

Kapitalmärkte Blickpunkt

LBBW Research | Strategy/Macro

KI im Mittelstand – Anwendungen und Potenziale

In aller Kürze:

- Große Umsatz- und Kostensenkungspotenziale durch KI in der Industrie.
- KI muss Priorität für Management haben.
- Gute Daten und Datenbanksysteme Voraussetzung für Gelingen von KI-Projekten

Dr. Guido Zimmermann

Strategy/Macro
+49 711 127-71640
guido.zimmermann@LBBW.de

Volker Stoll

Senior Analyst, Industrials
+49 711 127-70568
volker.stoll@LBBW.de

Dieser Artikel wurde zuerst veröffentlicht in WSM Nachrichten, Ausgabe 3, 2024.

LBBWResearch@LBBW.de
www.LBBW.de/Research

KI nach dem Hype

Wenn von der Digitalisierung der Wirtschaft gesprochen wird, dann ist zumeist Künstliche Intelligenz (KI) gemeint. Die Implementierung dieser Technologieklasse stellt die Unternehmen zwar vor viele neue Herausforderungen, bietet ihnen aber noch mehr Chancen. Seit November 2022 stehen nämlich mit der Einführung von ChatGPT Methoden der KI auch der breiten Öffentlichkeit und damit auch kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zur Verfügung. Klar ist einerseits, dass in der gegenwärtigen Diskussion um KI viel Hype und Marketing im Spiel ist. Andererseits werden auch die neuesten KI-Methoden inzwischen in rasanter Geschwindigkeit von den Nutzern in den Unternehmen adaptiert und eingesetzt. KI ist damit Realität in den deutschen Unternehmen. Wir wollen im Folgenden die Potenziale und Herausforderungen von KI-Methoden für den Mittelstand herausarbeiten.

Anwendungsfälle

Zunächst einmal etwas Grundsätzliches: Bei dem Hype um ChatGPT wird oft vergessen, dass es nicht „die“ KI gibt. Vielmehr muss man sich KI wie ein Periodensystem der Chemie mit zahlreichen kombinierbaren Elementen vorstellen. Welches dieser Elemente eingesetzt wird, hängt vom [Anwendungsbereich in den Unternehmen](#) ab.

Leicht geht bei all dem Hype um ChatGPT auch unter, dass für die Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes noch (!) nicht unbedingt die Anwendungen generativer KI (GenKI) wie ChatGPT den größten Mehrwert bieten. Vielmehr stiftet „traditionellere“ KI im Sinne des maschinellen Lernens bislang den meisten Nutzen, auch wenn GenKI perspektivisch gerade bei der [Aufarbeitung unstrukturierter Daten](#) helfen kann.

Maschinelles Lernen als wichtigste Spielart von KI hilft, Muster in Datenbergen zu erkennen, die der Mensch alleine nicht sieht: Sie findet eine bestimmte Nadel im Nadelhaufen in der Fabrikhalle. Dagegen ist GenKI, mit der digitale Inhalte – Text, Bild, Video – kreiert werden, eher wie ein Werkzeug, bei dem es sehr viele Demos im FuE-Stadium gibt, aber noch wenig präzise und konsistente Anwendungsfälle. Dies wird sich aber bald ändern – so rasant ist die Entwicklung.

Es würde den Platz sprengen, alle möglichen KI-Anwendungsfälle aufzuzählen. Das Nutzenpotenzial für KI in der Industrie ist jedenfalls hoch. Das gilt insbesondere für größere Betriebe mit komplexer Fertigungsinfrastruktur im Umfeld von Industrie 4.0. KI steigert die Produktivität einerseits durch niedrigere Kosten und andererseits durch zusätzliches Umsatzpotenzial. Die Stärke von KI in der Fertigung liegt in der Verarbeitung der Datenflut, die auch im Rahmen der Industrie 4.0-Zustandserfassung von Produkt- und Produktionssystemen anfällt: Mittels teils kontaktlos messenden Sensoren kann der Zustand einer modernen Produktionsanlage im historischen Vergleich beispiellos genau abgebildet werden. Die Abstimmung von Produkt-, Produktions- und Prozessparametern, aber auch von Kundenanforderungen wird einfacher und zugleich engmaschiger.

Abb. 1: Erlöspotenziale durch KI

Erlössteigerungspotenzial durch KI nach Einsatzfeld

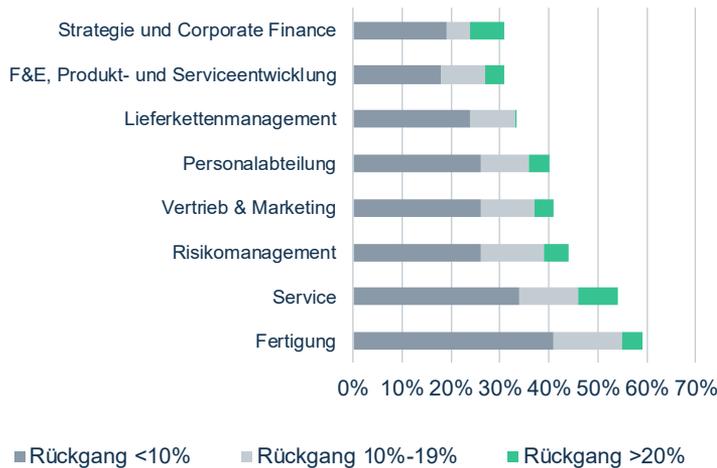


Quelle: Stanford University 2024, basierend auf Daten von McKinsey & Company, LBBW Research

Maschinelles
Lernen für
Industrie bislang
noch wichtiger als
Generative KI

Erlöspotenziale
von über 10%
möglich...

Abb. 2: Kostensenkungspotenziale durch KI
 Kostensenkungspotenziale durch KI nach Einsatzfeld



Quelle: Stanford University 2024, basierend auf Daten von McKinsey & Company, LBBW Research

Mehr Umsatz und weniger Kosten – das verzeichnen Unternehmen laut einer Umfrage bei der Einführung von KI. Die Daten wurden von McKinsey erhoben und im „Artificial Intelligence Report 2024“ der Stanford University veröffentlicht. Die Bereiche, die umsatzseitig am meisten von der KI profitierten, waren mit rund je zwei Drittel der Nennungen die Fertigung, Marketing und Vertrieb sowie das Risikomanagement. 16 % der Unternehmen bezifferten das Potenzial für eine Umsatzsteigerung in der Fertigung auf mehr als 10 %. Weitere 16 % schätzten das Zusatzpotenzial der Fertigung auf 6 % bis 10 %. Rund ein Drittel und damit der größte Teil der befragten Unternehmen taxiert das Zusatzpotenzial auf „bis 5 %“. Die Bereiche, in denen die Betriebe nach eigenen Angaben am häufigsten Kosteneinsparungen erzielten, waren die Fertigung (55 % der befragten Unternehmen sparten Kosten), der Service (54 %) und das Risikomanagement (44 %).

10 %
 Umsatzpotenzial

16 % der Unternehmen beziffern das Potenzial für eine Umsatzsteigerung in der Fertigung auf mehr als 10 %..

Voraussetzungen

Damit KI in der Fertigung ihren vollen Nutzen entfalten kann, sind umfangreiche Systemvoraussetzungen notwendig. Insbesondere dürften sich die Vorteile von KI erst mit einer umfassenden digitalen Datenbasis und der Beteiligung an Datenräumen ganz erschließen lassen. Das Programmieren – und dies ist momentan der zentrale Anwendungsfall von GenKI neben ihrem Einsatz in den kreativen Berufen – dürfte deutlich leichter werden, was wiederum den Einsatz von Robotern und Automatisierungssystemen erleichtert. Fertigungssysteme können mit KI zu-dem umfassender digital geplant und geprüft werden. Das beschleunigt auch ihre Inbetriebnahme. Insgesamt ergibt sich über KI eine komplexe, aber immer produktivere Fertigungsinfrastruktur. Die erwarteten Vorteile lassen auch mehr Investitionen erwarten. Insgesamt schätzen wir den Zusatznutzen von KI im Fertigungsbereich als sehr bedeutend ein.

In nahezu allen Branchen hat der Anzahl der Betriebe zugenommen, die KI in ihren Prozessen einsetzen oder einsetzen wollen. Das [berich-](#)

...insbesondere
 in Vertrieb und
 Fertigung

Mehr Umsatz,
 weniger Kosten

Gute Daten als
 wichtigste
 Voraussetzung

teten zuletzt etwa die Hälfte der Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe – [Tendenz steigend](#). Bei den Dienstleistern waren es rund 45 %. Kleine und mittlere Unternehmen tun sich mit der Einführung von KI aufgrund der stärkeren personellen und finanziellen Restriktionen allerdings schwerer als finanz-starke Konzerne. So setzen rund [50 % der KMU](#) KI nicht ein und planen dies auch nicht. Vor allem Familienunternehmen ängstigt der Black-Box-Charakter von KI. Insgesamt ist für kleinere und mittelgroße Betriebe die Frage nach den Effekten von GenKI auf Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit noch sehr offen. Die größten Hemmnisse für die Einführung von KI in Unternehmen sind laut einer Umfrage der OECD mangelnde Expertise und Unklarheit über die rechtlichen Folgen.

Zum Glück gibt es wissenschaftliche Erkenntnisse und Erfahrungen, wie KI-Methoden erfolgreich in Unternehmen implementiert werden können. Das LBBW Research hat diese im Juli 2022 für ihre Unternehmenskunden in einem [„Kochbuch“](#) zusammengefasst. Die Quintessenz: KI muss strategische Priorität für das Management haben.

Für die Anwendung benötigt KI qualitativ hochwertige Daten. Oder wie es die Unternehmensberatung McKinsey 2023 pointiert formuliert hat: „Sind Ihre Daten nicht bereit für Generative KI, ist Ihr Unternehmen auch nicht bereit für Generative KI.“ Zudem müssen Entscheider die entsprechenden Strukturen für einen systematischen Zugriff auf die Daten aufbauen. Falls die großen Cloud-Anbieter ihren Kunden KI-Anwendungen mitanbieten, stellen sich neue Fragen des Datenmanagements. Das volle Potenzial von GenKI dürfte sich in Unternehmen auch erst dann entfalten, wenn die Mitarbeiter mittels GPT-Chatbots auf interne Dokumente und proprietäre Daten zugreifen können. Beim Umgang mit GenKI entstehen also Fragen der Governance, des Datenschutzes und der Ethik. Schließlich wird aufgrund des Fachkräftemangels die Weiterbildung der Mitarbeiter in Sachen KI permanenter Natur sein müssen. Personalabteilungen dürften in der Anwerbung und bei Schulungskonzepten neuen Anforderungen gegenüberstehen

Fazit: KI muss nicht teuer sein

KI weist ein vielfältiges und großes Potenzial für den deutschen Mittelstand auf. Allerdings darf KI laut Peter Buxmann, Professor an der TU Darmstadt, kein Selbstzweck sein. Sie muss sich rechnen. Laut einer Umfrage des ifo-Instituts erwarten Unternehmen, dass der Einsatz von KI ihre Produktivität um mehr als 10 % erhöht. Nicht jedes KI-Projekt kostet laut dem Fraunhofer Institut zudem viel Zeit und Geld. Die Investitionen in von externen Anbietern gelieferten GenKI-Anwendungen – rund 20 bis 30 Euro pro Nutzer – rentieren sich schneller als die herkömmlicher KI-Methoden, weil die Produktivitätspotenziale von GenKI recht groß sind. Die Entwicklung proprietärer großer Sprachmodelle ist dagegen sehr teuer. Die Zukunft dürfte daher die Entwicklung kleiner Sprachmodelle durch die Unternehmen selbst sein. Diese sind mit unternehmenseigenen Daten für spezifische Aufgaben trainiert und sind keine Black Box: die Unternehmen verstehen sie.

Die gute Nachricht: Bund, Länder und IHKs bieten spezielle Förderprogramme und inhaltliche Unterstützung für die Einführung von KI an. Das größere Risiko für die Unternehmen ist schließlich nicht die Überinvestition, sondern die Unterinvestition in KI! Eine [Studie](#) aus den USA zeigt, dass die Werte von Unternehmen, die Generative KI einsetzen, durch eine höhere Rentabilität am Kapitalmarkt besser bewertet werden als die von denjenigen, die es nicht tun.

KMU sollten keine Angst vor KI haben!

KI muss Priorität für Management haben

KI muss nicht teuer sein

Disclaimer

Diese Publikation richtet sich ausschließlich an Empfänger in der EU, Schweiz und Liechtenstein.

Diese Publikation wird von der LBBW nicht an Personen in den USA vertrieben und die LBBW beabsichtigt nicht, Personen in den USA anzusprechen.

Aufsichtsbehörden der LBBW: Europäische Zentralbank (EZB), Sonnemannstraße 22, 60314 Frankfurt am Main und Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), Graurheindorfer Str. 108, 53117 Bonn / Marie-Curie-Str. 24-28, 60439 Frankfurt.

Diese Publikation beruht auf von uns nicht überprüfbaren, allgemein zugänglichen Quellen, die wir für zuverlässig halten, für deren Richtigkeit und Vollständigkeit wir jedoch keine Gewähr übernehmen können. Sie gibt unsere unverbindliche Auffassung über den Markt und die Produkte zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses wieder, ungeachtet etwaiger Eigenbestände in diesen Produkten. Diese Publikation ersetzt nicht die persönliche Beratung. Sie dient nur zu Informationszwecken und gilt nicht als Angebot oder Aufforderung zum Kauf oder Verkauf. Für weitere zeitnähere Informationen über konkrete Anlagemöglichkeiten und zum Zwecke einer individuellen Anlageberatung wenden Sie sich bitte an Ihren Anlageberater.

Wir behalten uns vor, unsere hier geäußerte Meinung jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. Wir behalten uns des Weiteren vor, ohne weitere Vorankündigung Aktualisierungen dieser Information nicht vorzunehmen oder völlig einzustellen.

Die in dieser Ausarbeitung abgebildeten oder beschriebenen früheren Wertentwicklungen, Simulationen oder Prognosen stellen keinen verlässlichen Indikator für die künftige Wertentwicklung dar.

Die Entgegennahme von Research Dienstleistungen durch ein Wertpapierdienstleistungsunternehmen kann aufsichtsrechtlich als Zuwendung qualifiziert werden. In diesen Fällen geht die LBBW davon aus, dass die Zuwendung dazu bestimmt ist, die Qualität der jeweiligen Dienstleistung für den Kunden des Zuwendungsempfängers zu verbessern.