Tempo, welche die KI mit sich bringt, wichtig ist. Auf der anderen Seite verlieren wir eventuell den Wettbewerbsvorteil oder den Anschluss an die Welt, da wo man vielleicht den technischen Möglichkeiten freieren Raum lässt und die sich schneller entwickeln und effizienter entwickeln als bei uns. Das ist immer ein zweiseitiges Gespräch. Wenn Sie mich momentan als Geschäftsführer fragen, ist für mich ein wichtiges hohes Gut die Seriosität der Daten und die DSGVO-mäßige Konformität, das ist für mich sehr, sehr wichtig.“

Einen kontrastierenden, aber analytisch besonders wertvollen Blick liefert Experte 5, der eine bewusst technologiekritische Perspektive einnimmt. Er beschreibt eine strukturelle Diskrepanz zwischen digitaler Innovationslogik und handwerklich-analogen Arbeitsrealitäten: „Aber es ist auch so, dass ich mir die Werkstätten angucke und das Produkt, das ich erschaffe, kommt in eine Werkstatt und rund 10.000 Menschen in Deutschland stehen an einem Schleifband, an einem Kleberarbeitsplatz, an einem Tiefzieharbeitsplatz, haben den Heißluftföhn in der Hand und fertigen daraus etwas, wenn Sie es jetzt zum Beispiel bräuchten, Ihnen nachher beim Laufen hilft. Das ist einfach so, dass ich immer wieder sage, die Anwendungen müssen so zugeschnitten sein, dass sie einfach sind und dass derjenige am besten gar nicht merkt, dass er mit einem Computer arbeitet. So groß der aktuelle Hype um GenAI auch ist, darf die Euphorie nicht dazu führen, dass wesentliche Teile unserer Gesellschaft aus dem Blick geraten.“ Experte 5 argumentiert, dass in stark handwerksgeprägten Kontexten Effizienz nicht zwangsläufig durch Digitalisierung steigt und warnt vor technologischem Aktionismus: „Wenn ich mal auf eine Medizinmesse zurückblicke, vor 2 Jahren war Weltkongress, wenn man auf den gegangen ist, war tatsächlich das Erlebnis für mich als Besucher: es gibt nur noch 3D-Druck. Von rund 80 ausstellenden Firmen waren 50 3D-Druckfirmen. Davon sind allerdings schon 30 bankrott gegangen. Bis jetzt zur nächsten Weltmesse waren es nur noch 5, die überlebt haben. Also, es ist so, dass eine unheimliche Technologieverliebtheit da ist.“ Seine Aussagen relativieren implizite Annahmen technologischer Determinismen und verdeutlichen, dass Erfolgsfaktoren stark kontextabhängig sind (vgl. [Kapitel 2.2](#)). Trotz unterschiedlicher Ausgangspositionen lassen sich aus allen Interviews konsistente Erfolgsfaktoren für die Implementierung von GenAI in deutschen KMU ableiten:

- (1) Es zeigt sich die Notwendigkeit eines schrittweisen, Anwendungsfall-getriebenen Vorgehens, bei dem der Nutzen für konkrete Arbeitsprozesse klar erkennbar ist.
- (2) Der Aufbau robuster Governance- und Datenschutzstrukturen wird als Voraussetzung für Vertrauen, Rechtssicherheit und Kontrolle informeller Nutzung hervorgehoben.
- (3) Die Einbindung technikaffinen Personals ist zentral, welches als Übersetzer zwischen Technologie, Management und Belegschaft fungiert.
- (4) Alle Experten betonen die Bedeutung einer transparenten Kommunikation, die GenAI nicht als Ersatz menschlicher Arbeit, sondern als unterstützendes Werkzeug positioniert und damit Akzeptanzrisiken reduziert.

5. Zusammenfassung

Insgesamt bestätigen die Experteninterviews die quantitativen Ergebnisse und erweitern diese um eine organisationale Tiefenperspektive. Der Erfolg von GenAI in KMU hängt weniger von der Leistungsfähigkeit der Technologie als von ihrer Einbettung in bestehende Strukturen, Kulturen und Entscheidungslogiken ab. Damit wird deutlich, dass die Einführung von GenAI primär als Transformations- und Governance-Aufgabe zu verstehen ist und erst sekundär als technologische Innovation.

6. Limitationen

Trotz des hohen Qualitätsanspruchs sind einige Einschränkungen bei der Studie zu berücksichtigen. Erstens weist die Zusammensetzung der Expert:innen eine deutliche Branchenkonzentration auf: Der Großteil stammt aus dem herstellenden bzw. produzierenden Gewerbe, während andere Sektoren nur begrenzt vertreten sind. Dadurch könnten branchenspezifische Perspektiven übergewichtet sein. Ein weiterer limitierender Faktor betrifft die Geschlechterverteilung in der Stichprobe. Die befragten Experten waren männlich, was zwar die reale Verteilung in der Praxis teilweise widerspiegelt, jedoch gleichzeitig eine einseitige Perspektive begünstigen kann. Aktuelle Daten zeigen, dass lediglich rund 16 % der KMU in Deutschland von einer Frau geführt werden, was etwa 621.000 frauengeführten Betrieben entspricht [\[35\]](#). Vor diesem Hintergrund ist die eingeschränkte Repräsentation weiblicher Führungskräfte in der vorliegenden Studie zwar empirisch nachvollziehbar, stellt jedoch dennoch eine Limitation dar. Für zukünftige Studien ist daher ausdrücklich vorgesehen, verstärkt weibliche Perspektiven einzubeziehen, um ein differenzierteres Gesamtbild zu ermöglichen.

7. Ausblick

Aufbauend auf diesen Limitationen ergibt sich ein klarer Bedarf für weiterführende Forschung. Künftige Studien sollten eine breitere Branchenabdeckung anstreben, um Unterschiede und Gemeinsamkeiten in der Implementierung von GenAI systematisch herauszuarbeiten. Ebenso wäre eine gezielte Einbindung weiblicher und diverser Führungsperspektiven sinnvoll, um mögliche Unterschiede in Entscheidungsprozessen, Strategien und Wahrnehmungen sichtbar zu machen. Darüber hinaus könnten Längsschnittstudien wertvolle Einblicke in die dynamische Entwicklung der Technologieadoption liefern und aufzeigen, wie sich Unternehmen über die Zeit von Pilotprojekten hin zu einer strategischen Verankerung entwickeln. Schließlich wäre eine stärkere Verknüpfung quantitativer und qualitativer Ansätze hilfreich, um die gewonnenen Erkenntnisse weiter zu validieren und kontextualisieren.

Danksagung

Die vorliegende Studie entstand in Kooperation mit der SMK Versicherungsmakler AG. Wir danken insbesondere Marco Gerth für die strategische Begleitung und das Ermöglichen dieser Studie.

- Literaturverzeichnis

- [1] Y. Cho, J. Park, J. Yoo, S. Kim, und H. Park, „A study on Gen-AI technology development trends to enhance small-medium sized enterprise digital competence and management quality“, *J. Entrep. Emerg. Econ.*, Bd. 17, Nr. 5, S. 1193–1218, Sep. 2025, doi: [10.1108/JEEE-10-2024-0485](https://doi.org/10.1108/JEEE-10-2024-0485).
- [2] F. L. G. Mota, N. C. M. Q. F. Ferreira, M. Dabić, F. A. F. Ferreira, und M. R. Santos, „The dark side of the moon: A structured analysis of generative AI · chatbots' negative effects on SMEs“, *Technol. Forecast. Soc. Change*, Bd. 224, S. 124490, März 2026, doi: [10.1016/j.techfore.2025.124490](https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.124490).
- [3] J. Polfuß, „Navigating the AI Hype: Perceptions and Opportunities in German SME Marketing Applications“, in *Digital Management and Artificial Intelligence*, R. C. Geibel und S. Machavariani, Hrsg., Cham: Springer Nature Switzerland, 2025, S. 388–398. doi: [10.1007/978-3-031-88052-0_32](https://doi.org/10.1007/978-3-031-88052-0_32).
- [4] OECD, „Generative AI and the SME Workforce“, 2025. oecd.org/en/publications/generative-ai-and-the-sme-workforce_2d08b99d-en.
- [5] T. Oletzky und M. Delbrück, „Künstliche Intelligenz in der Versicherung: Von der Dunkelverarbeitung zu autonomen Agenten“, *Forschung am ivwKöln*, Research Report 5/2025. doi: [10.57684/COS-1327](https://doi.org/10.57684/COS-1327).
- [6] Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 – Artificial Intelligence Act, 2024. data.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj.
- [7] H. Yu, „Reflection on whether Chat GPT should be banned by academia from the perspective of education and teaching“, *Front. Psychol.*, Bd. 14, Juni 2023. doi: [10.3389/fpsyg.2023.1181712](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1181712).
- [8] A. Bandi, P. V. S. R. Adapa, und Y. E. V. P. K. Kuchi, „The Power of Generative AI: A Review of Requirements, Models, Input–Output Formats, Evaluation Metrics, and Challenges“, *Future Internet*, Bd. 15, Nr. 8, Juli 2023. doi: [10.3390/fi15080260](https://doi.org/10.3390/fi15080260).
- [9] B. D. Bagana, M. Irsad, und I. H. Santoso, „Artificial Intelligence as a Human Substitution? Customer's Perception of the Conversational User Interface in Banking Industry Based on UTAUT Concept“, *Rev. Manag. Entrep.*, Bd. 5, Nr. 1, S. 33–44, Apr. 2021. doi: [10.37715/rme.v5i1.1632](https://doi.org/10.37715/rme.v5i1.1632).
- [10] Y. Mou, Y. Gong, und Z. Ding, „Complement or substitute? A study of the impact of artificial intelligence on consumers' resistance“, *Mark. Intell. Plan.*, Bd. 42, Nr. 4, S. 647–665, März 2024. doi: [10.1108/MIP-04-2023-0187](https://doi.org/10.1108/MIP-04-2023-0187).
- [11] N. Del Sarto und A. Piccaluga, „Artificial Intelligence as Driver for SME Competitiveness“, IGI Global. doi: [10.4018/978-1-7998-6985-6.ch005](https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6985-6.ch005).
- [12] Y.-C. Lin und J.-F. Dang, „From product specifications to smart manufacturing: Generative AI-driven process innovation for BOM digitization and its applications“, *Adv. Eng. Inform.*, Bd. 71, 2026. doi: [10.1016/j.aei.2026.104451](https://doi.org/10.1016/j.aei.2026.104451).

FORTSETZUNG LITERATURVERZEICHNIS

- [13] P. T. Amarasinghe, S. Nguyen, Y. Sun, S. Arisian, und D. Alahakoon, „Business optimization for digital manufacturing: A fine-tuned large language model approach“, *Int. J. Prod. Econ.*, Bd. 295, 2026. doi: 10.1016/j.ijpe.2026.109934.
- [14] A. Cimino, F. Longo, V. Solina, und P. Veltri, „Integrating large language models with industrial simulation for multi-level decision support: an innovation management perspective in Industry 5.0“, *Eur. J. Innov. Manag.*, Bd. 29, Nr. 11, S. 27–53, 2026. doi: 10.1108/EJIM-10-2024-1246.
- [15] Q. Xu, C. Zhang, D. Ma, Y. Cao, und G. Zhou, „Synergy of giants and specialists: A large-and-small model integration framework driven by generative AI for smart manufacturing“, *Robot. Comput.-Integr. Manuf.*, Bd. 100, 2026. doi: 10.1016/j.rcim.2026.103254.
- [16] M. Peñarroya-Farell, M. Vaziri, S. K. Soto Rivera, und F. Miralles, „A Complex Leadership Perspective on Generative AI Adoption in SMEs: The Interplay of TAM, TMT, and RBV“, *Adm. Sci.*, Bd. 15, Nr. 12, S. 494, Dez. 2025. doi: 10.3390/admsci15120494.
- [17] U. S. T. Thathsarani und W. Jianguo, „Do Digital Finance and the Technology Acceptance Model Strengthen Financial Inclusion and SME Performance?“, *Information*, Bd. 13, Nr. 8, S. 390, 2022. doi: 10.3390/info13080390.
- [18] L. Raković, M. Sakal, P. Matković, und M. Marić, „Shadow IT – Systematic Literature Review“, *Inf. Technol. Control*, Bd. 49, Nr. 1, S. 144–160, März 2020. doi: 10.5755/j01.itc.49.1.23801.
- [19] M. Högemann, C. Hauff, und O. Thomas, „Von Schatten-IT zu Schatten-KI durch ChatGPT: Herausforderungen und Handlungsempfehlungen aus deutschen Unternehmen“, *Wirtsch. Manag.*, Feb. 2026. doi: 10.1365/s35764-026-00588-3.
- [20] Die Bundesregierung, „Datenschutzhinweis | Bundesregierung“, 2026. [bundesregierung.de/breg-de/service/datenschutzhinweis](https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/datenschutzhinweis).
- [21] Microsoft, „Daten, Datenschutz und Sicherheit für Microsoft 365 Copilot“, 2026. learn.microsoft.com/de-de/copilot/microsoft-365/microsoft-365-copilot-privacy.
- [22] Google, „Privacy Hub für Gemini-Apps – Gemini-Apps-Hilfe“, 2026. support.google.com/gemini/answer/13594961.
- [23] Europäische Kommission, „KI-Verordnung tritt in Kraft“, 2024. commission.europa.eu/news-and-media/news/ai-act-enters-force-2024-08-01_de.
- [24] Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung, „KI-Regulierung“, 2026. bmds.bund.de/themen/kuenstliche-intelligenz/ki-regulierung.
- [25] Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung, „Gesetz zur Durchführung der KI-Verordnung“, 2026. bmds.bund.de/service/gesetzgebungsverfahren/gesetz-zur-durchfuehrung-der-ki-verordnung.
- [26] K. Rajaram und P. N. Tinguely, „Generative artificial intelligence in small and medium enterprises: Navigating its promises and challenges“, *Bus. Horiz.*, Bd. 67, Nr. 5, S. 629–648, 2024. doi: 10.1016/j.bushor.2024.05.008.
- [27] A. T. Haryanto, T. Haryono, und H. S. R. Sawitri, „Market Orientation, Learning Orientation and Small Medium Enterprises Performance: The Mediating Role of Innovation“, *Int. Rev. Manag. Mark.*, Bd. 7, Nr. 1, S. 484–491, März 2017.

FORTSETZUNG LITERATURVERZEICHNIS

- [28] M. Wishart, „Business resilience in an SME context: A literature review“, 2018.
- [29] A. Mukherjee und H. Chang, „The Creative Frontier of Generative AI: Managing the Novelty-Usefulness Tradeoff“, 6. Juni 2023, arXiv:2306.03601. doi: 10.48550/arXiv.2306.03601.
- [30] J. M. González-Varona, F. Acebes, D. Poza, und A. López-Paredes, „Fostering Digital Growth in SMEs: Organizational Competence for Digital Transformation“, in *Boosting Collaborative Networks 4.0*, Cham: Springer International Publishing, 2020, S. 237–248. doi: 10.1007/978-3-030-62412-5_20.
- [31] S. Lebovitz, H. Lifshitz-Assaf, und N. Levina, „To Engage or Not to Engage with AI for Critical Judgments: How Professionals Deal with Opacity When Using AI for Medical Diagnosis“, *Organ. Sci.*, Bd. 33, Nr. 1, S. 126–148, Jan. 2022. doi: 10.1287/orsc.2021.1549.
- [32] C. Teddlie und A. Tashakkori, *Foundations of Mixed Methods Research: Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences*. SAGE, 2009.
- [33] M. Easterby-Smith, L. J. Jaspersen, R. Thorpe, und D. Valizade, *Management and Business Research*. SAGE, 2021.
- [34] N. K. Denzin, *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1989.
- [35] M. Schwartz, „Frauen als Führungskraft in jedem dritten Unternehmen im Mittelstand“, *KfW Research, Fokus Volkswirtschaft*, Nr. 538, 2026.

A.1 Anhang 1 · Quantitativer Fragebogen

1. Welcher Branche gehört Ihr Unternehmen an?

- Bau- & Ausbaugewerbe
- Herstellendes und produzierendes Gewerbe
- Handel & Distribution
- Dienstleistungen & Beratung
- Immobilienwirtschaft
- Sonstige Branche

2. Digitalisierung und Künstliche Intelligenz

Digitalisierung und Künstliche Intelligenz unterstützen in unserem Unternehmen bereits heute operative Abläufe oder Managemententscheidungen im Tagesgeschäft, über einzelne Pilotprojekte hinaus.

- Trifft nicht zu.
- Trifft teilweise / in Ansätzen zu.
- Trifft überwiegend zu.
- Trifft voll zu.
- Kann ich nicht beurteilen.

3. Einsatz von KI- und Cloud-Technologien

Wie sind Künstliche Intelligenz und Cloud-Technologien aktuell in Ihrem Unternehmen implementiert?

- Noch nicht im Einsatz.
- Einzelne Anwendungen oder Pilotprojekte.
- Regelmäßiger Einsatz in einzelnen Unternehmensbereichen.
- Unternehmensweit etabliert und strategisch gesteuert.
- Kann ich nicht beurteilen.

A.2 Anhang 2 · Leitfaden Experteninterviews

Halbstrukturierter Leitfaden, eingesetzt in den qualitativen Experteninterviews. Pfad A: Unternehmen mit aktiver KI-Nutzung. Pfad B (Seite 22): Unternehmen ohne KI-Nutzung.

0. Einstieg & Kontext

- Bevor wir in die Themen einsteigen – könnten Sie Ihr Unternehmen kurz vorstellen? (Größe, typische Kunden)
- Was ist Ihre Rolle im Unternehmen?
- Wie würden Sie die derzeit wichtigsten Herausforderungen für Ihr Unternehmen beschreiben? Welche davon erfordern gerade die meiste Aufmerksamkeit?

1. KI-Stellenwert & Strategie

- Wie würden Sie den aktuellen Stellenwert von Künstlicher Intelligenz in Ihrem Unternehmen beschreiben?
- Wie häufig in einem Monat nutzen Sie KI?
- Wer treibt das Thema KI intern voran?
- Gibt es eine klare KI-Strategie oder eher einzelne Initiativen?
- Gäbe es Ihrer Meinung nach intern die Fähigkeiten, eine KI-Strategie zu entwickeln und auch umzusetzen?

2. KI und strukturiertes Risikomanagement

- Inwiefern wird der Einsatz von KI systematisch in Ihr bestehendes Risikomanagement integriert?
- Welche spezifischen Risiken sehen Sie beim Einsatz GenAI? (Fehlentscheidungen, Bias, Haftungsfragen, Reputationsrisiken)
- Gibt es definierte Prozesse zur Identifikation, Bewertung und Dokumentation von KI-bezogenen Risiken?
- Wie gehen Sie mit Unsicherheiten hinsichtlich regulatorischer Anforderungen (z. B. EU AI Act) um?
- Werden KI-Systeme regelmäßig überprüft oder auditiert? Wer trägt die Verantwortung für KI-Risiken?

3. Wirtschaftliche Steuerung & Effizienz durch KI

- In welchen Bereichen erwarten oder realisieren Sie durch GenAI konkrete Effizienzgewinne?
- Können Sie Beispiele nennen, bei denen KI bereits Kosten gesenkt oder Entscheidungsprozesse verbessert hat?
- Wie planen / messen Sie den wirtschaftlichen Nutzen von KI-Anwendungen?

4. Implementierungsgrad & organisatorische Verankerung

- Wie ist die Einführung von KI organisatorisch verankert? (Projektteam, Governance-Struktur, externe Partner)
- Welche Kriterien sind für Sie entscheidend bei der Auswahl von KI-Anbietern? (z. B. DSGVO-Konformität)
- Inwiefern sind Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Erklärbarkeit der KI-Systeme für Sie relevant?
- Gibt es interne Richtlinien oder Leitlinien zum KI-Einsatz? Wie wird die Einhaltung regulatorischer Vorgaben sichergestellt?

5. Datenschutz, Compliance & EU-Regulierung

- Welche datenschutzrechtlichen Herausforderungen ergeben sich beim Einsatz von GenAI in Ihrem Unternehmen?
- Wie stellen Sie sicher, dass sensible Unternehmens- oder Kundendaten geschützt bleiben?
- Welche Auswirkungen erwarten Sie durch den EU AI Act oder vergleichbare internationale Regulierungen?
- Sehen Sie regulatorische Vorgaben eher als Innovationshemmnis oder als Orientierungsrahmen?

6. Cyberrisiken & IT-Sicherheit im Kontext von KI

- Hat der Einsatz von KI Ihre IT-Sicherheitsanforderungen verändert?
- Welche neuen Bedrohungsszenarien entstehen durch KI? (KI-gestützte Cyberangriffe, Deepfakes, Datenmanipulation)
- Wie werden KI-Systeme gegen Manipulation oder Missbrauch abgesichert?
- Falls es bereits Vorfälle gab – welche Rolle spielte KI dabei?

7. Akzeptanz, Schulung & Unternehmenskultur

- Wie reagieren Mitarbeitende auf den Einsatz von GenAI?
- Gab es Schulungsmaßnahmen? Wenn ja – welche?
- Gibt es Widerstände oder ethische Bedenken innerhalb des Unternehmens?
- Wie stellen Sie sicher, dass KI als Unterstützung und nicht als Bedrohung wahrgenommen wird?

8. KI, strategische Resilienz & Zukunftssicherung

- Welche Rolle spielt KI in Ihrer langfristigen Unternehmensstrategie?
- Kann KI zur Stärkung der Resilienz Ihres Unternehmens beitragen – wenn ja, wie?
- Sehen Sie KI als Wettbewerbsvorteil im Mittelstand?
- Welche Kompetenzen werden zukünftig entscheidend sein, um KI verantwortungsvoll einzusetzen?

9. Abschließende Reflexion

- Wo sehen Sie aktuell die größten Chancen GenAI für Ihr Unternehmen?
- Wo sehen Sie die größten Risiken?
- Welche Rahmenbedingungen müssten erfüllt sein, damit KI für Sie langfristig einen nachhaltigen Mehrwert schafft?

- Was war für Sie das Wichtigste, was wir heute besprochen haben? Habe ich etwas Wichtiges vergessen?

PFAD B · UNTERNEHMEN OHNE KI-NUTZUNG

1. Strategische Haltung & Entscheidungslogik

- Welche Gründe sprechen aktuell gegen den Einsatz von KI in Ihrem Unternehmen?
- Wurde der Einsatz von KI bereits strategisch diskutiert? Mit welchem Ergebnis?
- Handelt es sich eher um eine bewusste Entscheidung oder um eine Ressourcenfrage? (Know-how, Use Cases, regulatorische Unsicherheiten)

2. Wahrgenommene Risiken

- Welche Risiken verbinden Sie spontan mit dem Einsatz von GenAI?
- Spielen Datenschutz oder Haftungsfragen eine Rolle bei Ihrer Zurückhaltung?
- Inwiefern beeinflussen regulatorische Entwicklungen (z. B. EU AI Act) Ihre Entscheidung?

3. Wirtschaftliche Bewertung

- Sehen Sie aktuell keinen ausreichenden wirtschaftlichen Mehrwert – oder fehlt Ihnen die Bewertungsgrundlage?
- Unter welchen Bedingungen wäre KI für Sie wirtschaftlich interessant?
- Gibt es Bereiche, in denen Sie sich grundsätzlich Effizienzpotenzial vorstellen könnten?

4. Organisation & Ressourcen

- Fehlen interne Kompetenzen oder personelle Kapazitäten?
- Wie schätzen Sie den Schulungsbedarf ein, falls KI eingeführt würde?
- Würden Sie externe Partner einbinden?

5. IT- & Cyberperspektive

- Sehen Sie durch KI zusätzliche Cyber- oder IT-Sicherheitsrisiken?
- Wäre eine verbesserte Sicherheitsarchitektur Voraussetzung für den KI-Einsatz?

6. Akzeptanz & Kultur

- Wie schätzen Sie die Haltung Ihrer Mitarbeitenden gegenüber KI ein?
- Gibt es ethische oder kulturelle Vorbehalte im Unternehmen?

7. Zukunftsperspektive

- Halten Sie es für wahrscheinlich, dass KI in den nächsten 3 – 5 Jahren für Ihr Unternehmen relevant wird?
- Welche Entwicklungen müssten eintreten, damit Sie den Einsatz prüfen würden?
- Sehen Sie Wettbewerbsdruck in diesem Bereich?