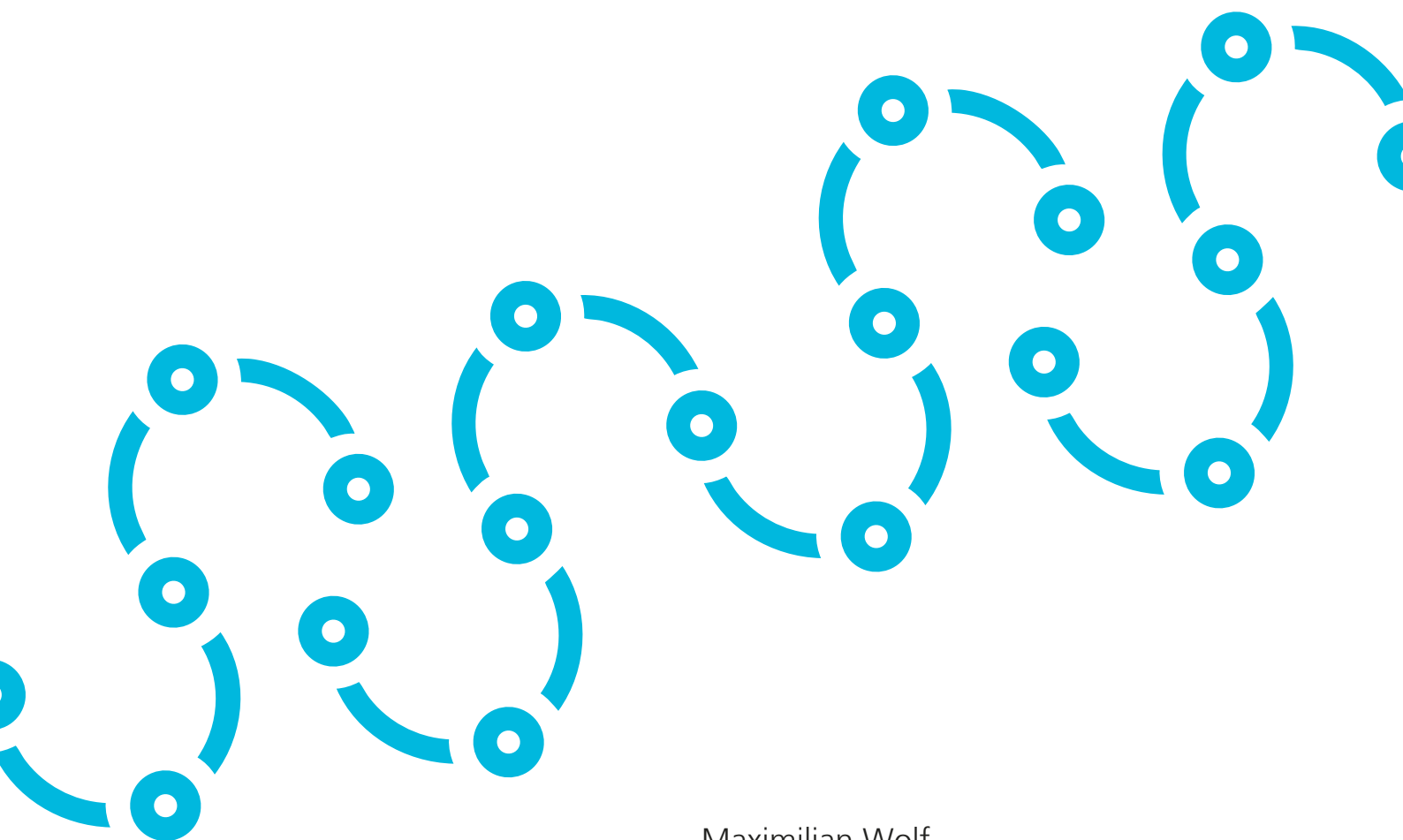




Maximilian Wolf
Anna Burkart

KI-Tools zur Produktivitätssteigerung

Erste Erkenntnisse zum Einsatz von KI-Tools
in kleineren und mittleren Unternehmen in
Baden-Württemberg

White Paper

Kurzfassung

KI-Tools zur Produktivitätssteigerung

Erste Erkenntnisse zum Einsatz von KI-Tools in kleinen und mittleren Unternehmen in Baden-Württemberg

White Paper

Kurzversion

Prof. Dr. Maximilian Wolf
Anna Burkart

Hochschule Albstadt-Sigmaringen

Genderhinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für alle Geschlechter.

Inhalt

1	Warum sich KI für kleine und mittlere Unternehmen auszahlt	4
2	Hintergrund der Studie/Stand der Entwicklung von KI in KMU	5
3	Ergebnisse.....	6
3.1	Die Einsatzfelder von KI-Tools zur Produktivitätssteigerung	6
3.2	Anwendungsfälle für den Einsatz von KI-Tools zur Produktivitätssteigerung	7
3.3	Die eingesetzten und empfohlenen KI-Tools	8
3.4	Die Kennzahlen zur Messung der Produktivität	10
4	Fallstudie mit einem Good-Practice-Unternehmen	12
4.1	Die engomo GmbH im Überblick.....	12
4.2	Das leistet die KI „Gudrun“ bei der engomo GmbH	12
5	Handlungsempfehlungen.....	16
6	Über die Studie.....	17
6.1	Methodik	17
6.2	Glossar/Definition der wichtigsten Begriffe.....	17
	Literaturverzeichnis	19
	Impressum	20

Warum sich KI für kleine und mittlere Unternehmen auszahlt

Warum sich KI für kleine und
mittlere Unternehmen
auszahlt

Der technologische Wandel stellt den deutschen Mittelstand vor eine fundamentale Herausforderung: Während die Digitalisierung voranschreitet, stagniert die Produktivität in vielen Dienstleistungs- und Entwicklungsbereichen. Zahlreiche Marktstudien belegen zwar, dass der gezielte Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) dieses Produktivitätsproblem nachhaltig lösen kann – in der Praxis ist die Nutzungsrate im Mittelstand jedoch ernüchternd: Lediglich 37 Prozent der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) setzen KI-Tools ein, während Großunternehmen längst die Vorreiterrolle einnehmen.

Das Hauptproblem liegt dabei nicht an mangelndem Interesse, sondern an konkreten Barrieren: Für 63 Prozent der Unternehmer gilt der schwer einschätzbare Nutzen von KI als das größte Hemmnis für eine Implementierung (Mehrfachnennungen möglich). 61 Prozent geben an, daran zu scheitern, dass konkrete, klar definierte Einsatzfelder im eigenen Betrieb fehlen. Entscheider in kleinen und mittleren Unternehmen zögern, weil verlässliche Praxisbeweise und messbare Wirtschaftlichkeitsdaten fehlen (Engels et al. (2025a), Engels et al., 2025b).

Genau hier setzt die Studie „KI-Tools zur Steigerung der Produktivität“ an, die vom Zentrum für industrienahen Dienstleistungen Baden-Württemberg (ZiD BW) herausgegeben und durch das Ministerium für Wirtschaft, Handwerk und Tourismus Baden-Württemberg gefördert wird. Die Studie basiert auf ausführlichen Experteninterviews aus dem Jahr 2026 (mehr zur Methode (s. S. 17).

Die Studie zeigt, wie KI-Tools von kleinen und mittleren Unternehmen im Land zur Produktivitätssteigerung eingesetzt werden können. Ziel ist es, konkrete Einsatzfelder und geeignete Tools systematisch herauszuarbeiten und deren Nutzen nachvollziehbar zu machen. Deshalb wurden aus den Ergebnissen klare Handlungsempfehlungen für KMU abgeleitet (s. S. 16). Zudem zeigt das Praxisbeispiel der engomo GmbH, wie der Einsatz von KI, in KMU sich auszahlen kann.

Die Studie „KI-Tools zur Produktivitätssteigerung“ beantwortet vier Kernfragen:

- 1) In welchen Unternehmensbereichen und Prozessen stiftet KI nachweislich den höchsten Nutzen?
- 2) Welche Arten von KI-Tools existieren am Markt und wie lassen sich diese ohne tiefes IT-Wissen kategorisieren?
- 3) Welche konkreten Produktivitätssteigerungen (Return on Investment) sind durch den KI-Einsatz in der Praxis tatsächlich realisierbar?
- 4) Welche konkreten Handlungsempfehlungen für KMU lassen sich ableiten?

Einig sind sich die befragten Experten darin, dass der Einsatz von KI sich für die überwiegende Anzahl kleiner und mittlerer Unternehmen auszahlt. Die rasante Entwicklung werde, so die Teilnehmer der Studie, dafür sorgen, dass sich in immer vielfältigeren Anwendungsbereichen durch den Einsatz von KI eine relevante Steigerung der Produktivität erzielen lässt. Unternehmen in Baden-Württemberg könnten sich dadurch einen klaren Wettbewerbsvorteil verschaffen.

Die vorliegende Kurzversion soll Unternehmen die Ergebnisse praxisnah verdeutlichen. Die ausführlichere Version ist ebenfalls auf der Webseite des ZiD kostenfrei zum Download verfügbar.

2

Hintergrund der Studie/ Stand der Entwicklung von KI in KMU

Hintergrund der Studie/ Stand der Entwicklung von KI in KMU

Baden-Württemberg ist weltweit bekannt für seine technologische Superklasse, die sich durch Innovationen im Automobilbereich und dem Maschinenbau über die Jahre entwickelt hat. Forschungs- und Bildungseinrichtungen konnten dazu einen wesentlichen Beitrag leisten, woraus sich eine starke Wirtschaft ergeben hat. Die Wirtschaftskraft Baden-Württembergs lag im Jahr 2023 rund 27 Prozent über dem EU-Durchschnitt und auch innerhalb der Bundesrepublik zählt Baden-Württemberg zu den fünf Bundesländern mit der stärksten Wirtschaft. Betrachtet man das Bruttoinlandsprodukt (BIP) je Einwohner liegt Baden-Württemberg über dem bundesweiten Durchschnitt (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2024).

Weiterhin wird deutlich, dass Baden-Württemberg trotz seiner starken Industrie, vor allem im Bereich Automobil und Maschinenbau, mit 59,8 Prozent einen hohen Anteil an Dienstleistungen verzeichnet (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2024). Mit 22,5 Prozent leisten Unternehmensdienstleistungen den höchsten Beitrag zum BIP (Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg, 2024).

Bei der Anzahl an Unternehmen im Bereich der Unternehmensdienstleistungen konnte in den Jahren von 2006 bis 2016 ein Zuwachs von 15,3 Prozent gemessen werden, die Tendenz ist weiterhin steigend. Trotz der steigenden Anzahl an Unternehmen können diese hinsichtlich der Produktivität nicht mit dem allgemeinen Wirtschaftsniveau in Deutschland mithalten (Koch et al., 2019).

Eine Steigerung der Produktivität kann nach der Auffassung diverser Studien durch den Einsatz von KI erreicht werden (Engels et al., 2025a; OECD, 2024). Wie aus Abbildung 1 ersichtlich wird, nutzen derzeit lediglich 37 Prozent der befragten Unternehmen KI, wobei die Unternehmen mit mindestens 250 Beschäftigten mit 66,3 Prozent als Vorreiter beim Einsatz von KI gelten. Dahinter reihen sich die Unternehmen mit 50 bis 249 Beschäftigten mit 56,1 Prozent ein und die Unternehmen bis 49 Beschäftigte bilden mit 35,6 Prozent das Schlusslicht.

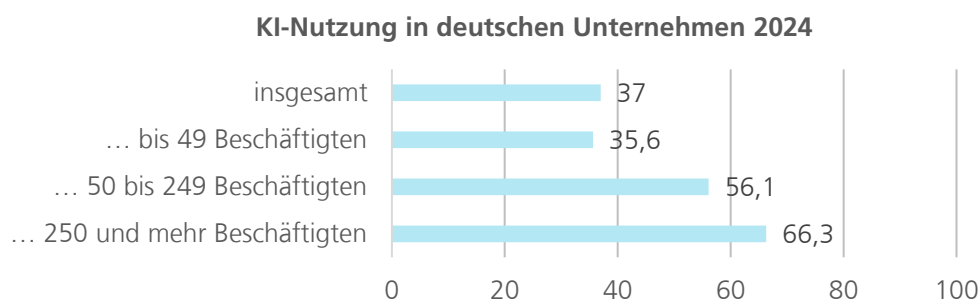


Abbildung 1: Status Quo der KI-Nutzung in deutschen KMU (Engels et al., 2025a, S. 7f.)

3.1

Die Einsatzfelder von KI-Tools zur Produktivitätssteigerung

Potenzial für empfohlene und bereits genutzte Einsatzfelder von KI-Tools in Unternehmen finden sich sowohl in Kernaktivitäten als auch unterstützenden Aktivitäten wieder (siehe Abbildung 2 auf der nächsten Seite). Dabei hängt die Eignung von Unternehmensbereichen in gewisser Hinsicht von Einflussfaktoren ab. Folgende Aspekte wurden im Zuge dessen genannt:

- Datenverfügbarkeit und Datenqualität,
- Komplexität von Entscheidungsprozessen und Arbeitsabläufen bestimmen die Notwendigkeit von KI,
- Einsatz von KI sollte breit gefächert sein,
- Kontinuierliche Evaluierung und kritische Bewertung,
- Abwägung von Produktivität und Risikobereitschaft,
- Redundanz durch Mensch-Maschine-Interaktion, um Prozess-Resilienz zu gewährleisten.

Eine allgemeine Empfehlung für Unternehmensbereiche kann aus Expertensicht nicht gegeben werden, da die Entscheidung für einen Unternehmensbereich immer anhand bestimmter Kriterien getroffen werden muss. Neben den oben genannten Faktoren gibt es weitere, zumeist unternehmens- und situationsabhängige Faktoren, die auf die Auswahl und die anschließende Entscheidung einzahlen.

„[...] Für den Einsatz von KI wäre hier zu überlegen, wie viel Produktivität ausgeschöpft werden kann unter Berücksichtigung gewisser Risikoaspekte, wie bspw. einem technischen Ausfall oder Ähnlichem. Die Grundüberlegung besteht darin, Prozesse immer redundant zu halten, d.h. Mensch und Maschine im Prozess zu haben. [...]“

Prof. Dr. Stefan Ruf | Hochschule Albstadt-Sigmaringen

In der Praxis finden KI-Tools vor allem Anwendung in der Entwicklung, der Produktion, dem Personalwesen, dem Vertrieb und dem Marketing. Insbesondere die Anwendungsentwicklung profitiert stark von KI, wobei ein Großteil des Prozesses KI-basiert ablaufen kann. Dennoch ist die menschliche Komponente und die damit zusammenhängende Expertise weiterhin von großer Bedeutung.

„[...] Dabei steht bei uns auch im Vordergrund zu schauen, wie KI die Anwendungsentwicklung unterstützen kann im Sinne einer Zeitersparnis und auch zu bewerten, wie die Qualität der Ergebnisse ist. Ich habe mich gestern erst mit einem unserer Entwickler unterhalten, der der Auffassung ist, dass einfache Codes gut programmiert werden von der KI aber je weiter die Programmierung geht und je komplexer die Anforderungen werden, desto fehleranfälliger wird die KI. Es wird vorangetrieben und man beschäftigt sich damit, aber Stand jetzt ist, dass die KI keinen Mitarbeiter ersetzt, sondern eher als Unterstützung dient. Das Fachwissen muss vollständig vorhanden sein. [...]“

Marisa Ragazzo-Schwarz | Sybit GmbH

Einigkeit bei allen Experten besteht hinsichtlich der immer noch unstrukturierten Vorgehensweise sowie einem fehlenden KI-Player, der eine breite Palette an Anwendungsfällen abdecken kann.

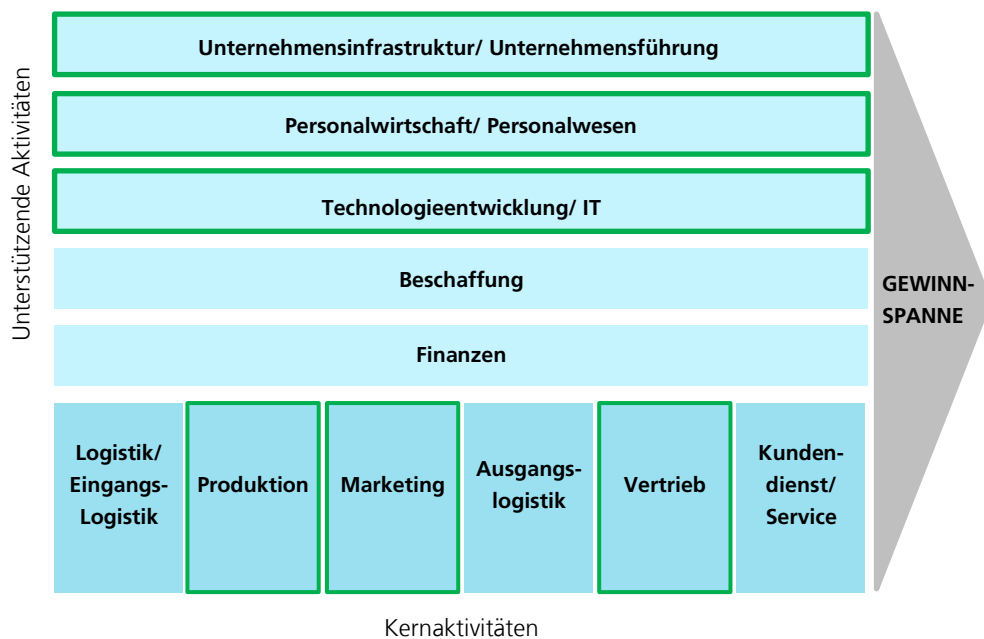


Abbildung 2: Unternehmensbereiche mit hohem Potenzial für den KI-Einsatz (eigene Darstellung basierend auf Porter, 1985)

3.2

Anwendungsfälle für den Einsatz von KI-Tools zur Produktivitätssteigerung

Geeignete Anwendungsfälle weisen laut den befragten Experten folgende Merkmale auf:

- Tätigkeiten im betreffenden Anwendungsfall sind repetitiver Natur,
- Transaktionen kommen häufig vor, wodurch ein hohes Standardisierungspotenzial besteht, und
- Anwendungsfälle sind in gleicher oder ähnlicher Form auf Unternehmensbereiche übertragbar.

Ein beispielhafter Anwendungsfall umfasst Standardaufgaben wie das Annehmen, Beantworten und Klassifizieren von E-Mails. Die oben genannten Kriterien sind hinreichend erfüllt. Einerseits werden diese Aufgaben häufig wiederholt und andererseits kommen sie in sämtlichen Unternehmensbereichen vor, wodurch eine hohe Skalierbarkeit vorliegt. Zudem bieten sie ein großes Automatisierungspotenzial, da Menschen hier keinen Produktivitätsgewinn mehr erzielen können.

„[...] Großes Potenzial liegt meiner Meinung nach in Standardaufgaben, wie dem Beantworten von E-Mails, dem Bearbeiten von Kundenanfragen oder dem Einsatz von Chatbots. [...]“

Prof. Dr. Stefan Ruf | Hochschule Albstadt-Sigmaringen

Mit Blick auf die Identifikation und Auswahl von Anwendungsfällen betonen Vertreter aus der Wissenschaft die Notwendigkeit der eindeutigen Zielsetzung, Erwartungshaltung und Definition von einzelnen Anwendungsfällen, um passende KI-Lösungen zu finden.

„[...] Hier ist es wichtig, dass das Unternehmen die Use Cases definiert, welche Erwartungen vorliegen und was erreicht werden soll. [...].“

Prof. Dr. Tobias Schlagenhauf | Hochschule Albstadt-Sigmaringen

Ergebnisse

Durch den Einsatz von KI ergeben sich völlig neue Möglichkeiten hinsichtlich der Planung und Umsetzung von Prozessen, wie bspw. der Personalisierung von Produkten und Services durch automatisierte Informationskommunikation. Weitere Anwendungsfälle sind zum Beispiel:

- Prozesse der Informationsaufnahme, -verarbeitung, -interpretation und Entscheidungsfindung,
- Automatisierte Rechnungsüberprüfung, -überweisung und -kontrolle,
- Disposition im Sinne von Bestands-Tracking, Kennzahlenabgleich, Lieferfristenprüfung und Transportplanung,
- Content-Erstellung, wie bspw. die Gestaltung und Bewerbung von Produkten, oder
- Befüllen von ERP-Systemen und die Beantwortung von Kundenanfragen.

In der Praxis werden derweil schon zahlreiche Anwendungsfälle umgesetzt. Diese sind unter anderem:

- Einsatz eines KI-Tools als Unterstützung bei der Instandhaltung von Produktionsanlagen,
- Vorhersage von Produktmängeln basierend auf Prozessparametern,
- Unterstützung bei der Software-Entwicklung,
- Bearbeitung von Support-Tickets,
- Aufzeichnung von Vertriebs-Calls und Empfehlungen zur Weiterentwicklung von Aufträgen,
- Videogenerierung für das Onboarding und die Unternehmenskommunikation,
- Quellcodegenerierung, -analyse und Ausgabe technischer Diagramme, oder
- Recherche, Aufbereitung und Zusammenfassung von Informationen.

KI wird in Zukunft noch viel mehr zu bieten haben. Zum Teil haben Unternehmen sehr präzise Vorstellungen und Pläne, wo die Reise mit KI hingehen soll und wo KI konkret Abhilfe leisten soll.

„[...] KI soll in Zukunft aber mehr können; sie soll in die Lage versetzt werden, mit entsprechendem Wissen sinnvolle Optimierungshinweise für Prozesse einzubringen. [...].“

Kerstin Stier | engomo GmbH

3.3

Die eingesetzten und empfohlenen KI-Tools

Die Einordnung von KI-Tools kann anhand der Kriterien „Marktverfügbarkeit“ und „Programmierkenntnisse“ erfolgen, woraus sich drei Kategorien ergeben (vgl. Abbildung 3 auf der nächsten Seite). Mit der Marktverfügbarkeit ist gemeint, wie unmittelbar das KI-Tool ohne spezifische Anpassungen im Unternehmen eingesetzt werden kann. Programmierkenntnisse bezeichnen die notwendigen technischen Kenntnisse, um das KI-Tool zielführend und wirkungsvoll nutzen zu können.

Kategorie 1: Einfache Large Language Models

Diese Art der KI-Tools können über eine einfache Web-Anwendung abgerufen werden und sind für alle Mitarbeitenden im Unternehmen zugänglich. Ihre Nutzung bedarf keiner großen Schulung oder besonderen Kompetenzen. Derartige Tools eignen sich für

das Zusammenfassen von Texten, die Erstellung von Präsentationen, die Generierung von Programmcode oder das Formulieren von E-Mails, Leitfäden, Checklisten, etc.
Beispiele: Microsoft Copilot, ChatGPT, Gamma, Claude Code, Codex, Hey Gen

Ergebnisse

Kategorie 2: KI-Tools zur Prozessautomatisierung

Diese Art der KI-Tools ist am Markt verfügbar, jedoch bedarf einer unternehmens- und anwendungsfallbezogenen Anpassung bevor das Tool zum Einsatz kommen kann. Zudem erfordern sie eine gewisse Kompetenz, da Mitarbeitende geschult werden müssen und ein grundlegendes Verständnis für KI vorliegen sollte.

Beispiele: engomo, n8n, Salesforce

Kategorie 3: Maßgeschneiderte KI-Tools

Diese Art von KI-Tools ist nicht am Markt verfügbar, da sie vollumfänglich auf das Unternehmen, den Anwendungsfall sowie die vorliegenden Daten und Anforderungen zugeschnitten ist. Darüber hinaus ist ein tiefes technisches Verständnis sowie eine Programmierexpertise erforderlich. Derartige KI-Tools werden laut Experten nur dann eingesetzt, wenn am Markt keine passende Lösung vorliegt oder wenn spezifische Probleme in Verbindung mit der Dokumentenverarbeitung oder der Auswertung von Sensordaten existieren.

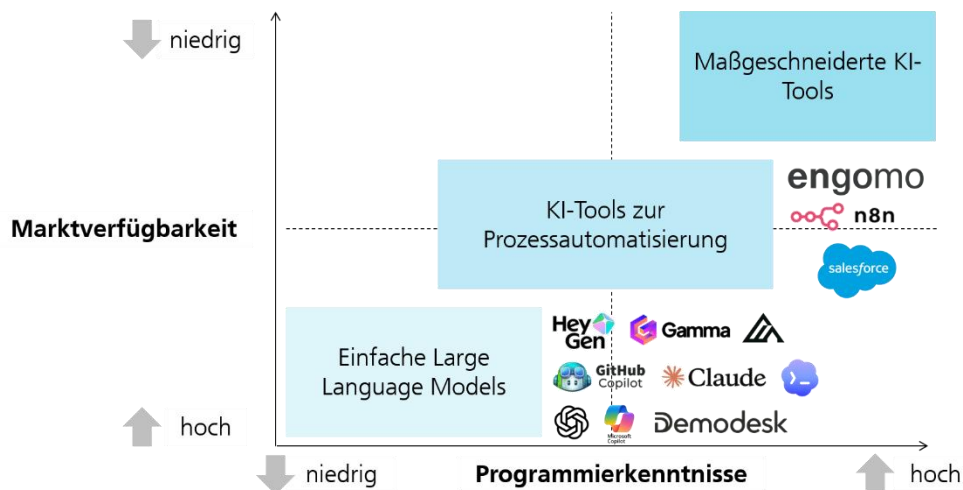


Abbildung 3: Rahmenwerk zur Einordnung eingesetzter und empfohlener KI-Tools

In der Praxis werden hauptsächlich einfache Large Language Models eingesetzt. Um eine höhere Datensicherheit zu gewährleisten, werden Unternehmenslizenzen oder Algorithmen der großen Anbieter gekauft, um sie auf den eigenen Servern zu hosten und mit eigenen Daten zu trainieren.

„[...] Eine spezifische Tool-Empfehlung kann man nur geben, wenn man das Unternehmen kennt, d.h. die Prozesse und Anwendungsfälle bewerten kann, die Datenverfügbarkeit und die Integrationsfähigkeit in bestehende Prozesse beurteilen kann, und dann kommt eine Tool-Entscheidung [...].“

Prof. Dr. Stefan Ruf | Hochschule Albstadt-Sigmaringen

Für die Auswahl eines KI-Tools empfiehlt sich die Einrichtung eines zentralen Expertengremiums, das Anwendungsfälle und passende Tools prüft, um eine wirkungsvolle KI-Lösung zu finden. Diese sollte ihre Wirkung idealerweise in mehreren Bereichen entfalten. Hierbei ist das Stichwort Skalierbarkeit entscheidend, das in diesem Zusammenhang die Möglichkeit zur Übertragung des KI-Tools auf weitere Unternehmensbereiche und Anwendungsfälle meint.

„[...] Meine Herangehensweise wäre, bei den großen Playern am Markt wie Google, Amazon, OpenAI zu schauen, was sie in ihrem Lösungsportfolio anbieten. Diese haben oftmals die großen Probleme auf dem Schirm, jedoch können sehr spezielle Fälle damit nicht unbedingt gelöst werden. [...]“

Prof. Dr. Tobias Schlagenhauf | Hochschule Albstadt-Sigmaringen

3.4

Die Kennzahlen zur Messung der Produktivität

Produktivität umfasst weit mehr als Input- und Outputfaktoren. Diese klassische Definition wird zwar von allen befragten Experten als Basis angegeben, jedoch sind weitere Aspekte zu berücksichtigen, um eine ganzheitliche Betrachtung der Produktivität erreichen zu können.

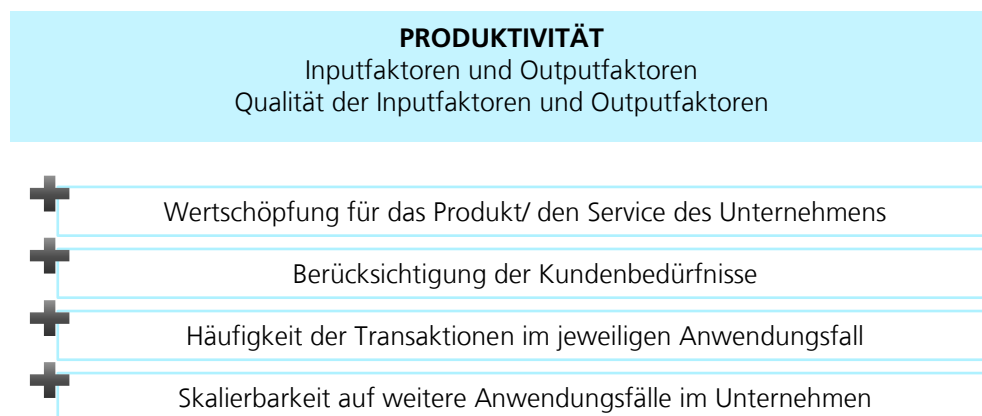


Abbildung 4: Rahmenwerk zur Einordnung eingesetzter und empfohlener KI-Tools

Neben den Input- und Outputfaktoren sowie deren Qualität ist ebenfalls die Veränderung der Wertschöpfung für das Produkt oder den Service des Unternehmens zu berücksichtigen. Eine verbesserte Wertschöpfung zeigt sich in einer insgesamt besseren Servicequalität durch den Einsatz von KI sowie die Reduzierung von Wartezeiten für Kunden sowie interne Prozesse. Die Berücksichtigung der Kundenbedürfnisse spielt vor allem im Dienstleistungsbereich eine entscheidende Rolle. Durch eine schnelle und präzise Bearbeitung von Kundenanfragen und Kundenaufträgen können Anforderungen und Bedürfnisse in den meisten Fällen sehr gut zufriedengestellt werden.

„[...] Außerdem sehe ich die Dimension Wertschöpfung, die bei uns vor allem in der Digitalisierungsberatung stattfindet sowie der Entwicklung und Anpassung der Produkte. Die letzte Dimension ist aus meiner Sicht die Adaption, d.h. die Produkte, die wir für den Kunden auf seine Bedürfnisse anpassen. [...]“

Marisa Ragazzo-Schwarz | Sybit GmbH

Ein Unternehmen sollte sich immer die Frage stellen, wie oft die Transaktion vorkommt, die durch ein KI-Tool übernommen werden soll. Insbesondere repetitive und häufig vorkommende Transaktionen eignen sich, um langfristig Kosten- und Effizienzvorteile erreichen zu können.

„[...] Produktivität heißt auch immer, dass ich KI dort einsetze, wo eine hohe Schlagzahl bzw. eine hohe Menge an standardisierten Aufgaben vorliegt. [...].“

Prof. Dr. Stefan Ruf | Hochschule Albstadt-Sigmaringen

Ergebnisse

Nicht zuletzt sollten Unternehmen einen Blick auf die Skalierbarkeit auf weitere Anwendungsfälle werfen.

Eine ganzheitliche Betrachtung der Produktivität stellt einen langfristigen und nachhaltigen Erfolg des Einsatzes von KI-Tools sicher.

4

Fallstudie mit einem Good-Practice-Unternehmen

Fallstudie mit einem Good-Practice-Unternehmen

4.1

Die engomo GmbH im Überblick

Die engomo GmbH mit Sitz in Albstadt ist ein Softwareunternehmen, das sich auf KI-gestützte Low-Code-Technologien und die Entwicklung individueller Unternehmens-Apps spezialisiert hat. Das Leistungsangebot adressiert insbesondere Unternehmen, die ihre Geschäftsprozesse systematisch digitalisieren, Medienbrüche reduzieren und operative Abläufe effizienter gestalten möchten. Die Lösung richtet sich vor allem an Anwendungsfelder in Produktion, Lager und Logistik, Qualitätssicherung, Vertrieb sowie Service und Kundendienst. Dabei können die mobilen, flexiblen und zugleich integrierten Softwareunterstützungen einen hohen praktischen Nutzen entfalten. Ein wesentliches Merkmal der engomo GmbH ist die Fähigkeit, neu entwickelte Anwendungen nahtlos in bestehende IT-Landschaften einzubinden. Dazu zählen insbesondere Schnittstellen zu etablierten ERP-, CRM- und DMS-Systemen. Auf diese Weise werden digitale Prozesse nicht isoliert, sondern im Zusammenspiel mit der vorhandenen Systemarchitektur realisiert. Zugleich sind die Anwendungen plattformunabhängig nutzbar und können auf Smartphones, Tablets, Desktop-PCs sowie branchenspezifischen Spezialgeräten eingesetzt werden.

engomo GmbH		
Branche	Mitarbeiter	Gründung
Softwareentwicklung	36 (11 bis 50 Beschäftigte)	2012
Adresse	Website	Kontakt
Marktstraße 52 72458 Albstadt-Ebingen	https://engomo.com/de/	Mail: info@engomo.com Tel: +49 7431 935313-0

Abbildung 5: Unternehmensportrait engomo GmbH

4.2

Das leistet die KI „Gudrun“ bei der engomo GmbH

Problemstellung und Zielsetzung

Die Fallstudie mit der engomo GmbH betrachtet den Anwendungsfall der App-Entwicklung. Traditionell erfolgt die App-Entwicklung manuell durch Solution Engineers und Programmierer, indem Oberflächen an das Projekt und den Kunden angepasst werden und individuelle Aspekte in der App berücksichtigt werden. Je länger die manuelle App-Entwicklung dauert, desto teurer wird das Projekt für den Kunden. Um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben und dem Kunden ein optimales Erlebnis aus schnellen und qualitativ hochwertigen Ergebnissen liefern zu können, setzt die engomo GmbH auf den Einsatz von KI, um eine höhere Effizienz und Produktivität zu erreichen.

Der Prozessablauf der App-Entwicklung ohne den Einsatz von KI

Der Projektablauf beginnt mit einem Kick-off-Termin, in dem gemeinsam mit dem Kunden die bestehenden Prozesse aufgenommen und die Anforderungen definiert werden. Auf dieser Grundlage entwickeln die Berater der engomo GmbH in enger Abstimmung mit dem Unternehmen ein erstes Konzept für die geplante Anwendung. Anschließend wird dieses mit dem Kunden besprochen und bei Bedarf in mehreren Abstimmungsschleifen angepasst. Nach der Freigabe starten die Solution Engineers mit der App-Konfiguration hinsichtlich Benutzeroberfläche, Funktionen und technischer Anwendungen. Je nach Komplexität des Projektes kann die manuelle App-Konfiguration mehrere Wochen in Anspruch nehmen. Sobald ein erster Entwurf steht, wird dieser beim Kunden vorgestellt, um frühzeitig Feedback einzuholen und Optimierungspotenziale zu identifizieren. Auf Basis dieser Rückmeldungen erfolgt das Finetuning und die Finalisierung durch die Solution Engineers und Programmierer. Den Projektabschluss bildet die Auslieferung der fertigen App an den Kunden. Der iterative Ablauf stellt sicher, dass die Lösung sowohl technisch als auch funktional auf die spezifischen Anforderungen des Kunden abgestimmt ist.

Fallstudie mit einem Good-
Practice-Unternehmen

GUDRUN by engomo		
Anbieter	engomo GmbH	Funktionale Beschreibung
LLM-Basis	ChatGPT	Hauptfunktionen/ mögliche Anwendungsbereiche
Art der KI	KI-Agent	• App-Entwicklung
Technische und methodische Eigenschaften		Kernaufgaben
• Eingabedaten: Kurzversion des App-Konzepts • Ausgabe: 80% fertige App • Einbettung in die Low-Code-Plattform • Einbettung in den Prozess der App-Entwicklung		• Unterstützung bei SQL-, JavaScript- und JSON-Fragen • Erstellung funktionsfähiger Apps per Prompt • Unterstützung bei der Konzeptionierung und Prozessoptimierung
		Art der Nutzerinteraktion
		• Chat-Oberfläche zur Interaktion • Interaktion hauptsächlich via Prompts



Abbildung 6: Vorstellung des KI-Tools Gudrun by engomo

Veränderungen durch den Einsatz des KI-Tools Gudrun

Die zentrale Prozessveränderung ergab sich durch den Einsatz von Gudrun in der Konfiguration und dem Finetuning der App. Bisher haben die Solution Engineers alle Bausteine und Inhalte der App manuell eingefügt und zusammengestellt. Dieser Schritt wird nun in drei Teilschritte zerlegt. Nachdem das App-Konzept steht, erstellen die

Solution Engineers auf Basis dessen einen Eingabe-Prompt für Gudrun. Anhand dieser Eingabe beginnt Gudrun mit der App-Konfiguration und übernimmt die repetitiven Aufgaben, die eine geringe Komplexität aufweisen. Nachdem Gudrun einen ersten Entwurf erstellt hat und dieser getestet wurde, beginnen die Solution Engineers mit dem Finetuning hinsichtlich der Anforderungen und Wünsche der Kunden. Hierfür sind spezielle Kenntnisse notwendig, die Gudrun aktuell nicht hat. Das bedeutet, dass die Komplexität der Tätigkeiten der Solution Engineers zugenommen hat. Im Anschluss an das Finetuning wird dem Kunden der erste Entwurf vorgestellt. Ggf. erfolgt weiteres Finetuning durch Gudrun und die Solution Engineers, bevor die App ausgeliefert werden kann.

Fallstudie mit einem Good-
Practice-Unternehmen

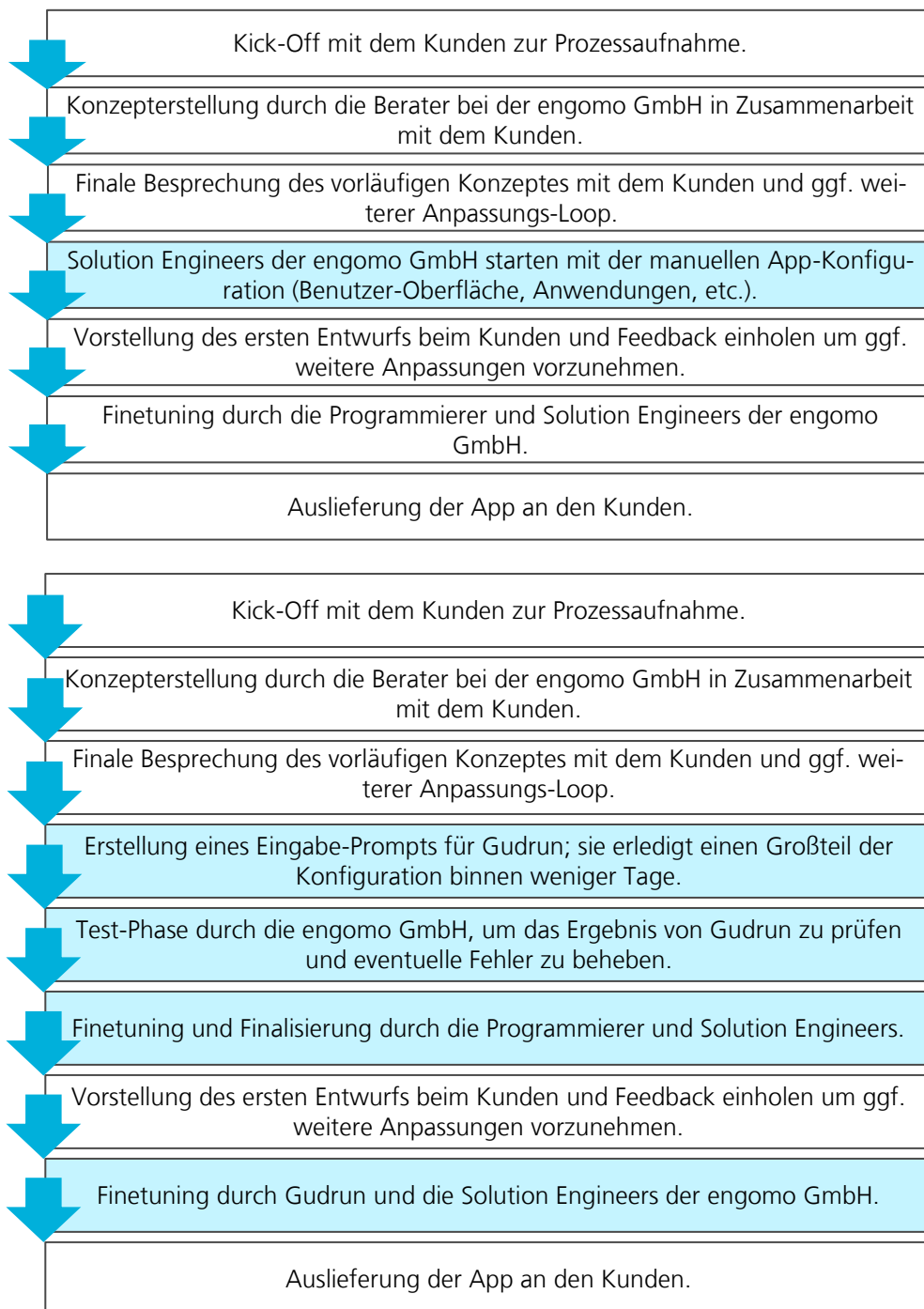


Abbildung 7: Der Prozessablauf vor und nach der Einführung des KI-Tools Gudrun

„[...] Daher glaube ich, dass wir durch eine Fokussierung der Mitarbeiter auf Konzeptarbeit, Beratungsarbeit mit dem Kunden oder auf die wirklich knackigen technischen Probleme die "tedious manual work" schrittweise eliminieren können und dadurch eine größere Zufriedenheit schaffen. Daneben können wir dem Kunden schneller einen ersten Wurf der Lösung geben und kommen dadurch zu besseren Prozessen und Konzepten. [...].“

Kerstin Stier | engomo GmbH

Fallstudie mit einem Good-
Practice-Unternehmen

Anhand der Aufwandsveränderung durch den Einsatz von Gudrun als Unterstützung in der App-Konfiguration ist eine deutlich gesteigerte Produktivität zu erkennen, die teilweise mehr als 200 Prozent beträgt. Daran wird deutlich, wie enorm der Einfluss von KI auf die Arbeit und damit die Produktivität eines Unternehmens sein kann. Die Übernahme der repetitiven und einfachen Aufgaben der Oberflächenerstellung sowie der Einrichtung von Bedienflächen mittels Drag-and-Drop durch Gudrun führt dazu, dass die Solution Engineers mehr Zeit für Finetuning und komplexe Tätigkeiten haben. Dies verdeutlicht nochmals, dass Gudrun keine Mitarbeiter substituieren soll, sondern als weiteres Teammitglied eingesetzt wird, das den Arbeitsaufwand maßgeblich erleichtert und mehr Zeit für andere Tätigkeiten schafft.

App-Entwicklungsprojekt	Aufwand ohne den Einsatz von Gudrun	Aufwand mit dem Einsatz von Gudrun	Produktivitätssteigerung	Zeitersparnis
Kommissionierung im Lager	8 Personentage	1,5 Personentage	433,33%	81,25%
Mobiles CRM-System (einfache App mit wenigen Funktionen)	3 Personentage	1 Personentag	200,00%	66,67%
Mobiles CRM-System (einfache App mit mehr Funktionen)	5,5 Personentage	0,5 Personentage	1000,00%	90,91%
B2B-Kosmetikhandel	12 Personentage	7,5 Personentage	60,00%	37,50%
Lkw-Versand und Dispatch App	10 Personentage	3 Personentage	233,33%	70,00%
B2B Webshop im industriellen Produktumfeld	36 Personentage	16 Personentage	125,00%	55,56%

Tabelle 1: Gegenüberstellung der Produktivität vor und nach der Einführung von Gudrun

Handlungsempfehlung 1: Der Einstieg in die Nutzung von KI muss nicht komplex sein. Einfach Large Language Models können direkt eingesetzt werden und sind für alle Mitarbeitenden zugänglich.

Wie in Abschnitt 4.3 beschrieben, setzen Unternehmen überwiegend auf einfach Large Language Models, die am Markt verfügbar sind, keine Programmierkenntnisse erfordern und unmittelbar für alle Mitarbeitenden nutzbar sind. Experten empfehlen Plattformen wie „There’s An AI For That“¹ oder „Hugging Face“² für die Auswahl passender KI-Tools in Abhängigkeit des Anwendungsfalls.

Handlungsempfehlung 2: Bei der Bewertung von KI Tools zur Produktivitätssteigerung geht es um mehr als Input und Output (z. B. die Skalierbarkeit auf weitere Anwendungsfälle im Unternehmen).

Die Ausführungen in Abschnitt 4.4 legen nahe, dass Produktivität neben der Betrachtung der Input- und Outputfaktoren sowie deren Qualität, ebenfalls der Berücksichtigung der Veränderung der Wertschöpfung für das Produkt oder den Service, die Befriedigung der Kundenbedürfnisse, die Häufigkeit der Transaktionen im Anwendungsfall sowie die Skalierbarkeit des Anwendungsfalls auf weitere Unternehmensbereiche bedarf. Der Einbezug all dieser Faktoren stellt die ganzheitliche Betrachtung der Produktivität des Unternehmens sicher und kann langfristig die größten Effizienz- und Kostenvorteile mit sich bringen.

Handlungsempfehlung 3: Der größte Produktivitätssprung entsteht, wenn KI nicht nur unterstützt, sondern aktiv an der Wertschöpfung beteiligt ist.

Die Fallstudie in Kapitel 5 zeigt eindrücklich, wie KI vollwertig in einen bestehenden Wertschöpfungsprozess integriert werden und dadurch eine beeindruckende Produktivitätssteigerung mit sich bringen kann. Im Rahmen der Entscheidungsfindung für oder gegen den Einsatz von KI sollte nicht die Frage gestellt werden, was oder wen ich durch ein KI-Tool ersetzen kann. Vielmehr sollte die Frage, wie ich einen Prozess für die Mitarbeitenden und die Kunden einfacher, schneller und zufriedenstellender gestalten kann durch den Einsatz von KI. Wer Zweiteres in den Mittelpunkt stellt, wird langfristig erfolgreicher sein mit dem Einsatz von KI und eventuell ebenso beeindruckende Produktivitätsveränderungen erreichen können wie die engomo GmbH.

Handlungsempfehlung 4: Starten Sie mit einem einfachen und offensichtlichen Anwendungsfall, der für viele Mitarbeitende gleichzeitig eine Erleichterung mit sich bringt.

Der Einstieg in KI muss nicht übermäßig komplex und außergewöhnlich sein. Pflücken Sie zu Beginn die sogenannten „low hanging fruits“, um sich schrittweise an das Thema heranzutasten und ihre Mitarbeitenden nach und nach in den KI-Tools zu befähigen. Zu komplizierte Anwendungsfälle als Einstieg können schnell zu Ernüchterung und Demotivation führen, wenn sich der Implementierungsprozess lange hinzieht und eine hohe Expertise vorausgesetzt wird, um KI zu nutzen. Gehen Sie auf ihre Mitarbeitenden zu und sprechen sie über aktuelle Schwachstellen in Prozessen, zeitraubende und sich dauerhaft wiederholende Tätigkeiten, um einen Eindruck für Problemstellungen zu bekommen, bei denen sie ansetzen und KI Abhilfe leisten kann.

¹ <https://theresanaiforthat.com/> (Abruf am: 26. Mai 2026)

² <https://huggingface.co/> (Abruf am: 26. Mai 2026)

6 Über die Studie

6.1 Methodik

Bei der vorliegenden Studie wird ein qualitativer Forschungsansatz verfolgt, der die Durchführung und Auswertung von Experteninterviews und Fallstudien umfasst. Ziel der Studie ist es, den derzeitigen Einsatz von KI in Unternehmen und der damit zusammenhängenden Veränderung/Steigerung der Produktivität zu betrachten, vorhandene Potenziale in Form von Fallstudien umzusetzen und die Veränderung der Produktivität durch den Einsatz von KI zu messen sowie Handlungsempfehlungen für andere Unternehmen ableiten zu können.

Bisher wurden jeweils drei Experten aus Wissenschaft und Praxis befragt. Demnach wurden insgesamt sechs Experteninterviews geführt; zwei Experten sind weiblich und vier Experten sind männlich. Der Zeitraum der Erhebung erstreckt sich vom 5. März bis zum 24. April. Die Dauer der Interviews lag zwischen 25 und 66 Minuten und wurden sowohl digital per MS-Teams (fünf Interviews) als auch in Präsenz (ein Interview) durchgeführt. Die Studie wird im Laufe des Jahres 2026 mit weiteren Experteninterviews fortgesetzt.

Die Vertreter der Wissenschaft mussten eine entsprechende Nähe und Expertise zum Thema der Künstlichen Intelligenz vorweisen, um als Experte für das Forschungsprojekt identifiziert zu werden. Vertreter aus der Praxis mussten aus einem Unternehmen stammen, das industrienähe Dienstleistungen erbringt und folglich der unternehmerischen Zielgruppe zugeordnet werden konnte. Die Unternehmensgröße war jedoch zweitrangig, da Erkenntnisse und Einblicke aus großen Unternehmen oder Konzernen ebenso wertvoll sind oder sein können für die kleinen und mittelständischen Unternehmen in Baden-Württemberg. Die inhaltliche Auswertung der erhobenen Daten aus den Experteninterviews mit Vertretern aus Wissenschaft und Praxis erfolgt mithilfe der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz.

6.2 Glossar/ Definition der wichtigsten Begriffe

Für den Begriff der Künstlichen Intelligenz (KI) existiert keine allgemein anerkannte Definition. Darüber hinaus ist eine Vielzahl von Begriffsdefinitionen zu Künstlicher Intelligenz vorhanden, die sich in Teilen ähneln, aber dennoch unterschiedliche Schwerpunkte setzen.

Einigkeit in allen Definitionen besteht hingegen in der Nachahmung menschlicher Fähigkeiten, insbesondere in Denkprozessen sowie menschlicher Intelligenz, und in der Anwendung entsprechender Technik.

Definition Künstliche Intelligenz (KI)

Die vorliegende Studie bezieht sich auf die Definition des Europäischen Parlaments, das **KI** als „[...] die Fähigkeit einer Maschine, menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren. KI ermöglicht es technischen Systemen, ihre Umwelt wahrzunehmen, mit dem Wahrgenommenen umzugehen und Probleme zu lösen, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen“ (Europäisches Parlament, 2023).

Für den Begriff der industrienahen Dienstleistung existiert ebenso wie bei der Künstlichen Intelligenz keine allgemeingültige Definition. In amtlichen Statistiken wird der Begriff mit dem der unternehmensnahen Dienstleistungen gleichgesetzt, ohne eine weitere Differenzierung vorzunehmen (Koch et al., 2019).

Über die Studie

Definition industrienaher Dienstleistungen

Industrienahe Dienstleistungen sind als Dienstleistungen zu verstehen, die für Unternehmen der industriellen Branchen, insbesondere des verarbeitenden bzw. produzierenden Gewerbes erbracht werden. Die Arten der Dienstleistungen können unterschiedlicher Natur sein und sind an keine bestimmten wirtschaftlichen Sektoren gebunden, gleichwohl sie sich an den Tätigkeiten der Abschnitte M (Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen) und N (Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen) orientieren (Koch et al., 2019; Galipoglu & Wolter, 2017).

Der Produktivitätsbegriff ist ebenfalls vielfältig definierbar; zumeist unterscheiden sich die Definitionen in Abhängigkeit der sektoralen Ausrichtung. Anhand der Literatur wird die Vielfalt deutlich, wobei im Folgenden auf einige wenige Produktivitätsansätze eingegangen wird.

Der klassische Produktivitätsansatz als Verhältnis von Output zu Input erscheint für die vorliegende Studie als sinnvoll. Diese Herangehensweise wirkt auf den ersten Blick trivial, jedoch kann mithilfe dieser unkomplizierten, eindimensionalen Betrachtung eine übersichtliche Betrachtung der Produktivitätsveränderung gewährleistet werden. Mithilfe der Verhältniszahl kann die Ergiebigkeit eines Leistungsprozesses dargestellt werden, d.h. die Transformation von Inputfaktoren (Ressourcen) in Outputfaktoren (Leistungsergebnis).

Definition Produktivität

Produktivität bezeichnet das Verhältnis von Output zu Input, womit das Verhältnis von Produktionsergebnis zu Produktionsfaktoren gemeint ist. Die Ausbringungsmenge, der Output, wird ins Verhältnis zur benötigten Einsatzmenge, dem Input, gesetzt und anschließend geldmäßig bewertet (Bundeszentrale für politische Bildung, 2016).

$$\text{Produktivität} = \frac{\text{Output (Produktions –/Leistungsergebnis)}}{\text{Input (Produktions –/Leistungsfaktoren)}}$$

Bei der Betrachtung von Dienstleistungen stellt der Output den Zustand der Zielerreichung dar, der Input meint die Leistungen des Anbieters unter Ausnutzung der bereitgestellten Ressourcen des Kunden (Ganz et al., 2013).

Literaturverzeichnis

Bundeszentrale für politische Bildung (2016). Produktivität. <https://www.bpb.de/kurz-knapp/lexika/lexikon-der-wirtschaft/20371/produktivitaet/>, Abruf am: 18.06.2026.

Engels, B., Scheufen, M., Schmitz, E. (2025a). Künstliche Intelligenz als Wettbewerbsfaktor für die deutsche Wirtschaft. Empirische Befunde und Handlungsempfehlungen zum Einsatz von KI in deutschen Unternehmen, IW-Report, Nr. 33, Köln. https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Report/PDF/2025/IW-Report_2025-KI-als-Wettbewerbsfaktor.pdf, Abruf am: 18.06.2026.

Engels, B., Scheufen, M., Schmitz, E. (2025b). Ziele, Nutzen-Kosten-Verhältnis und Hemmnisse Künstlicher Intelligenz in der deutschen Wirtschaft – Eine empirische Bestandsaufnahme, IW-Trends 02/2025, Jahrgang 52, Köln. <https://doi.org/10.2373/1864-810X.25-02-04>, Abruf am: 18.06.2026.

engomo GmbH (2026). <https://engomo.com/de/>, Abruf am: 16.06.2026.

Europäisches Parlament (2025). KI-Gesetz: erste Regulierung der künstlichen Intelligenz. <https://www.europarl.europa.eu/topics/de/article/20230601STO93804/ki-gesetz-erste-regulierung-der-kunstlichen-intelligenz>, Abruf am: 23.02.2026.

Europäisches Parlament (2023). Was ist künstliche Intelligenz und wie wird sie genutzt?. <https://www.europarl.europa.eu/topics/de/article/20200827STO85804/was-ist-kunstliche-intelligenz-und-wie-wird-sie-genutzt>, Abruf am 18.06.2026.

Galipoglu, E., Wolter, M. (2017). Typologien industrienaher Dienstleistungen: Eine Literaturübersicht. In: Thomas, O., Nüttgens, M., Fellmann, M. (eds) Smart Service Engineering. https://doi.org/10.1007/978-3-658-16262-7_8, Abruf am: 18.06.2026.

Ganz, W., Tombeil, A. S., Bornewasser, M. & Theis, P. (2013). Produktivität von Dienstleistungsarbeit. <https://publica-rest.fraunhofer.de/server/api/core/bitstreams/64cdf85-1132-4e15-b557-507c68de67a1/content>, Abruf am: 17.06.2026.

Koch, A. Lerch, C., Rammer, C., Klee, G. & Meyer, N. (2019). Die Bedeutung der industrienahen Dienstleistungen in Baden-Württemberg unter besonderer Berücksichtigung der Digitalisierung – Abschlussbericht an das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg. https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-wm/intern/Dateien_Downloads/Foerderprogramme/20190117_Endbericht_In-dDLBW_final.pdf, Abruf am 17.06.2026.

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus (2024). Wirtschaftsdaten Baden-Württemberg 2024. https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-wm/intern/Publikationen/Wirtschaftsstandort/Wirtschaftsdaten_BW_24_dt.pdf, Abruf am: 17.06.2026.

OECD (2024). OECD-Bericht zu Künstlicher Intelligenz in Deutschland. <https://doi.org/10.1787/8fd1bd9d-de>, Abruf am 17.06.2026.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2024). Baden-Württemberg – ein Standort im Vergleich. https://www.statistik-bw.de/fileadmin/user_upload/Service/Veroeff/Sonderver%C3%B6ffentlichungen/803624001.pdf, Abruf am: 18.06.2026.

Impressum

Diese Publikation ist im Rahmen des Zentrums für industrienaher Dienstleistungen entstanden. Die Verantwortung für die Inhalte liegt beim Autor.

www.industrienahe-dienstleistungen.de

Kontakt

Prof. Dr. Maximilian Wolf
wolfm@hs-albsig.de

Anna Burkart
burkarta@hs-albsig.de

Hochschule Albstadt-Sigmaringen
Anton-Günther-Straße 51 | 72488 Sigmaringen

www.hs-albsig.de

Stand

Juni 2026

DOI

10.5281/zenodo.21273868

Alle Rechte vorbehalten
© Hochschule Albstadt-Sigmaringen, 2026

Das Zentrum für industrienaher Dienstleistungen wird vom Ministerium für Wirtschaft, Handwerk und Tourismus Baden-Württemberg gefördert.

Gefördert
durch

	Baden-Württemberg Ministerium für Wirtschaft, Handwerk und Tourismus
---	---