



Künstliche Intelligenz [KI] Menschliche Maschinen als Unterstützer in der Bewältigung operativer Tätigkeiten

Prozesskomplexitäten steigen und Daten werden in zunehmend größerer Menge gesammelt. Damit hieraus Strategien abgeleitet werden können, bedarf es einer vorherigen zeitaufwendigen Datenaufbereitung. Dies alles soll ein Mitarbeitender neben seinen bisherigen Aufgaben im Prozess, welche i.d.R. zur Mehrheit aus operativen Tätigkeiten bestehen, übernehmen. Die Faktoren Zeit und Kapazität bilden jedoch nach wie vor einen strikten Rahmen bei 100% und passen sich somit nicht an der Vielzahl neuer Aufgaben an.

Genau ab diesem Moment wird es Zeit, Prozesse zu automatisieren und die operativen Tätigkeiten an Maschinen abzugeben, um sich als Mitarbeitender wieder den essentiellen Aufgaben widmen zu können.

Entgegen der Befürchtung „Maschinen denken und agieren nicht wie Menschen und können daher viele Aufgaben nicht gleich gewissenhaft und qualitativ hochwertig übernehmen“ steht die Künstliche Intelligenz (KI) [engl. Artificial Intelligence (AI)]. Hierbei erbringen Maschinen menschenähnliche Intelligenzleistungen, automatisieren und übernehmen das menschliche Verhalten und entwickeln sich durch kontinuierliches Lernen eigenständig weiter.

Die Grundidee hinter der KI ist eine Annäherung der Maschinen an die wichtigen Funktionen des menschlichen Gehirns. Hierzu zählen das Lernen, Urteilen und die Problemlösung.

Grundzüge der Intelligenz sind erfüllt, sobald ein System

- zur Selbstoptimierung fähig ist,
- lernfähig ist,
- die menschliche Sprache versteht,
- unstrukturierte Daten verarbeiten kann sowie
- Daten aus globalen Datenbanken sammeln kann.

Technologische Lösungen gelten als künstliche Intelligenz, wenn sie keine reine Ein-Ausgabe-Funktion abdecken, sondern die Daten nach der Eingabe eigenständig interpretieren und dadurch die Ausgabe optimiert wird.

Innerhalb der KI unterscheidet man zwischen einer schwachen und einer starken Ausprägung.

- Schwache KI:
 - Lösung konkreter Anwendungsgebiete mittels KI-Technologien
 - Einsatz von Methoden der Informatik zum Nachbilden menschlicher Intelligenz
 - Bspw.: Spracherkennung
- Starke KI:
 - Schaffen eigenständig handelnder künstlicher Wesen
 - Simulation einer Kombination aus mehreren komplexen menschlichen Fähigkeiten
 - Bspw.: Logik-, Entscheidungs-, Planungs-, Lern- und Kommunikationsfähigkeiten

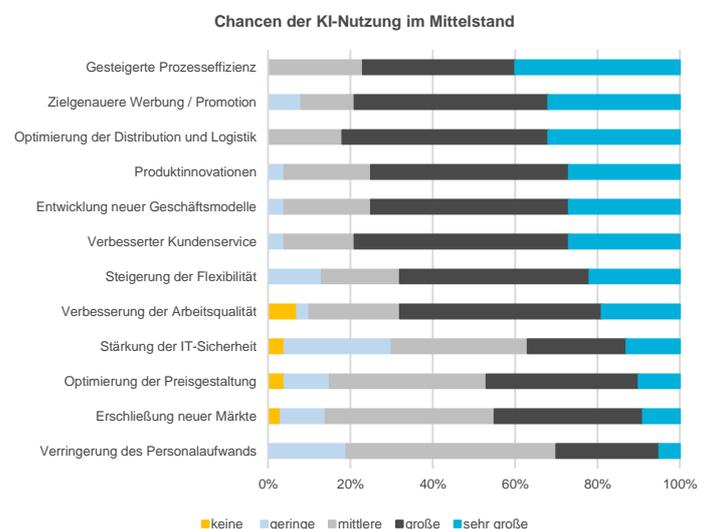


Abbildung 1: Chancen der KI-Nutzung im Mittelstand *

Die Chancen der Künstlichen Intelligenz innerhalb des deutschen Mittelstands sind im Bereich der Prozesseffizienz am höchsten, dicht gefolgt von den Bereichen Werbung und Logistik. In den Themenfeldern der IT-Sicherheit, Preisgestaltungen oder auch dem Erschließen neuer Märkte ist der Einfluss der KI derzeit nahezu nicht erkennbar.

KI-Lösungen ersetzen selten ganze Arbeitsplätze. Der Fokus liegt viel mehr auf die Übernahme bestimmter Aufgaben, sodass sich Mitarbeitende auf andere Tätigkeiten fokussieren können, in welchen sie Maschinen gegenüber überlegen sind.

Ein einfaches Beispiel zeigt, dass Ärzte innerhalb der medizinischen Versorgung 50% ihrer Zeit durch die Dokumentation verlieren und letzten Endes nur 13% ihrer Zeit für den persönlichen Kontakt zum Patienten aufbringen können.

Mittels Künstlicher Intelligenz bspw. in Form einer Robotic Process Automation (RPA) könnte der Dokumentationsprozess und die Datenverwaltung automatisiert werden und somit erheblich zur Prozesseffizienz und zu freien Kapazitäten führen.

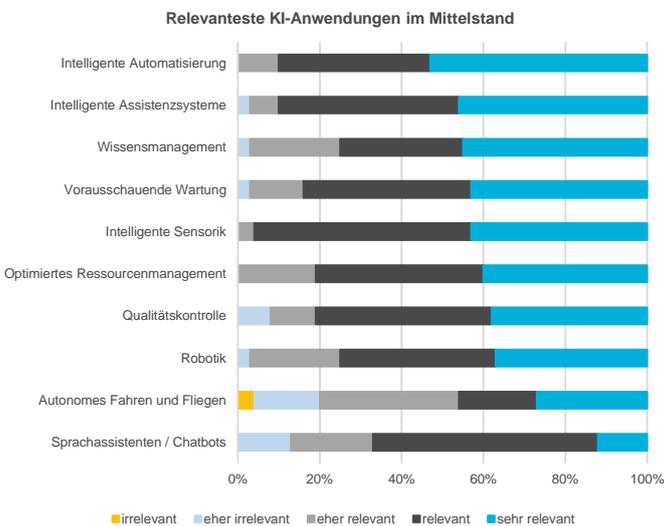


Abbildung 2: Relevanteste KI-Anwendungen im Mittelstand *

Zu den relevantesten KI-Anwendungen für den deutschen Mittelstand gehören eine intelligente Automatisierung und Assistenzsysteme. Ebenso stellt das Wissensmanagement einen essentiellen Anwendungsbereich der KI dar, da KMU stark abhängig vom Expertenwissen einzelner Mitarbeitenden sind. Somit besteht ein verstärkter Anreiz das Expertenwissen langfristig KI basiert in ein Wissensmanagementsystem zu sichern.

Intelligente Sensorik wird als bedeutender Bereich hinsichtlich der erforderlichen Datensammlung angesehen. Sprachassistenten sowie Chatbots werden vor allem im Kundenservice als relevant und zugleich entlastend hinsichtlich der Auslastung der eigenen Mitarbeitenden bewertet.

Autonomes Fahren und Fliegen scheinen als Technologie derzeit noch nicht greifbar genug zu sein, weshalb die Verbindung zu KI-Anwendungen in diesem Bereich für den deutschen Mittelstand als wenig bedeutsam angesehen wird.

Geeignete Unternehmensbereiche für den KI-Einsatz im Mittelstand

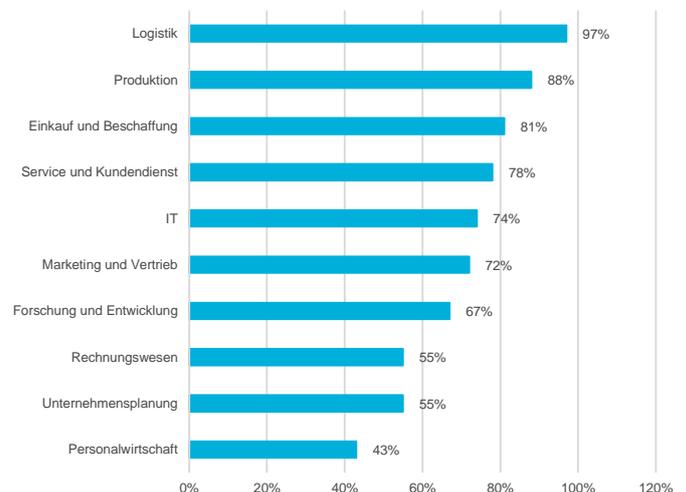


Abbildung 3: Geeignete Unternehmensbereiche für den KI-Einsatz im Mittelstand *

Besonders in Bereichen nahe der physischen Wertschöpfung und der Supply Chain wird ein bedeutender Mehrwert durch Künstliche Intelligenz gesehen. Innerhalb des Services und Kundendienstes trägt die KI durch Chatbots zu einer Bereicherung bei. Am geringsten trägt die KI derzeit zu einem Mehrwert innerhalb strategischer Bereiche wie z.B. der Unternehmensplanung bei. Im Personalwesen kommt es zum niedrigsten Mehrwert durch KI-Technologien, da soziale und zwischenmenschliche Fähigkeiten hier eine besonders große Rolle spielen und derzeit nur schwer mittels Computersysteme abgedeckt werden können.

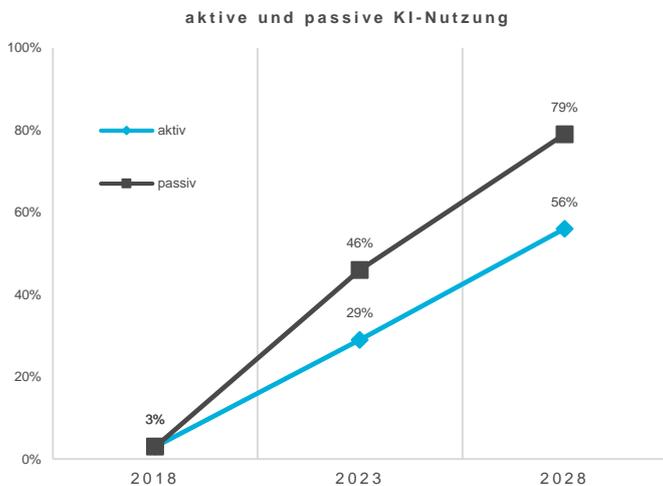


Abbildung 4: aktive und passive KI-Nutzung *

Innerhalb der Nutzung von KI-Technologien unterscheidet man zwischen einer aktiven und einer passiven Nutzung.

Eine **aktive Nutzung** besagt die Entwicklung und Implementierung von KI in eigenen:

- Prozessen
- Produkten oder
- Services.

Während bei einer **passiven Nutzung** KI-Dienste von Drittanbietern verwendet werden. Hierbei handelt es sich um KI-as-a-Service unter Verwendung eines Pay-per-use-Prinzips. Dabei liegt ein...

- ...eingeschränkter Individualisierungsgrad seitens der Systeme von Drittanbieter vor,
- wodurch nicht alle Anforderungen in vollem Umfang abgedeckt werden können.

Dem gegenüber stehen eine...

- ...schnelle Verwirklichung,
- geringen Investitionskosten und
- die Möglichkeit eines kostengünstigen und risikoarmen Testens von KI-Technologien in diversen Anwendungsfeldern.

Quellen:

Schick, Uwe 2018: „Was ist künstliche Intelligenz?“, online verfügbar unter: <https://news.sap.com/germany/2018/03/was-ist-kuenstliche-intelligenz/>, 2018, zuletzt abgerufen am 29.06.2021.

* Märkel, Christian 2019: „Künstliche Intelligenz im Mittelstand – Relevanz, Anwendung, Transfer“, in: Mittelstand Digital, Begleitforschung Mittelstand-Digital WIK GmbH, Bad Honnef, 2019, S. 5 ff.

Voraussetzungen für eine KI-Nutzung:

- Aussagekraft der zugrundeliegenden Daten sicherstellen
- KI-Kompetenzen aufbauen
- Vertrauen der Kunden und Stakeholder schaffen
- Persönliches Vertrauen in KI-Technologien herstellen
- Technologische Akzeptanz durch Vertrauen in Cloud-Architektur gewinnen
- Sicherheitsbedenken in Cloud-Systeme aufklären
- Bedeutung von KI für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit erkennen

Handlungsempfehlungen:

- Digitalisierungsbeauftragten ernennen / schulen
- Ist-Analyse durchführen
 - Zeitlicher Anteil operativer Aufgaben in allen Bereichen messen
 - Mitarbeitenden-Auslastung und Kapazitätsengpässe messen und mittels ABC-Analyse alle Bereiche / Abteilungen klassifizieren
- Informationen und Fachwissen über KI-Anwendungen sammeln
- Ideenboard implementieren
- In-House-KI-Schulungen anbieten
- Digitalisierungsbeauftragten bestimmen bzw. ausbilden
- Passende KI-Anwendungen für einzelne Bereiche auswählen
- Verbesserungsziel definieren und Kennzahlen zur Erfolgsmessung bestimmen
- KI-Anwendung in einzelnen Bereichen implementieren und Verbesserung messen
- Lessons-Learned Dokumentation führen
- Erfolgreiche KI-Anwendungen auf weitere Bereiche ausweiten

Das Kompetenzzentrum Smart Services unterstützt Sie auf Ihrem Weg in eine digitalisierte Zukunft. Nehmen Sie gerne Kontakt mit uns auf.

Hochschule Konstanz Technik, Wirtschaft und Gestaltung

Alfred-Wachtel-Straße 8
78462 Konstanz

Kontakt

Kompetenzzentrum Smart Services
Maximilian de Geus

smart-service-bw@htwg-konstanz.de

www.smart-service-bw.de

Gefördert
durch



Baden-Württemberg
Ministerium für Wirtschaft,
Arbeit und Tourismus