

Zukunft Arbeitswelt

Best Practices -
Einführung von KI-Anwendungen
in KMU

Das Projekt „Zentrum Zukunft der Arbeitswelt“ (ZZA) wird im Rahmen des Programms „Zukunfts-zentren“ durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales und die Europäische Union über den Europäischen Sozialfonds Plus (ESF Plus) gefördert. Das „Zentrum Zukunft der Arbeitswelt“ wird ergänzend durch den Freistaat Sachsen, vertreten durch das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Klimaschutz, kofinanziert.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Arbeit und Soziales



Kofinanziert von der
Europäischen Union

STAATSMINISTERIUM
FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT
ENERGIE UND KLIMASCHUTZ



Freistaat
SACHSEN

Diese Maßnahme wird mitfinanziert mit Steuermitteln auf Grundlage
des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltens.

Herausgeber

Zentrum Zukunft der Arbeitswelt
c/o ARBEIT UND LEBEN Sachsen e.V.

Autorenschaft der Studie 2:

Linn Braunmiller

- Wissenschaftliche Mitarbeiterin
- Universität Stuttgart, Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT)

Daniela Vial

- Wissenschaftliche Mitarbeiterin
- Universität Stuttgart, Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT)

Selina Layer

- Wissenschaftliche Mitarbeiterin
- Universität Stuttgart, Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT)

Tilman Zorn

- Wissenschaftliche Hilfskraft
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

Fatma Yüce

- Wissenschaftliche Hilfskraft
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

Dr. Jan-Paul Leuteritz

- Wissenschaftlicher Mitarbeiter
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO

Inhalt

Studie 02 Best Practices - Einführung von KI-Anwendungen in KMU

Einführung von KI-Anwendungen in KMU	4
<hr/>	
Zusammenfassung	4
<hr/>	
Einleitung	5
<hr/>	
Zielstellung der Befragung	6
<hr/>	
Methodik	6
<hr/>	
Vorgehen Auswertung	8
<hr/>	
Ergebnisse	8
<hr/>	
Best Practices zur KI-Einführung in einem KMU - Tätigkeit: Buchhaltung	9
<hr/>	
Best Practices zur KI-Einführung in einem KMU - Tätigkeit: Kundenberatung	16
<hr/>	
Best Practices zur KI-Einführung in einem KMU - Tätigkeit: Kapazitätsplanung	23
<hr/>	
Herausforderungen, Hemmnisse und Erfolgsfaktoren	28
<hr/>	
Fazit	30

Studie 02

Einführung von KI-Anwendungen in KMU

Eine bundesweite Analyse tätigkeitsbezogener Best Practices zur Einführung von KI-Anwendungen in kleinst-, kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) wurde durchgeführt.

Dieser Beitrag ist der zweite Teil einer Studienreihe des Instituts für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT) der Universität Stuttgart, welche im Rahmen der Weiterentwicklung des überregionalen Wissenspools zum Wandel der Arbeit durchgeführt wird.



Zusammenfassung

- In 18 Best-Practice-Beispielen zeigen KMU, wie KI-Anwendungen erfolgreich in der Praxis eingeführt werden können.
- Die Teilnehmenden geben wertvolle Einblicke in ihre Erfahrungen – von den organisatorischen Rahmenbedingungen bis hin zu konkreten Herausforderungen und Erfolgsfaktoren.
- Eine klare Abgrenzung der Herausforderungen und Erfolgsfaktoren zwischen den Tätigkeitsbereichen war nicht möglich.
- Stattdessen lassen sich wiederkehrende Herausforderungen und Erfolgsfaktoren in den Tätigkeitsbereichen Buchhaltung, Kundenberatung und Kapazitätsplanung erkennen.
Herausforderungen: Technologie und Infrastruktur, mangelnde Akzeptanz, Organisatorisches und Projektstruktur, fehlende Ressourcen sowie Ängste und Unsicherheiten.
Erfolgsfaktoren: Klare Kommunikation & Zusammenarbeit, Bereitstellung von Ressourcen, Motivation und Interesse sowie Einbindung externer Dienstleister.
- Die Ergebnisse bieten eine praxisnahe Orientierung für andere KMU und zeigen konkrete Wege auf, wie Hürden bei der KI-Einführung überwunden und Potenziale ausgeschöpft werden können.

Best Practices - Einführung von KI-Anwendungen in KMU

Einleitung

„Die Broschürenreihe „Zukunft der Arbeitswelt“ stellt die zentralen Erkenntnisse aus den Studien im Rahmen des ESF-Plus-Programmes „Zukunftscentren“ des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) vor. Die 1. Ausgabe unserer Broschürenreihe widmete sich einer Studie zu KI-Potenzialen in KMU und zeigt auf, welche KI-Anwendungen vielversprechend sind und an welchen Stellen KMU noch Hemmnisse haben, KI in ihrem Unternehmen einzuführen.

Die vorliegende zweite Studie beleuchtet den Einführungsprozess von Künstlicher Intelligenz (KI) in KMU anhand beispielhafter erfolgreicher KI-Einführungen. Sie ermöglicht somit ein tieferes Verständnis für das Vorgehen, die Herausforderungen und Erfolgsfaktoren beim Einführungsprozess von KI in spezifischen Tätigkeitsbereichen.

In einer zuvor durchgeföhrten bundesweiten Fragebogenstudie wurden berufsgruppenspezifische KI-Potenziale und Hemmnisse identifiziert. Die Ergebnisse zeigten, dass nur wenige der befragten KMU zu diesem Zeitpunkt bereits eine KI-Lösung eingeföhrt oder zur Nutzung freigegeben hatten. Für die folgenden Tätigkeiten wurden vielversprechende KI-Potenziale identifiziert:

- **Buchhaltung** (Berufsgruppe: Rechnungswesen, Controlling & Revision),
- **Kundenberatung** (Berufsgruppe: Kundenmanagement) und
- **Kapazitätsplanung** (Berufsgruppe: Technische Produktionsplanung und -steuerung).

Um die Hemmnisse gegenüber dem Einsatz von KI-Anwendungen abzuleiten, wurden mögliche Ursachen auf Basis bestehender Literatur gesammelt und den Teilnehmenden zur Bewertung vorgelegt. Als größte Hemmnisse ergaben sich hierbei: mangelnde Qualifikationen, fehlendes Fachwissen, geringe Reife der KI-Anwendungen, Datenschutz bzw. rechtliche Aspekte, sowie die Integration in die Geschäftsprozesse. Diese Aspekte verdeutlichen, dass neben technologischen Unsicherheiten vor allem die fehlende fachliche Expertise als zentrales Hemmnis wahrgenommen wird.

Die Studie wurde vom Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT) der Universität Stuttgart als Konsortialpartner im „Zentrum Zukunft der Arbeitswelt“ (ZZA) durchgeführt. Das ZZA übernimmt innerhalb des Programms „Zukunftscentren“ eine koordinierende Rolle, stellt im Austausch mit dem BMAS den Think-Tank der Zukunftscentren und ist verantwortlich für das Netzwerkmanagement von/zu/zwischen den regionalen Zukunftscentren und dem Haus der Selbständigen sowie den Wissenstransfer für die Zukunftscentren in der Bundesrepublik Deutschland.

Ausblick

Nach der erfolgreichen Untersuchung zur Einführung von KI-Anwendungen in KMU richtet sich der Fokus unserer nächsten beiden Studien auf ein ebenso zukunftsweisendes Thema: Nachhaltigkeit.

Im Zentrum steht die Frage, wie nachhaltig KMU heute bereits wirtschaften und welche Strategien, Maßnahmen und Erfahrungen sie dabei prägen. Untersucht wird, welche Nachhaltigkeitsmaßnahmen bereits umgesetzt wurden und welchen konkreten Mehrwert sie für Unternehmen, Mitarbeitende und Umwelt bieten. Zugleich nehmen wir die Herausforderungen in den Blick, mit denen KMU bei der Umsetzung nachhaltiger Praktiken konfrontiert sind – sei es in Bezug auf Ressourcen, Wissen, Struktur oder Regulierung. Ebenso spannend ist die Perspektive der Unternehmen selbst: Welche Chancen sehen sie in der nachhaltigen Transformation? Wie bewerten sie die Rolle von Nachhaltigkeit für ihre Zukunftsfähigkeit und Wettbewerbsstärke?

Ziel der Studien ist es, ein differenziertes und praxisnahe Bild zu zeichnen – mit Einblicken, die Orientierung geben und Impulse setzen. Für alle, die Nachhaltigkeit nicht nur als gesellschaftliche Verantwortung, sondern als strategische Chance verstehen.

Studie 02

Zielstellung der Befragung

Die Erkenntnisse aus der Fragebogenstudie verdeutlichen die Potenziale und Hemmnisse von KI basierend auf Annahmen der KMU-Mitarbeitenden. Sie werfen daher spezifische Fragen zur praktischen Implementierung und den damit verbundenen tatsächlichen Herausforderungen auf. Um diese Aspekte zu beleuchten, war es notwendig, sich im Detail mit bereits durchgeföhrten KI-Einführungen zu beschäftigen und die Perspektive der involvierten Mitarbeitenden zu erfassen. Zu diesem Zweck wurden qualitative Interviews als Methode gewählt, um detaillierte Informationen zu Herausforderungen und Erfolgsfaktoren aus den spezifischen Tätigkeitsbereichen zu sammeln. Diese qualitative Untersuchung ergänzt die quantitativen Ergebnisse der vorherigen Studie und trägt dazu bei, ein umfassenderes Bild der aktuellen Situation und der Möglichkeiten zur erfolgreichen Implementierung von KI in KMU zu zeichnen.

Die Erkenntnisse dienen hierbei dazu die Kluft zwischen den theoretischen Potenzialen und Hemmnissen und der praktischen Umsetzung zu überbrücken. Sie ermöglichen es Tipps von KMU auf Augenhöhe an andere

KMU zu übermitteln und somit auch die Hemmschwelle KI in KMU einzuführen, zu reduzieren. Langfristig betrachtet sollen KMU befähigt werden KI und andere Digitalisierungsprozesse effektiv und nachhaltig in ihre Unternehmensstrukturen zu integrieren. Zusammenfassend lassen sich die Forschungsziele der vorliegenden Studie wie folgt definieren:

1. **Analyse des Einföhrungsprozesses von KI:** Erfassung der eingesetzten Strategien und Transformationsmaßnahmen, um ein umfassendes Bild des Implementierungsprozesses zu erhalten.
2. **Identifikation von Herausforderungen und Erfolgsfaktoren:** Analyse der während der KI-Einföhrung aufgetretenen Schwierigkeiten sowie der Faktoren, die zu einem erfolgreichen Verlauf beigetragen haben.
3. **Zusammenführung von Empfehlungen zur Verbesserung des Einföhrungsprozesses:** Entwicklung praxisorientierter Handlungsempfehlungen für KMU, basierend auf den Erfahrungen in den spezifischen Tätigkeitsbereichen Buchhaltung, Kundenberatung und Kapazitätsplanung.

Methodik

Zur Erhebung der qualitativen Daten wurden 18 teilstandardisierte Interviews mit einer Dauer von ca. 1 h durchgeführt. Die Interviewführung basierte damit auf einem strukturierten Leitfaden, dessen Abarbeitung flexibel an den Verlauf des Interviews angepasst wurde und so Raum für offene Fragen und individuelle Erfahrungen ließ. Dies ermöglichte es, sowohl vordefinierte Themen als auch unerwartete Aspekte und Perspektiven zu erfassen.

Stichprobe

Die Teilnehmenden umfassten 18 Mitarbeitende, sowohl mit als auch ohne Führungsposition, sowie Geschäftsführende in KMU in Deutschland. Alle Teilnehmenden waren aktiv an der Einföhrung einer KI-Anwendung in einem der genannten Tätigkeitsbereiche beteiligt. Abbildung 1 enthält weitere soziodemografische Merkmale über die Teilnehmenden und zeigt zudem die Verteilung der Teilnehmenden auf die drei Tätigkeitsbereiche, Unternehmensgrößen und die deutschen Bundesländer.

Best Practices - Einführung von KI-Anwendungen in KMU

Best Practices zur KI-Einführung in KMU

Hintergrund | Methodik



Abbildung 1: Visualisierung der Stichprobenbeschreibung

Leitfaden für die Durchführung der Interviews

Der Interviewleitfaden wurde in vier Hauptbereiche unterteilt:

1. KI-Anwendung

- Beschreibung der implementierten KI-Technologie
- Interagierende Personen und Art der Interaktion mit der KI-Anwendung
- Ziele und Motivation für die KI-Einführung

2. KI-Einführung

- Beschreibung des Einführungsprozesses
- Strategisches Vorgehen, Leitfäden und Dokumentation des Prozesses
- Einbindung von Mitarbeitendenvertretungen oder Betriebsrat zur Interessensvertretung
- Beauftragung externer Dienstleister und Inanspruchnahme von Fördermöglichkeiten
- Zusammenarbeit der Teams und Dauer des Prozesses

3. Herausforderungen

- Identifikation rechtlicher Rahmenbedingungen, Ressourcenmangel, finanzielle Aspekte und fehlendes Fachwissen, zusätzliche Schulungsbedarfe
- Veränderungen in der beruflichen Tätigkeit durch die KI-Implementierung
- Unerwartete Herausforderungen im Einführungsprozess

4. Erfolgsfaktoren

- Identifikation von Faktoren, die maßgeblich zum Gelingen der KI-Einführung im eigenen Unternehmen beitrugen

5. Learnings & Tipps

- Ratschläge für zukünftige Implementierungen
- Spezielle Tipps zur internen Kommunikation in KMU
- Empfehlungen zur Verbesserung des Einführungsprozesses

Studie 02

Vorgehen Auswertung

Die Ergebnisse der 18 Interviews liegen in Form einer einseitigen Best Practice Darstellung je befragter Person vor. Jede Darstellung beschreibt hierbei die Einführung einer spezifischen KI-Anwendung. Die Darstellung enthält detaillierte Informationen zu den Zielen, Einführungsschritten und Herausforderungen bei der KI-Einführung sowie Erfolgsfaktoren und Tipps an andere KMU.

Zusätzlich wurden die Erkenntnisse aggregiert, um die individuellen Herausforderungen und Erfolgsfaktoren systematisch je Tätigkeit zusammenzuführen und damit allgemeingültige Erkenntnisse zur Implementierung von KI in KMU zu generieren.

Ergebnisse

Im Tätigkeitsbereich **Buchhaltung** wurden KI-Anwendungen insbesondere im Bereich der automatisierten Verarbeitung und Prüfung von Rechnungen sowie der Datenverarbeitung im Personalwesen eingeführt. Die Befragten nannten hierbei die folgenden Ziele:

- Zeitersparnis und Effizienzsteigerung
- Entlastung der Mitarbeitenden
- Vereinfachung der Datenabfrage
- Rationalisierung und Prozessoptimierung
- Verbesserung der Datenqualität
- Unvoreingenommene und datenbasierte Analyse
- Fehlervermeidung und Wissenstransfer sichern

Im Tätigkeitsbereich **Kundenberatung** konzentrieren sich die eingeführten KI-Anwendungen auf viele unterschiedliche Funktionsbereiche, darunter die Protokollerstellung, eine Assistenz für E-Mail-Management und Terminvergabe, Ticketbearbeitungen, die Unterstützung typischer Büroaufgaben und Projektplanung, die Text-, Bild und Videogenerierung für Marketingzwecke und die Erstellung von E-Learnings. Die verfolgten Ziele der befragten Unternehmen bei der KI-Einführung sind nachfolgend aufgeführt:

- Schnellere Reaktionszeiten auf Kundenanfragen
- Entlastung von Mitarbeitenden
- Effizienteres Projektmanagement
- Kosten- und Ressourcenreduktion durch E-Learnings
- Vereinfachung von Bürotätigkeiten
- Automatisierung manueller, repetitiver Prozesse

Im Bereich der **Kapazitätsplanung**, zielten die eingeführten KI-Anwendung auf eine Optimierung der Kapazitäts- und Ressourcenplanung durch Automatisierungen von Analyse- und Planungsprozessen ab. Hierzu gehörte beispielsweise die automatisierte Auswahl von Versanddienstleistern. Die Befragten äußerten, Ihre Unternehmen verfolgten mit der Einführung der KI-Anwendungen die folgenden Ziele:

- Prozessbeschleunigung und Reaktionsfähigkeit
- Optimierung der Kapazitätszuweisung und Effizienzsteigerung
- Entlastung von Mitarbeitenden
- Skalierbarkeit und Fehlerreduktion im Versand

Auf den nachfolgenden Seiten werden die Best Practices aller Teilnehmenden visualisiert und anschließend die Herausforderungen und Erfolgsfaktoren in den Tabellen 1 und 2 zusammengefasst und mit den fünf größten Hemmnissen aus der in Ausgabe 1 veröffentlichten Studie 1 („KI-Potenziale in KMU: Welche Anwendungen sind vielversprechend?“) zusammengeführt.

Best Practices - Einführung von KI-Anwendungen in KMU

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: Außenhandel | Tätigkeit: Buchhaltung



KI-Anwendung: Automatisierte Datenverarbeitung im Personalwesen

Beschreibung:

Die KI-Anwendung verarbeitet große Datenmengen und vereinfacht die bereichsübergreifende Verwaltung. Besonders in der Personalbuchhaltung steigt mit wachsender Mitarbeiterzahl der Aufwand für die Erfassung und Auswertung der Urlaubstage, Arbeitszeiten, Abwesenheiten, Krankheitsfälle, Gehaltserhöhungen, Betriebszugehörigkeit sowie provisionsabhängige Vergütungen. Die KI erstellt automatisch Tabellen und Statistiken (Vernetzungen und Kalkulation), sodass nicht jede Abteilung separat Daten pflegen muss. Die Buchhaltung erhält zentralisierte Auswertungen und kann Vergleiche über verschiedene Zeiträume abrufen.

Ziel:

Dient der Zeitersparnis und Effizienzsteigerung. Durch Automatisierung wird Arbeitszeit reduziert, was Kosten senkt und die Produktivität erhöht. Es sollte möglich sein, ohne Schulungsaufwand, Daten aus dem System zu ziehen.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

Mit der KI-Anwendung interagieren insbesondere Personalverantwortliche sowie Abteilungs- und Teamleiter. Diese können innerhalb ihrer Teams Statistiken der personalbezogenen Daten abrufen.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Bedarfserkennung und Marktrecherche

Der Bedarf entstand durch die steigende Mitarbeiterzahl, was zu einem höheren Verwaltungsaufwand führte. Nach einer Marktrecherche wurden verschiedene KI-Anwendungen geprüft. Die hausinterne IT-Abteilung sowie die Geschäftsführung wurden in die Abstimmung zu Kosten, Zeitaufwand und technische Machbarkeit einbezogen.

Schritt 2: Testphase und Anpassung

Die KI wurde zugekauft und an die internen Systeme angepasst. Dabei wurde die Kompatibilität mit bestehender Software sichergestellt. In einer Testphase mit der Personalabteilung (Schwerpunkt: Krankenstand) wurden Daten eingespeist und der iterative Optimierungsprozess gestartet.

Schritt 3: Implementierung und Analyse

Nach Auswahl der finalen KI-Lösung erfolgte die Implementierung mit Fokus auf eine intuitive Nutzung. Die IT-Abteilung übernahm die technische Umsetzung. Anschließend wurden die Ergebnisse analysiert, um die Effizienz und den Nutzen der Anwendung zu bewerten.

5 KI-Anwendungen implementiert

Externe Unterstützung

Dauer der Einführung:
9 Monate

Herausforderungen | KI-Einführung

Ängste Stellenabbau: Anfangs stieß das Vorhaben auf Kritik, insbesondere wegen Unsicherheiten im Umgang damit und Sorgen um mögliche Stellenstreichungen.

Analyse der bestehenden Programme: Es war notwendig, die bestehenden Programme sowie deren Aktualisierungsgrad zu analysieren.

Systemintegration: Unklar war, ob geeignete Schnittstellen zur Integration von KI vorhanden sind und ob eine ausreichende, geeignete Datenbasis zur Verfügung steht.

Druck: Der Wunsch nach schnellerer Umsetzung kollidierte mit dem Bedarf an gründlichen Absprachen und Tests.

Tipps für andere Unternehmen:

Live-Tests: Noch nicht eingebundene

Mitarbeitende einbeziehen und

Meinungen z.B. durch Live-Tests einholen.

Schulungen: Zusätzlich Schulungen für interne Mitarbeitende anbieten.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung

Mehrwert erklären: Mitarbeitenden den Nutzen der KI-Anwendung deutlich machen.

Freiräume schaffen: Für die Arbeit an der Implementierung und das Testen der KI müssen Freiräume geschaffen werden, neben den alltäglichen Aufgaben schwierig zu realisieren.

Mitarbeitenden in den Prozess einbeziehen: Gespräche führen und transparent kommunizieren. Während der Entwicklung spontane Ideen und Anpassungen berücksichtigen.

Digitalisierungslevel: Moderne Programme und die Verfügbarkeit digitaler Daten sind Voraussetzung.

Zusammenarbeit mit der IT: Die IT kümmerte sich um Datenschutzthemen (Sicherstellung, wo die Daten gespeichert werden und welchen Sitz die Anbieter haben).

"Spielt mit offenen Karten und kommuniziert transparent.
Die Bereitschaft, den Prozess aktiv voranzutreiben muss da sein!"

Studie 02

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: Konsumgüter | Tätigkeit: Buchhaltung



KI-Anwendung: Prozessautomatisierung im Vertrieb und Einkauf

Beschreibung:

Die KI wurde in bestehende kaufmännische Buchhaltungs- und CRM-Software integriert. Sie unterstützt bei der Angebotserstellung, indem Inhalte automatisch generiert werden. Zudem automatisiert die Software die gesamte Prozesskette – von der Angebotserstellung über die Rechnungserstellung bis hin zur Lieferung. Im Einkauf sucht die KI weltweit nach Vergleichsangeboten und schlägt passende Artikel vor. Frühere manuelle Recherchen auf Messen oder online entfallen.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

Wie mit dem vorherigen CRM System.

Ziel:

Das Hauptziel war, Zeit einzusparen und interne Prozesse zu rationalisieren. Die Abläufe sollten verschlankt und effizienter gestaltet werden. Ein weiterer Vorteil liegt in der unvoreingenommenen Herangehensweise der KI: Im Gegensatz zum Menschen analysiert sie potenzielle Artikel breiter, neutraler und datenbasiert, ohne sich durch vorherige Erfahrungen oder Annahmen einschränken zu lassen.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Marktrecherche & Kostenanalyse

Zunächst erfolgte eine ausführliche Recherche zu verschiedenen Softwarelösungen. Diese Entscheidung war auch durch privates Interesse motiviert. In einem weiteren Schritt wurde eine Kostenanalyse durchgeführt, um den wirtschaftlichen Rahmen abzustecken.

Schritt 2: Technische Umsetzung

Die technische Umsetzung wurde gemeinsam mit einem externen IT-Experten geplant. Dabei wurde geprüft, wie die neue KI-Anwendung mit den bestehenden Programmen zusammenarbeiten kann. Die Software wurde schließlich lizenzbasiert zugekauft. Die Implementierung erfolgte größtenteils eigenständig, bei spezifischen technischen Problemen wurde punktuell externe Unterstützung hinzugezogen.

Schritt 3: Anpassung im laufenden Betrieb

Im dritten Schritt wurde nach dem Prinzip „Learning by Doing“ gearbeitet. Anpassungen wurden im laufenden Betrieb vorgenommen, bis die Anwendung stabil und zufriedenstellend funktionierte.

Externe Unterstützung

Dauer der Einführung:
4 Wochen

Herausforderungen | KI-Einführung

Serverkapazität: Zu Beginn lief das System lokal auf dem eigenen Server. Mit der Zeit wurde jedoch auf eine cloudbasierte Lösung umgestellt, aufgrund der Vorteile in Geschwindigkeit und Energieeffizienz.

Suche nach benutzerfreundlicher Anwendung: Die Anwendung sollte keine zusätzlichen Schulungen erfordern. Die KI soll im Hintergrund unterstützen, ohne dass neue oder komplexe Eingabemasken eingeführt werden müssen. Der Fokus lag auf einer nahtlosen Integration in bestehende Arbeitsprozesse.

Keine Nutzung von Fördermöglichkeiten: Wurden nicht in Anspruch genommen, da der bürokratische Aufwand als zu hoch eingeschätzt wurde.

Tipps für andere Unternehmen:

Einfach starten: In kleinerem Rahmen und mit überschaubarem Budget, um Enttäuschungen zu vermeiden.

Echtes Interesse an der Technologie. **Intuitive Bedienung:** Die Bedienung sollte möglichst einfach bleiben, damit die KI tatsächlich entlastet und nicht zu Mehraufwand führt.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung

Persönliches Interesse: Der Geschäftsführer selbst, war in alle Prozesse einbezogen. Nur durch aktives Mitwirken konnte Vertrauen in die Technologie aufgebaut und ihr Potenzial voll ausgeschöpft werden.

Externer Dienstleister: Unterstützte bei der technischen Integration und übernahm dabei eine beratende und überwachende Rolle.

Der pragmatische Ansatz: "Einfach mal machen" – bestimmte die Umsetzung, da im Tagesgeschäft wenig Zeit für lange Planungsphasen zur Verfügung stand. Entscheidend war, dass der Mehrwert der Anwendung klar messbar sein musste, insbesondere vor dem Hintergrund finanzieller Investitionen.

"Learning by doing"

Best Practices - Einführung von KI-Anwendungen in KMU

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: Finanzbranche | Tätigkeit: Buchhaltung



KI-Anwendung: Automatisierte Datenprüfung im Finanzwesen

Beschreibung:

Die KI-Lösung dient der Überwachung von Abläufen in Verfahren, zur Überwachung der Geschäftsfelder des Finanzamtes sowie zur Strukturierung der Daten. Ein Haupteinsatzgebiet der KI-Module ist das Feld der Revision. Eines der ca. 50 bisher eingeführten Module erkennt beispielsweise doppelte Rechnungen.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

Die KI läuft im Hintergrund der bestehenden Software – sichtbar wird sie kaum, aber ihre Ergebnisse beschleunigen viele Prüfprozesse deutlich.

Ziel:

Die Einführung der KI-Technologie wurde vor allem durch Personalmangel motiviert. Ziel war es, zeitintensive Tätigkeiten zu automatisieren, die Datenqualität zu verbessern und so Ressourcen effizienter zu nutzen.

Beschleunigung von Abläufen (10 Tage schneller pro Quartal) und Entlastung der Mitarbeitenden.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Politische Entscheidung & strategische Weichenstellung

Die Initiative ging von der Landesregierung aus. Nach politischem Beschluss wurde die Umsetzung durch das zuständige Landesamt und die Finanzbehörden koordiniert.

Schritt 2: Anforderungsaufnahme & technische Vorbereitung

Für jedes Modul wurden konkrete Anforderungen direkt bei den Mitarbeitenden erhoben. Parallel wurden technische Voraussetzungen geschaffen: Neue Server, schnellere Rechner, Umstieg auf Lichtwellenleiter, Definition der IT-Regeln und Datenmengen, die die KI benötigt.

Schritt 3: Modulentwicklung & Pilotphasen

Die Entwicklung erfolgte extern. Vor dem flächendeckenden Einsatz durchlief jedes Modul eine dreimonatige Pilotphase in ausgewählten Abteilungen. So konnten Funktionen getestet und technische Probleme behoben werden.

Begleitende Transformationsmaßnahmen

Um Akzeptanz zu fördern, wurden Schulungsvideos erstellt und Kommunikationsmaßnahmen umgesetzt. Ziel war es, Verständnis für die Funktionsweise der KI zu schaffen und Vertrauen in ihre Ergebnisse aufzubauen.

Schritt 4: Stufenweiser Rollout

Nach erfolgreichem Test wurde das jeweilige Modul auf weitere Dienststellen ausgeweitet. Die Einführung erfolgte bewusst schrittweise. Insgesamt wurden rund 50 Module über mehrere Jahre hinweg integriert.

Betriebsrat integriert

Dokumentation vorhanden

Leitfaden vorhaben

50 Module eingeführt

Dauer der Einführung:
2 Jahre pro Modul

Herausforderungen | KI-Einführung



Datenschutz & technische Einschränkungen: Gerade in Pilotphasen war der Datenschutz ein kritischer Faktor. Zudem ist der Handlungsspielraum durch behördliche Vorgaben oft eingeschränkt.

Ressourcen & Ausfälle: Die Einführung erforderte neue Hardware und verursachte teils Systemausfälle bei Updates.

Skepsis bei Mitarbeitenden: Insbesondere durch den gleichzeitigen Start mehrerer Module war die Akzeptanz zu Beginn gering.

Tipps für andere Unternehmen:

Frühzeitig Mitarbeitende einbinden:

Ängste ernst nehmen, transparent kommunizieren und Unterstützungsangebote schaffen.

Fördermöglichkeiten nutzen: Viele Programme bieten finanzielle Unterstützung für Digitalisierungsprojekte.

Prozesse analysieren: Eine detaillierte Bestandsaufnahme hilft, passende Anwendungsfälle für KI zu identifizieren.

Einfach anfangen: Nicht alles muss perfekt sein – iteratives Vorgehen zahlt sich aus.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung



Schrittweise Einführung nach Abteilungen: Das reduzierte Überforderung und half, Erfahrungen gezielt weiterzugeben.

Transparente Kommunikation: Es wurde betont, dass die KI ein Hilfsmittel ist – keine Überwachung.

Schulungsangebote: Mitarbeitende konnten sich durch Videos in ihrem Tempo mit den Modulen vertraut machen.

Motivation und Transparenz: Die Mitarbeitenden wurden aktiv eingebunden und die Ziele der Einführung klar kommuniziert.

Technische Grundlage: Die rechtzeitige Modernisierung der IT-Infrastruktur war essenziell.

Studie 02

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: E-Commerce | Tätigkeit: Buchhaltung



KI-Anwendung: Automatisierte Rechnungsverarbeitung

Beschreibung:

Die KI-Anwendung unterstützt die Buchhaltung bei der Verarbeitung eingehender Rechnungen im PDF-Format, die häufig mehrere hundert Positionen enthalten. In der Vergangenheit wurde dieser Detailgrad der Daten entweder gar nicht oder nur mit erheblichem manuellem Aufwand erfasst. Ein früher eingesetztes System zur optischen Zeichenerkennung erwies sich als fehleranfällig, etwa bei der Unterscheidung ähnlicher Zeichen wie „8“ und „B“. Die aktuelle KI-Lösung erkennt Rechnungsdaten zuverlässig, ordnet sie bestehenden Bestellungen zu und ergänzt sie durch historische Informationen. Dadurch wird auch erkennbar, an welche Person im Unternehmen eine Rechnung zur Überprüfung weitergeleitet werden muss.

Ziel:

Ziel war die Reduktion des manuellen Aufwands, eine höhere Datenqualität und Kosteneinsparung.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

Mitarbeitende der Buchhaltung nutzen die KI-Anwendung zur Erfassung und Prüfung von Rechnungen über eine neu eingeführte Webmaske. Die Software greift Postfächer ab und bietet visuelle Hinweise bei niedriger Vorhersagegenauigkeit, etwa durch farbliche Hervorhebung. Unklare Fälle werden manuell nachbearbeitet. Alle erkannten Nummern werden hervorgehoben und lassen sich per Klick den passenden Feldern zuordnen – ein manuelles Abtippen entfällt. Zusätzlich liefert die Webmaske eine Prozessübersicht mit Informationen zu eingegangenen Rechnungen, Vorhersagequalität, Bearbeitungsstand und Durchlaufzeit.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Anbieterauswahl und Bestandsaufnahme

Auswahl aus drei Anbietern, gekoppelt mit einer Bestandsaufnahme bestehender Abläufe zur Formulierung der Anforderungen.

Schritt 2: Gemeinsame Konzeptentwicklung und Umsetzung

Die Umsetzung wurde zweigeteilt durchgeführt: Der Anbieter entwickelte die KI-Lösung auf Basis der übermittelten Anforderungen, während intern eine Eingangsschnittstelle zur Datenübernahme und eine Ausgangsschnittstelle zur Rückmeldung von Lerndaten aufgebaut wurde.

Schritt 3: Anlernen der KI und erste Testläufe

Das System wurde mit Informationen gefüttert und trainiert. Mithilfe von Testdaten und Mock-Dateien wurde die Funktionsfähigkeit überprüft. Die anfänglich niedrige Datenqualität erforderte eine verlängerte Testphase.

Schritt 4: Stufenweise Inbetriebnahme

Eine zweite Schnittstelle wurde aufgebaut, um schrittweise echte E-Mails mit PDF-Rechnungen in das neue System einzuspeisen. Nach und nach wurde die KI-Lösung für den Live-Betrieb freigegeben, beginnend mit einzelnen Tagen, später dauerhaft.

Schritt 5: Betriebsphase mit kontinuierlicher Optimierung

Die Lösung wird extern gehostet, was die technische Einbindung vereinfachte. Mitarbeitende erhielten lediglich Zugangsdaten zur Webmaske. Regelmäßige Updates und neue Lernmodule verbesserten die Systemleistung weiter.

3 weitere KI-Anwendungen eingeführt

Dauer der Einführung:
2-3 Jahre

Herausforderungen | KI-Einführung

Anfangs geringe Datenqualität: Dies machte eine lange Testphase notwendig.
Fehlende Projektstruktur: Die Buchhaltung steuerte den Prozess weitgehend selbst, obwohl die Erfahrung in Projektkoordination fehlte.
Kommunikation: Die Kommunikation zwischen IT und Buchhaltung bezüglich der Anforderungen war oft unzureichend.
Kein Zeitplan: Es bestand kein zeitlicher Druck, da das alte System weiterhin funktionierte, was die Einführung zusätzlich verzögerte.

Tipps für andere Unternehmen:

IT einbinden: Die technische Koordination sollte durch die IT erfolgen – unter enger Einbindung der Nutzer.
Kommunikation: Eine transparente Abstimmung zwischen Fachabteilungen und IT spart viel Zeit und Missverständnisse.
Detaillierte Bestandsaufnahme: Analyse der aktuellen Prozesse hilft, Anforderungen präzise zu formulieren und Datenformate frühzeitig zu klären.
Veränderungsgründe benennen: Wer versteht, warum etwas verändert wird, ist eher bereit, neue Systeme anzunehmen.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung

Mitarbeitende frühzeitig eingebunden: Nutzer konnten die Lösung testen und äußerten regelmäßig Feedback.
Persönliche Gespräche, Schulungen: Gespräche und gezielte Schulungen sowie eine verständliche Anleitungsdokumentation trugen maßgeblich dazu bei, bestehende Ängste abzubauen.
Lange Testphase: War im Nachhinein positiv, da durch Fehleranalysen gezielte Verbesserungen am Lernmodell erfolgen konnten.

Best Practices - Einführung von KI-Anwendungen in KMU

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: Logistik | Tätigkeit: Buchhaltung



KI-Anwendung: Automatisierter Workflow zur Bearbeitung von Eingangsrechnungen

Beschreibung:

Die KI liest eingehende Rechnungen aus definierten E-Mail-Postfächern aus, analysiert sie per OCR und verarbeitet die Daten mit einem Large Language Model weiter. Die Informationen werden dann über eine eigens entwickelte Teams-App bereitgestellt, inklusive automatisierter Prüfung, Freigabe und digitaler Signatur.

Ziel:

Ziel ist die zeitliche Entlastung der IT-Mitarbeitenden sowie die Transparenz und Nachverfolgbarkeit im Rechnungsworkflow. Die Anwendung ersetzt manuelle Bearbeitungsschritte durch ein automatisiertes, nachvollziehbares System.

Wer interagiert mit der KI Anwendung?

Primär acht IT-Mitarbeitende sowie zwei Mitarbeitende aus dem Accounting interagieren direkt oder indirekt mit der KI.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

Rechnungen werden per E-Mail an ein zentrales Postfach gesendet. Die Ergebnisse der KI-Verarbeitung erscheinen in einer App innerhalb von Microsoft Teams. Dort können Mitarbeitende Entscheidungen bestätigen, Rechnungen freigeben und an die Buchhaltung weiterleiten.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Problemidentifikation

Starke Belastung durch manuellen Rechnungseingang während der Corona-Zeit. Zunächst wurde ein einfacher digitaler Workflow ohne KI erprobt, lieferte jedoch nicht die gewünschte Qualität.

Schritt 2: Entscheidung für KI-Integration

In Zusammenarbeit mit einem IT-Partner wurde ein KI-basierter Prozess entwickelt, auf Basis vorhandener Erfahrungen mit ähnlichen Anwendungen. Die Teams-App und der Azure-basierte Workflow.

Schritt 3: Einführung in mehreren Phasen

Die erste funktionsfähige Beta war innerhalb von wenigen Monaten verfügbar und wurde kontinuierlich weiterentwickelt.

Schritt 4: Wöchentliche Abstimmung

Regelmäßige Meetings mit dem IT-Partner und der internen IT-Abteilung sorgten für eine kontinuierliche Optimierung.

Schritt 5: Dokumentation & Sicherheit

Alle Prozesse wurden dokumentiert. Im Nachhinein wurde auch die IT-Security angepasst.

Erhebliche Zeitsparnis durch KI

Dauer der Einführung:
3-4 Monate

Herausforderungen | KI-Einführung

Anfangs fehlendes Fachwissen: Fehlendes Fachwissen zu Beginn führte zu hoher Abhängigkeit vom externen Partner.

Unerwartete Funktionsstörungen: Systemupdates, unklare Rechnungsformate und unerwartete Änderungen bei Microsoft führten zu Störungen.

IT-Sicherheitsanforderungen: Mehraufwand durch zu spätes Einbeziehen.



Zusammenarbeit der Teams:
Konstruktive Zusammenarbeit.
Offenheit: Einige Mitarbeitende zeigten sich offener für Neues als andere (ältere Mitarbeitende).

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung

Enge Zusammenarbeit mit einem erfahrenen IT-Partner: Der externe IT-Partner brachte das notwendige technische Know-how mit.

Systemintegration: Die Integration in bestehende Systeme wie E-Mail und Teams erleichterte die Akzeptanz.

Kommunikation: Zusätzlich sorgten kurze Entscheidungswege im kleinen Team für schnelle Umsetzung und Anpassung.



TIPP's für die interne Kommunikation:

Frühzeitige transparente Kommunikation: Zu den Gründen warum die KI eingeführt wird und wie sie funktioniert.

Integration: In bestehende Systeme.

IT-Sicherheit: Muss von Anfang an berücksichtigt werden.

Studie 02

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: IT-Dienstleistungen | Tätigkeit: Buchhaltung



KI-Anwendung: Automatisierte Rechnungsverarbeitung

Beschreibung:

Automatisierte Datenübertragung zwischen betrieblichen Informationssystemen sowie KI-gestützte Analyse von Rechnungsdaten mit anschließender Generierung von Rechnungen.

Ziel:

Automatisierung bestehender Prozesse um Fehler zu vermeiden und den Faktor, dass einzelne Personen wichtiges Wissen mit in den Ruhestand nehmen zu verhindern.

Wer interagiert mit der KI-Anwendung?
Mitarbeitende der Buchhaltung.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?
Die Interaktion beschränkt sich auf die Kontrolle oder Nutzung der automatisch generierten Rechnungen. Der Erstellungsprozess selbst erfolgt vollständig KI-basiert innerhalb der Unternehmenssoftware.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Erste Anforderungs- und Zielbesprechung
Welchen Grund hat die Integration der Anwendung in bestehende Prozesse und was soll gelöst werden? Welcher Mehrwert wird erwartet?

Schritt 2: Zielworkshop und Marktanalyse
Es wurden Ziele, Budget und sonstige Rahmenbedingungen konkretisiert, zudem wurde in diesem Schritt über mögliche Risiken nachgedacht und auch nach vergleichbaren Vorhaben und Anwendungen recherchiert.

Schritt 3: Anforderungsdefinition und Projektplanung
Anforderungen wurden nun in einem Anforderungsbacklog genauer ausdefiniert. Dabei wurden die Anforderungen auch hinsichtlich ihrer Wichtigkeit priorisiert. Anschließend wurden die Teams und der Projektablauf einschließlich wichtiger Meilensteine geplant.

Schritt 4: Entwicklungsphase
Die Entwicklung erfolgte in einem kurzen Sprintzyklus, der auch regelmäßige Tests und iterative Verbesserungen des Ist-Zustandes umfasste.

Erweiterte Nutzungsworkshops zum Einholen von Feedback, der Beantwortung von Fragen und der Schulung in der Nutzung der Anwendung

Dauer der Einführung:
6 Monate

Herausforderungen | KI-Einführung

Zufriedenheit der User: War schon während dem Testen stark von der Optik der Oberfläche geprägt, was vor allem zu frühen Testzeitpunkten herausfordernd war.

Erwartungshaltungen der Mitarbeitenden: Umgang mit Erwartungshaltungen der Mitarbeitenden schwierig (Starkes Misstrauen oder starke Euphorie).

Grenzen der KI kennen: Die Einschätzung der Grenzen sowie das behalten des Gesamtübersichts über Features war herausfordernd.

Zusammenarbeit der Teams:
Die Zusammenarbeit wurde durch aktives Socializing z.B. bei gemeinsamen Mittagessen unterstützt.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung

Viel Testen: Fehler früh erkennen und beheben.

Kommunikation: Gute Vermittlung der Erwartungshaltung über Fähigkeiten und Limitationen der Anwendung von Anfang an.

Fokus auf Nutzer:inneninteressen: schon früh gegebene Bedienbarkeit der Anwendung steigerte Begeisterung der Zielgruppe.

Teamkompetenz: Bunt gemischtes Team in dem alle nötigen Expertisen vertreten waren und das sich dynamisch an wechselnde Zielstellungen anpasste.

Oberfläche: Zeit für die Gestaltung einer ansprechende Nutzeroberfläche investiert.

TIPP's für andere Unternehmen:

Definition von Anforderungen: Eine Anwendung ist nur so gut, wie die späteren Nutzer:innen sie bewerten. Anforderungen müssen daher so klar wie möglich und nutzer:innenzentriert festgelegt werden.

Overhead außenrum nicht unterschätzen: Entwicklung ist selten das Schwerste, sondern eher der Overhead außen herum - z.B. die Kommunikation wenn zu viele Partner involviert sind. Projektteam daher am besten kompetent, aber schlank halten.

Best Practices - Einführung von KI-Anwendungen in KMU

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: Gesundheitswesen | Tätigkeit: Buchhaltung



KI-Anwendung: Automatisierte Rechnungsverarbeitung

Beschreibung:

Die KI-Anwendung erstellt automatisiert Abrechnungen und ermöglicht das Monitoring wichtiger Buchhaltungsdaten. Dabei berücksichtigt sie Änderungen, wie beispielsweise neue Versicherungsbeiträge oder Mutterschaftsgeld, und passt die Abrechnungen entsprechend an. Auch individuelle Fälle wie bspw. Krankengeld oder werden berücksichtigt und sie gibt Hinweise auf mögliche Fehler oder Abweichungen.

Ziel:

Effizientere Buchhaltung: Zeitersparnis und weniger Fehler in der Abrechnung.

Wer interagieren mit der KI Anwendung?

Mitarbeitende der Personalabteilung und auch freie Mitarbeitende (Freelancer und Honorarkräfte) nutzen die KI.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

Abrechnungsdaten werden eingegeben, geprüft und bei Bedarf angepasst.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Bedarfsermittlung

Es wurde festgestellt, dass die manuellen Buchhaltungs- und Abrechnungsprozesse viel Zeit und Personal binden. Dabei führten Personalausfälle und aufwändige Sonderfälle immer wieder zu Verzögerungen.

Schritt 3: Kaufentscheidung

Es wurde ein Abomodell gewählt, das sämtliche Funktionen abdeckt und sich finanziell gut ins Budget fügt.

Schritt 4: Implementierung & Datenimport

Nach der Kaufentscheidung wurden alle wichtigen Unternehmens- und Personaldaten in die Software übertragen. Die Anwendung ist modular aufgebaut, sodass auch individuelle Anforderungen berücksichtigt werden konnten.

Schritt 2: Anbieterauswahl

Vergleich verschiedener Anbieter und Softwarelösungen. Kontakte auf Messen und Empfehlungen aus der Branche halfen bei Vorauswahl. Dabei wurde besonders auf vertrauenswürdige Lösungen geachtet, welche Leistungen und Services sie bieten und ob eine kontinuierliche Optimierung der Software gewährleistet ist.

Schritt 5: Schulung & Einführung

Der Anbieter stellte Selbstlernmodule und PDF-Gebrauchsanleitungen zur Verfügung, die im Mitarbeiterportal bzw. Intranet hinterlegt wurden. Die Führungskräfte der Personalabteilung überwachten den Einarbeitungsprozess und stellten sicher, dass alle Mitarbeitenden die Software intuitiv nutzen konnten.

Schrittweise Einführung und praxisnahe Schulung

Dauer der Einführung:
ca. 3 Monate

Herausforderungen | KI-Einführung

 Sensible Personaldaten: Das Vertrauen in einen neuen Anbieter, insbesondere bezüglich des Umgangs mit Personaldaten.

Unsicherheit hinsichtlich Nutzen: Ob die vom Anbieter versprochene Entlastung wirklich eintreten würde oder ob sich neue Fehlerquellen ergeben könnten.

TIPP's für die interne Kommunikation:

Vertrauenswürdiger Anbieter auswählen: Fundierter Expertise ist bei sensiblen Daten besonders wichtig.

Exakte Dokumentation.

Nutzendenfreundliche Selbstlernmodule: Erleichtern die Einarbeitung erheblich.

Transparente Kommunikation: Die Kommunikation der Ziele und Vorteile der neuen Software erhöht die Akzeptanz bei den Mitarbeitenden.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung

 Intuitive Software.

Lernmaterialien: Die zur Verfügung gestellten ausführlichen Lernmaterialien ermöglichen eine schnelle Einarbeitung.

Regelmäßige Optimierung: Der Anbieter bot Support falls nötig.

Studie 02

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: Web-Dienstleistungen | Tätigkeit: Kundenberatung



KI-Anwendung: Automatisierte Projektplanung

Beschreibung:

Die eingeführte KI-Anwendung erstellt und strukturiert konkrete Arbeitsaufgaben und teilt diese den Mitarbeitenden des Unternehmens zu. Hierfür erhält die KI Informationen zur Struktur eines Projektplans, der für ein erfolgreiches Projekt erforderlich ist, sowie allgemein Informationen zu den Inhalten des Projektes.

Ziel:

Effizienteres Projektmanagement durch Automatisierung sich wiederholender Tätigkeiten.

Wer interagiert mit der KI-Anwendung?

Der Geschäftsführer und gleichzeitig Projektmanager des Kleinunternehmens, führte die KI-Anwendung ein, pflegt diese und befüllt sie mit notwendigen Projektinformationen.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

Die Mitarbeitenden des Unternehmens interagieren lediglich mit dem Ergebnis in Form eines KI generierten Projektplans, im ihnen bereits bekannten Projektmanagement-Tool.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Marktanalyse

Es wurde recherchiert, welche KI-Tools auf dem Markt vorhanden sind, die für die Umsetzung in der Projektplanung geeignet sind. Außerdem wurden die Tools ihrer technischen Anwendbarkeit analysiert. Ziel dessen war es ein Tool zu finden, mit dem einfach, auch ohne tiefe Entwickler:innenkenntnisse, eine KI genutzt werden kann.

Schritt 2: Analyse: Anwendbarkeit für genutzte Projektplanungs-Tools

Bisher ausgewählte KI-Tools wurden nun dahingehend untersucht, ob eine Anbindung und Interaktion der KI an bzw. mit der Projektplanungs-Software, die im Unternehmen bereits

Schritt 3: Datenaufbereitung und Erarbeitung einer Wissensbasis

Bestehende Prozessabläufe der Projektplanung wurden so aufbereitet, dass die ausgewählte KI-Anwendung, die Daten gut verarbeiten kann. Hierbei wurde die Form der Texte (Fließtext vs. Stichpunkte) so angepasst, dass die KI bestmögliche Ergebnisse erzielen konnte. Sämtliche für die Projektplanung benötigte Informationen wurden dann in diese Form überführt und so die Wissensbasis für die KI-Einführung gebildet.

Schritt 4: Testphase

Parallel zum Aufbau der Wissensbasis wie in Schritt 3 beschrieben, wurde das ausgewählte KI-Tool kontinuierlich mit Informationen versorgt, bis es zufriedenstellende Ergebnisse lieferte.

Schritt 5: Eingliederung in den Arbeitsalltag

Mitarbeitende wurden in einem kurzen Briefing über die KI-Einführung informiert. Die Optimierung der eingesetzten KI läuft weiter.

Die Einführung weiterer KI-Tools läuft bereits.

Externe Unterstützung

Dauer der Einführung:
3-4 Wochen

Herausforderungen | KI-Einführung

Geeignetes KI-Tool finden: Dass auch ohne Entwickler:innenkenntnisse genutzt werden kann.

Mehrere Anforderungen zugleich: Gleichzeitige Erfüllung der Anforderungen an die Kompatibilität des KI-Tools mit der genutzten Projektplanungs-Software. Die Herausforderung war hierbei eine Software zu finden, die generell mit der genutzten Projektplanungs-Software kompatibel ist und zugleich flüssig in Interaktion mit dieser läuft.



"Spielt mit offenen Karten und kommuniziert transparent. Die Bereitschaft, den Prozess aktiv voranzutreiben muss da sein!"

TIPP für andere Unternehmen:

BEGINNE FRÜHZEITIG: Arbeitsprozesse zu zentralisieren, sie automatisierbar zu machen und sie so auf den KI Einsatz vorzubereiten. Je festgefahren der Prozess ist, desto schwieriger wird die Implementierung einer KI.

Externe Unterstützung: Nehme dir einen Entwickler:in mit an Board, dann geht es schneller.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung

Trial and Error

Bereich der KI-Einführung: Die KI wurde zunächst für einen Prozess eingeführt, der nicht die zentralen Ergebnisse des Unternehmens definiert und damit risikoarm ist.



Best Practices - Einführung von KI-Anwendungen in KMU

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: Softwareentwicklung | Tätigkeit: Kundenberatung



KI-Anwendung: Automatisierte Protokollerstellung

Beschreibung:

Die KI-Anwendung kombiniert Hardware und Software, um Beratungsgespräche automatisch zu dokumentieren. Die Hardware zeichnet das Gespräch auf, während die KI Inhalte analysiert, Zusammenfassungen erstellt und zentrale Aspekte in Diagrammen visualisiert. Die Protokolle werden ins Projektmanagement übertragen, wo die KI bei der Strukturierung von Informationen für die Angebotserstellung hilft und handschriftliche Stichpunkte integriert.

Ziel:

Spart Zeit und entlastet Mitarbeitende. So können sich die Mitarbeitenden auf kreative und wertschöpfende Tätigkeiten konzentrieren.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

In der Kundenberatung sind sowohl die Kunden als auch das interne Team beteiligt. Die Mitarbeitenden des Unternehmens interagieren mit den KI-generierten Protokollen, die zur Angebotserstellung im Projektmanagement (ausschließlich Software) weiterverwendet werden. Ab diesem Punkt erfolgt die Interaktion ausschließlich intern. Es ist jedoch entscheidend, dass alle generierten Inhalte stets einer menschlichen Überprüfung unterzogen werden, um diese zu optimieren, zu ändern oder anzupassen.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Kosten-Nutzen-Analyse

Die Geschäftsführung prüft den Nutzen und den Mehrwert der KI-Anwendung. Besonders wichtig ist dabei, auf datenschutzrelevante Themen zu achten (Datenweitergabe an die KI). Zudem wird eine Relation von Aufwand und Nutzen geprüft, um zu evaluieren, wie viel Zeiteinsparung erzielt wird.

Schritt 2: Marktanalyse

Es gibt verschiedene KI-Lösungen auf dem Markt, die sich in der Integration, Leistung und Anpassbarkeit unterscheiden. Die beste Lösung muss nahtlos in die bestehende Software integriert werden können. Schnittstellen werden geprüft, und ein Konzept wird erstellt, um sicherzustellen, dass die Lösung höchste Qualität und das beste Ergebnis liefert.

Schritt 3: Vergleich KI-Anwendungen und Implementierung

Verschiedene KI-Anwendungen wurden getestet, wobei der "Try and Error"-Ansatz angewendet wurde – ein "Learning by Doing"-Prozess, bei dem mehrere Lösungen miteinander verglichen wurden. Nach einer gründlichen Prüfung wurde eine Lösung ausgewählt. Die KI-Anwendung wurde nicht intern entwickelt, angepasst oder ergänzt, da der Aufbau des erforderlichen Expertenwissens zu zeitintensiv gewesen wäre, insbesondere ohne Zugriff auf die Trainingsdaten der Large Language Models (LLM).

3 KI Tools wurden bereits eingeführt.
Die Einführung weiterer KI-Tools läuft

Externe Unterstützung

Dauer der Einführung:
2 Wochen

Herausforderungen | KI-Einführung

Rechtliche Vorgaben: Neue EU-Vorgaben (bspw. EU AI Act) können langfristig viele aktuelle KI-Lösungen unzulässig machen, was das Qualitätsniveau und die Wettbewerbsfähigkeit in Europa gefährden könnte.
Regulierung und geringe Investitionsbereitschaft: Stellen weitere potenzielle Risiken dar.



Tipps für andere Unternehmen:

Externen Dienstleister hinzuzuziehen: Um sich beraten zu lassen und verschiedene Tools zu prüfen. Experten kennen KI-Anwendungen für unterschiedliche Anwendungsfälle, was die Qualität der Ergebnisse verbessert und Zeit spart. Nicht alles muss an den Dienstleister abgegeben werden, aber gemeinsam sollte geprüft werden, welche Ressourcen und Kompetenzen für die Einführung erforderlich sind.

Gezielt Schulungen für integrierte KI-Services: (bspw. Microsoft Copilot) nutzen und intern jemanden abstellen, der die Anwendung und den Mehrwert dieser Hilfsmittel versteht und erklärt kann. Zudem kann Aufklärungs- und Schulungsmaterial der örtlichen IHKs genutzt und die Teilnahme an KI-Stammtischen in Betracht gezogen werden, bei denen IT-Dienstleister neue Lösungen vorstellen.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung



Vorgespräche mit fachfremden Mitarbeitenden: Um Unsicherheiten abzubauen und den Mehrwert der KI zu verdeutlichen.
Initiative: Kam von den Mitarbeitenden selbst.
Eine Marktanalyse durchführen: Um Angebote zu vergleichen, auszuprobieren und zu prüfen.
Transparent kommunizieren: Es sollte betont werden, dass die KI unterstützend und nicht ersetzend eingesetzt wird.
Investitionsbereitschaft: Muss vorhanden sein.
Zeiträume für die Implementierung schaffen: Da dies nicht nebenher geht.
Toleranz: Für Sorgen und Ängste der Mitarbeitenden tolerant sein.
Transformationsprozess durchführen: Umfasst Sensibilisierung, Onboarding, Mitarbeiterbindung und Schulungen, um den Mehrwert der KI zu verdeutlichen und eine effektive Nutzung sicherzustellen. Eine Dokumentation wird ebenfalls erstellt.

"Qualität war besser als initial erwartet!"
"Die Offenheit muss gegeben sein."

Studie 02

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: Finanzdienstleistung | Tätigkeit: Kundenberatung



KI-Anwendung: Assistenzlösung für E-Mail-Management und Terminvergabe

Beschreibung:

Die KI-Anwendung fasst Kunden-E-Mail-Anfragen zusammen und vergibt ein Sentiment, das die Stimmung der Nachricht anzeigt (z.B. freundlich, unfreundlich, genervt). Dabei analysiert die KI Keywords und Wortreihenfolgen, um die Stimmung der E-Mail zu erkennen. Zusätzlich übernimmt die KI die Terminvergabe und überträgt diese in den Kalender. Geplant ist, eine Benachrichtigung über die Terminbestätigung an den Kunden zu senden sowie E-Mails intern korrekt zu verteilen. Zudem soll auf Kundenanfragen automatisch reagiert werden können.

Ziel:

Das Ziel war es, die Prozesse zu beschleunigen und schneller auf Kundenanfragen zu reagieren.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

Alle Mitarbeitenden, die mit den zusammengefassten Ergebnissen arbeiten, nutzen die KI-Anwendung, die in das bestehende CRM-System integriert wurde. So wird eine nahtlose Weiterverarbeitung der Informationen ermöglicht und die Effizienz im Umgang mit Kundenanfragen gesteigert.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: KI-Begeisterung und sinnvolle Einsatzmöglichkeiten
Durch Brainstorming wurde ermittelt, in welchen Bereichen KI einen Mehrwert bieten kann und wo ihr Einsatz weniger sinnvoll ist. Alle Mitarbeitenden hatten die Möglichkeit, Ideen für potenzielle Anwendungen einzureichen. Ein besonders zeitintensiver Bereich wurde in der Bearbeitung von E-Mails, insbesondere Kundenanfragen, identifiziert.

Schritt 4: Einführung & Iterative Verbesserung
Die KI-Anwendung wurde durch einen externen Dienstleister in die bestehende CRM-Software integriert. Anfangs traten vereinzelt Probleme auf, die jedoch erfolgreich behoben wurden. Seit zwei Monaten ist die Anwendung aktiv und wird kontinuierlich optimiert.

Schritt 2: Vorabgespräche mit den Nutzenden

In Gesprächen mit den Nutzenden wurden deren Bedürfnisse und Anforderungen ermittelt. Dabei wurde analysiert, wo Unterstützung erforderlich ist und welche Funktionen eine KI-Anwendung bieten muss, um einen echten Mehrwert zu schaffen. Zudem wurden Überlegungen angestellt, wie die Lösung optimal in das bestehende System integriert werden kann.

Schritt 3: Beratung externer Dienstleister

Ein externer Dienstleister wurde mit der Idee konfrontiert, und die Zusammenarbeit verlief äußerst positiv. Die Anwendung wurde entsprechend der definierten Anforderungen entwickelt.

Zwei weitere KI-Anwendungen in Planung

Externe Unterstützung

Dauer der Einführung:
9 Monate

Herausforderungen | KI-Einführung

Fragen zum Datenschutz: Bezuglich der KI basierten Verarbeitung von Kundendaten. Fragen wie: Wo landen die Daten und wo werden sie gespeichert? Externer Dienstleister konnte umfassend Auskunft geben, sodass diese Fragen schnell geklärt werden konnten.



TIPP für andere Unternehmen:

Externer Dienstleister: Kann durch Fachwissen unterstützen.
Klare Anforderungen: Im Vorfeld exakt definieren.
Nutzende frühzeitig einbinden: Zur Förderung von Akzeptanz und zur iterative Optimierung der Anwendung.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung



Dokumentation: Der KI-Einführungsprozess wurde umfassend dokumentiert. Allerdings sollte bei der Einführung eines neuen Prozesses nicht starr an diesem Leitfaden festgehalten werden. Je nach Anwendungsfall ist es wichtig, flexibel auf spezifische Anforderungen zu reagieren und lösungsorientiert zu arbeiten.

Externer Dienstleister: Wurde mit einer klar ausgearbeiteten Idee kontaktiert. Die Umsetzung erfolgte in enger Abstimmung mit den Anforderungen und Wünschen, wodurch eine passgenaue Lösung entwickelt wurde.

Erwartungshaltung realistisch: Es wurde keine Perfektion von Beginn an vorausgesetzt. Es ist selbstverständlich, dass nicht alle Prozesse sofort reibungslos funktionieren.

Ausreichend Zeit für die Implementierung einplanen: Eine verantwortliche Person sollte für Fragen zur Verfügung stehen und als Ansprechperson für die Nutzenden agieren. Dies trägt dazu bei, Vertrauen in den neuen Prozess zu schaffen.

"Einfach machen.
Traut euch etwas neues
auszuprobieren!"

"Habt eine realistische
Erwartungshaltung!"

Best Practices - Einführung von KI-Anwendungen in KMU

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: Healthcare | Tätigkeit: Kundenberatung



KI-Anwendung: Automatisierte Ticketbearbeitung nach ITEL-Framework

Beschreibung:

Die Anwendung ist als CustomGPT-API Schnittstelle aufgebaut und nimmt interne Tickets entgegen, filtert diese nach dem ITEL-Framework und bearbeitet diese oder markiert sie und gibt sie an die IT-Abteilung weiter.

Ziel:

Das Ziel ist es, den Angestellten der IT-Abteilung Arbeit abzunehmen, indem einfach zu bearbeitende Tickets nach dem ITEL-Framework von der KI-Anwendung übernommen werden und nur in komplizierteren Fällen an die IT-Mitarbeitenden übertragen werden.

Wer interagiert mit der KI-Anwendung?

Sämtliche Mitarbeitende interagieren indirekt, ebenso die IT-Mitarbeitenden.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

IT-Mitarbeitende und sonstige Mitarbeitende interagieren mit dem Ergebnis des gewöhnlichen IT-Ticketsystems des Unternehmens, das in bestimmten Fällen durch die KI aufbereitet wurde.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Unternehmensinterner Hackathon

In einer Hackathon Gruppe wurden Anforderungen an die KI-Anwendung bestimmt. Aus diesen wurde dann ein Konzept entwickelt welches im Anschluss für eine interne Ausschreibung ausgewählt wurde.

Schritt 2: Vorbereitung

Das Team wurde mit Vertretern aus verschiedenen Abteilungen erweitert und das Konzept weiter ausgearbeitet. Außerdem wurden die Ticket-Anfragen der letzten Jahre ausgewertet um das gewünschte Verhalten der Anwendung zu definieren.

Schritt 3: Aufbau

Das Entwickler-Team implementierte die Anwendung in einer Reihe von Sprints hierbei wurde regelmäßig Feedback von der Belegschaft eingeholt.



Schritt 4: Testen und Verbessern

Es wurde während der Integration konstant die Leistung der Anwendung evaluiert und nach Verbesserungsmöglichkeiten gesucht.

Schritt 5: Kontinuierliches Feedback und Schulungen

Auch nachdem die Anwendung fertig integriert ist wird regelmäßig Feedback eingeholt und die Mitarbeitenden werden in der Nutzung der KI Support Tickets weitergebildet.

Umsetzung war sehr einfach

Keine Weiterbildungen zur Entwicklung nötig

Dauer der Einführung:
6 Monate

Herausforderungen | KI-Einführung



"Es gibt immer Menschen, die nach Fehlern und Problemen im System oder Produkt suchen aber ansonsten lief es gut".

Widerstand bei älteren Mitarbeitenden: Gerade ältere Mitarbeitende haben sich am Anfang etwas gewehrt.

Auswertung der Service-Desk Anfragen: Die Auswertung und Gruppierung der Service-Desk Anfragen der letzten Jahre.

Zu Beginn unzuverlässige Ergebnisse: Anfangs waren die Ergebnisse nicht sehr zuverlässig.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung



Einen Report anfertigen: Über den Anteil der einfachen repetitiven Anfragen der letzten Jahre hat gut geholfen, die Notwendigkeit für so eine Anwendung, gegenüber der Führungsetage zu untermauern.

Offenheit: Man muss dem Thema gegenüber offen sein und den Schritt gehen wollen.

Finanzielle Ressourcen: Es muss der Wille da sein, so eine Anwendung zu finanzieren.

TIPP's für andere Unternehmen:

Basisprozesse sichern: Bevor man eine KI Anwendung einführt, sollte man erst schauen, dass alle Basisprozesse stimmen.

Wissensdatenbank & Schulung:

Wissensdatenbank aufbauen und Mitarbeiter im Umgang schulen.

KI als Ergänzung: KI sollte on-top eingesetzt werden anstatt andere Problemlösungsmethoden zu ersetzen.

Studie 02

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: Informationstechnologie | Tätigkeit: Kundenberatung



KI-Anwendung: Automatisierte Erstellung von E-Learnings

Beschreibung:

Die KI wird zur Erstellung von E-Learnings genutzt: Schulungsvideos werden zunächst mit einem Transkriptionstool in Text umgewandelt und dann von ChatGPT in ein präzises Skript transformiert. Anschließend wird der Text mit Spector in Audio konvertiert, Adobe Firefly generiert ergänzende Bilder, und abschließend werden in Camtasia die Inhalte bearbeitet sowie interaktiv mit Articulate/Storyline angereichert.

Ziel:

Kostenreduktion und (Personal)Ressourcenreduktion. Durch die E-Learnings wird der persönliche Mehraufwand und die Abhängigkeit von festen Terminen reduziert. Außerdem entsteht hierbei eine vorteilhafte Skalierbarkeit. Nahezu unendlich viele können auf die Inhalte rund um die Uhr in mehreren Sprachen zugreifen.

Wer interagiert mit der KI-Anwendung?

Interne und auch externe Nutzer:innen interagieren mit den KI-generierten Inhalten.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

Mitarbeitende greifen auf die digitalen Lernmodule zu, um sich fortzubilden, und externe Testkunden bewerten die Inhalte und geben Feedback.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Ideengenerierung und Bedarfserkennung

Es wurden die Herausforderungen der herkömmlichen Live-Schulungen identifiziert, wie die hohen Zeit- und Ressourcenaufwände sowie begrenzte Teilnehmendenzahlen. Daraus wurde die Idee eines digitalen E-Learning-Angebots entwickelt.

Schritt 2: Toolauswahl

Es wurde ein Set an KI-Tools ausgewählt: ChatGPT zur Textgenerierung, Transkriptor zum Umwandeln von Videos in Text, Spector für die Audioerstellung, Adobe Firefly für Bildgenerierung, Camtasia für den Videoschnitt sowie Articulate/Storyline für den finalen Aufbau des E-Learnings. Dabei wurden bereits vorhandenen Tools genutzt, sodass die Beschaffung unkompliziert verlief.

Schritt 3: Pilotphase und erste Umsetzung

Das erste E-Learning-Projekt wurde umgesetzt. Inhalte von über 180 Skripten wurden generiert und in ein digital abrufbares Format überführt. Das Konzept konnte in einem realen Umfeld getestet werden.

Schritt 4: Testphase und Feedbackintegration

Vorstellung für sowohl interne Mitarbeiter als auch externe Testkunden. Das Feedback, zur Länge der Videosegmente und zur Akzeptanz der KI-generierten Stimmen, führte zu über 100 Verbesserungsvorschlägen, die in die finale Version einflossen. So wurden beispielsweise die Videos auf maximal fünf Minuten pro Segment verkürzt und interaktive Elemente eingebaut, um die Nutzer:innenfreundlichkeit zu erhöhen.

Schritt 5: Marktfreigabe und Skalierung

Nach erfolgreicher Testphase erfolgt der komplette Rollout des E-Learnings. Es kann nahezu eine unbegrenzte Anzahl von Nutzenden weltweit auf die Schulungsinhalte zugreifen. Gleichzeitig wird kontinuierlich überprüft, ob die genutzten Lizzen und Tools auch langfristig verfügbar bleiben. Alternativ werden bereits neue Tools evaluiert.

schnelle, unkomplizierte Abstimmungen

Dauer der Einführung:
3,5 Monate

Herausforderungen | KI-Einführung

Hoher Einarbeitungsaufwand: in die vielen neuen Tools.
Begrenzte personelle Ressourcen sowie Unsicherheiten: bezüglich der zukünftigen Lizenzverfügbarkeit.
Anfänglich geringe Akzeptanz: gegenüber KI-Stimmen bei einigen Mitarbeitenden (wurde durch kürzere Videos und interaktive Elemente gelöst).

Zusammenarbeit der Teams:

Die Zusammenarbeit im kleinen Kernteam und auch mit weiteren Abteilungen verlief positiv und lösungsorientiert, wobei Feedback aktiv integriert und Herausforderungen bewältigt wurden.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung

Enge und agile Zusammenarbeit: im kleinen Kernteam, das durch kurze Kommunikationswege schnelle Entscheidungen treffen konnte.
Der Einsatz verschiedener KI-Tools: hat eine effiziente und qualitativ hochwertige Umsetzung des E-Learning-Angebots ermöglicht.
Strukturiertes Einholen und direkte Umsetzung von Feedback: aus unterschiedlichen Abteilungen führte zu spürbaren Verbesserungen.
Hohe Eigenmotivation: des Teams und Unterstützung durch den Projektmanager waren wichtige Faktoren.

TIPP's für die interne Kommunikation:

Enge, regelmäßige Abstimmung:
Im kleinen Team
Einholen von Feedback:
Aus verschiedenen Bereichen
Offene Kommunikation

Best Practices - Einführung von KI-Anwendungen in KMU

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: Finanzen/Versicherungen | Tätigkeit: Kundenberatung



KI-Anwendung: LLM-basierte Unterstützung für Büroaufgaben

Beschreibung:

Textbasierte firmeninterne ChatGPT-ähnliche Sprachmodell (LLM)-Anwendung mit firmeninternen Daten, um bei Bürotätigkeiten zu helfen. Darüber hinaus sollen Angestellte ohne direkte Expertise befähigt werden nahezu jeden Job ausführen zu können.

Ziel:

Vereinfachung von Bürotätigkeiten, Tutor:innenrolle, Begrifflichkeiten erklären, Agenda für Termin vorbereiten, Powerpoint erstellen. Fehlendem Firmennachwuchs entgegenwirken. Belegschaft an KI-Nutzung gewöhnen.

Wer interagiert mit der KI-Anwendung?

Möglichst viele Mitarbeitende des gesamten Unternehmens.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

Angestellte benutzen das KI Tool über ein Prompt Interface, um Unterstützung für Aufgaben einzuholen.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Anforderungserhebung

Es wurde ein Konzept der gewünschten Anwendung erstellt. Dabei wurden folgende Fragen berücksichtigt: Welche Funktionen soll die KI-Anwendung enthalten? Wie soll die Eingabemaske aussehen? Wie viele Nutzer:innen gibt es? Welche Kapazitäten sind für die Umsetzung verfügbar? Wie soll es ausgerollt werden? Welches Modell soll verwendet werden? Wie kann das Projekt finanziell abgesichert werden?

Schritt 2: Erste Versuche

Es wurde eine sehr simple Eingabemaske für Prompts aufgebaut, um hiermit das Anwendungspotenzial zu testen.

Schritt 3: Implementierung und Anbindung an interne Systeme

Die KI-Anwendung wurde schrittweise implementiert. Hierbei wurden Schnittstellen zur Integration der KI in bestehende Firmenprozesse und Systeme explorativ entwickelt.

Schritt 4: Iterative Testphase

Es folgte eine drei Monate lange iterative Testphase, in der die Lösung schrittweise erprobt und angepasst wurde.

Schritt 5: Lernressourcen

Es wurden Lernressourcen wie Videoclips oder Texterklärungen erstellt, um Mitarbeitenden die Möglichkeit zu geben sich selbstständig mit der Nutzung der KI-Anwendung vertraut zu machen.

Betriebsrat hat den Prozess begleitet, um dabei zu helfen abzuwägen welche Arbeitsfälle von der KI übernommen werden sollten

Externe Unterstützung

Dauer der Einführung:
ca. 18 Monate inkl. Testphase

Herausforderungen | KI-Einführung



Vorurteile: Zunächst große Abneigung, Unwissen und Vorurteile durch Belegschaft oder Angst vor Jobverlust.

Fehlende Bereitschaft: Ältere Mitarbeitende waren teilweise nicht bereit kurz vor der Rente solch grundlegende Veränderungen mitzumachen.

Zusammenarbeit der Teams:

Die Zusammenarbeit erfolgte in einem sehr heterogenen Team: Auftraggeber, Geldgeber, technische Entwicklung für Feinspezifikation, IT-Team

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung



Rücksicht auf Mitarbeitende: Schrittweises und langsame Einführung, dass Belegschaft hinterherkommt.

Offene Kommunikation: Aufbauen von Transparenz und Vertrauen, indem Mitarbeitende angehalten werden Ideen einzubringen und aktiv mitzuwirken.

Tempo: Kein langes Warten zwischen Ankündigung und Integration auch wenn noch Features fehlen.

Nutzer:innennahe Anwendungsgestaltung: Inklusion praktischer Features wie z.B. Chatchronik um die Akzeptanz zu steigern.

Einfachheit: Kein Überladen der Anwendung und Fokus auf Wesentliches, indem abgewogen wurde, welche Details zum gewünschten Ziel beitragen und welche nicht.

TIPP's für andere Unternehmen:

Zeit geben: Für das Einbinden der Mitarbeitenden in den Prozess, den Prozess nicht zu schnell gestalten, sodass alle hinterherkommen und keine falschen Vorstellungen und Missverständnisse entstehen.

Studie 02

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: Innovationsagentur | Tätigkeit: Kundenberatung



KI-Anwendung: Text-, Bild-, Videogenerierung

Beschreibung:

Die eingesetzten Tools unterstützen bei der Erstellung von Texten, Bildern und Videos. Sie ermöglichen die Erstellung personalisierter Inhalte, automatisieren wiederkehrende Aufgaben und steigern die Effizienz durch Integration in Marketing und Kundenkommunikation.

Ziel:

Ziel ist die Automatisierung bisher manueller Prozesse, vor allem repetitiver Aufgaben. Außerdem werden Zeit und Ressourcen gespart. Mitarbeitende konzentrieren sich auf strategischere Aufgaben, während die KI Standardaufgaben übernimmt.

Wer interagieren mit der KI Anwendung?

Interne Mitarbeitende der Innovationsagentur und externe Kund:innen.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

Mitarbeitende nutzen die Tools nach den erhaltenen Schulungen in spezifischen Anwendungsfällen. Sie erhalten Workshops und Beratungen.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Ideenfindung und Use-Case-Analyse

Erste interne Sitzungen zum Brainstorming sinnvoller Anwendungsbeispiele mit dem Ziel relevante Einsatzfelder bei Kund:innen und intern zu identifizieren.

Schritt 2: Toolauswahl und Potenzialanalyse

Durchführung eines Scoping- Workshops zur Bewertung von Tools und Anwendungsmöglichkeiten und die sich daraus ergebenden Potenziale.

Schritt 3: Leitfaden und Vorbereitung

Ein Leitfaden wurde als Orientierung für die Einführung erstellt. Durch Workshops, Schulungen und Beratung – sowohl intern als auch extern – wurde sichergestellt, dass alle mit dem notwendigen Wissen zur Bedienbarkeit und zum Datenschutz ausgestattet sind.

Schritt 4: Implementierung und Schulung

Die Tools wurden Schritt für Schritt in die Prozesse eingebettet. Mitarbeitende und Kund:innen wurden technisch und auch hinsichtlich der sinnvollen Anwendung geschult

Schritt 5: Evaluation und Weiterentwicklung

Es fanden Feedbackgespräche nach der Einführung statt. Für eine kontinuierliche Verbesserung wurde eine Reflexion durchgeführt. Die Notwendigkeit regelmäßiger Schulungen wurde erkannt.

Spürbare Steigerung der Produktivität

Betriebsrat involviert

Dauer der Einführung:
mehrere Monate

Herausforderungen | KI-Einführung



In der Pilotphase:

Skepsis im Team und bei Kunden: Anfangs Unsicherheit gegenüber neuer Technologie.
Aufklärungsbedarf: Umfassende Information der Kunden darüber, was die KI leisten kann, Kommunikation der Grenzen der KI.

Rechtliche und organisatorische Herausforderungen:

DSGVO- Problematik: Umgang mit personenbezogenen Daten.
Fehlende vollständige Prozessdokumentation.

Zusammenarbeit der Teams:

Kurze Abstimmungswege: Durch kleine Teams.
Kein Gegenwind: Keine Gruppen, die dagegen waren.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung



Akzeptanz im Team: Anfängliche Skepsis wurde schnell abgebaut.
Workshop basierter Ansatz: Interne und externe Workshops haben für ein besseres Verständnis und für Kompetenzaufbau gesorgt.
Schnelle Umsetzung: Durch kleine, flexible Strukturen.
Gute Toolwahl: Reibungslose Integration.

TIPP's für die interne Kommunikation:

Feedbackrunden: Regelmäßig durchführen.
Wissenstransfer: Mittels Workshops sicherstellen.
Datenschutz: Frühzeitig adressieren und transparent kommunizieren.

Best Practices - Einführung von KI-Anwendungen in KMU

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: Ingeniedienstleistungen | Tätigkeit: Kapazitätsplanung



KI-Anwendung: KI gestützte Kapazitäts- und Ressourcenplanung

Beschreibung:

Die KI Anwendung dient der effektiveren Kapazitäts- und Ressourcenplanung in der Industrie. Durch Handlungsempfehlungen werden die Mitarbeitenden unterstützt und müssen nicht selbstständig dauerhaft die Prozesse überwachen. Fehlende Anlagenteile werden durch die KI frühzeitig erkannt und gemeldet.

Ziel:

Prozesse beschleunigen um schneller auf Kundenanfragen reagieren zu können.

Wer interagiert mit der KI Anwendung?

Schichtleiter im Industriebetrieb

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

Alle Mitarbeitenden, die mit den zusammengefassten Ergebnissen arbeiten, nutzen die KI-Anwendung, die in das bestehende CRM-System integriert wurde. So wird eine nahtlose Weiterverarbeitung der Informationen ermöglicht und die Effizienz im Umgang mit Kundenanfragen gesteigert.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Vorbereitung der Infrastruktur

Nach eingehender Prüfung der Datenlage und Gesprächen mit den zuständigen Einheiten wurde entschieden, die KI-Lösung nicht intern zu entwickeln, sondern auf eine externe, bereits etablierte Lösung zurückzugreifen.

Schritt 4: Ergebnisauswertung

Prüfen ob der Einsatz der KI das gewünschte Ergebnis erzielt. Können Kosten und Ressourcen eingespart werden im Vergleich zum bisherigen Prozess? Wie robust läuft die KI? Wo gibt es Störfälligkeiten?

Schritt 2: Pilotprojekt

Vorbereitung der Mitarbeitenden durch Schulungen (begleitend vom Pilotprojekt bis zur Integration).

Schritt 3: Digital Twin der Zielanwendung

Den Einsatzzweck der KI im Modell simulieren und testen. Feedback der beteiligten Mitarbeitenden einholen und integrieren.

Schritt 5: Integration

Wenn die KI in der Simulation die gewünschten Ergebnisse erzielt hat, kann sie in den Prozess integriert werden.

Kein Betriebsrat involviert

Dauer der Einführung:

5-6 Monate, bis jedoch alles produktiv läuft ca. 2 Jahre

Herausforderungen | KI-Einführung

Frustationsschwelle der Mitarbeitenden: War zu Beginn sehr hoch.

Fehlende Datenqualität

Ängste Stellenabbau: Bedenken bzgl. Veränderungen und der Angst "die KI ersetzt mich".

Software & Lizenzen: Alte Lizenzmodelle und veraltete Software.

Zeitmangel & fehlende Priorität: Geschäftsführer haben oftmals "keine Zeit für KI" bzw. andere Baustellen (vor allem in KMU).



Zusammenarbeit der Teams:

Jüngere Mitarbeitende waren bereit Veränderungen anzunehmen und sind der KI offen gegenüber. Je älter die Mitarbeitenden desto schwieriger wurde die Kommunikation.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung

Mitarbeiter in den Prozess einbeziehen: Arbeiten und Ergebnisse der KI sichtbar machen und die Mitarbeitenden in den Einführungsprozess integrieren (nimmt ihnen die Angst vor der KI).

Ergebnisse sichtbar machen: Digitaler Zwilling sorgte dafür, dass schon frühzeitig die Anwendung der KI und deren Ergebnisse sichtbar gemacht werden konnte.

Motivation: Ein motiviertes (junges) Team zusammenstellen, die das Projekt vorantreiben.

Marktrecherche durchführen: Zunächst eine Marktrecherche durchführen, d.h. welche KI Tools gibt es für unser Problem und wie könnten wir diese einsetzen?



TIPP für die interne Kommunikation:

Transparent Kommunizieren: Die Mitarbeitenden immer im Loop halten.

Studie 02

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: Elektromobilität | Tätigkeit: Kapazitätsplanung



KI-Anwendung: Automatisierung von Analyse- und Planungsprozessen mit Dynamics 365

Beschreibung:

Einführung von Microsoft Dynamics 365, um Qualität, benötigte Zeit und Kosten bei Tätigkeiten zu verbessern indem aufwandsintensive Tätigkeiten wie Datenanalysen oder Kapazitätsplanung automatisiert werden.

Wer interagiert mit der KI Anwendung?

Mitarbeitende aus allen Bereichen:
Kundenmanagement, Produktionsteam,
Entwicklung, Einkauf, Vertrieb, Logistik, Aftersales.

Ziel:

Effizienzsteigerung, Kostenreduzierung, Kundenzufriedenheit,
Reduzierung vorhandener Bürokratie, Reduzierung der Arbeitslast
der Angestellten.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

Die KI Anwendungen sind in die bestehenden Tools
integriert.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Bedarfsanalyse

Prozesse, die Verbesserung bedürfen, wurden
identifiziert und damit ein Ist-Zustand definiert.

Schritt 2: Zieldefinition

In Schritt 2 stand die Zieldefinition im Fokus: Es galt, den Soll-Zustand zu
konzipieren, eine klare Richtung festzulegen und zu klären, wie die
wichtigsten Kunden sinnvoll in den Prozess einbezogen werden können.

Schritt 3: Umsetzungsbeginn

Es wurde ein interdisziplinäres Projektteam welches in
Zusammenarbeit mit dem externen Partner das Tool
implementiert ausgewählt. Außerdem wurde ein Gremium aus
höherer Instanz gebildet in dem folglich regelmäßige Absprachen
stattfanden.

Schritt 4: Implementierung durch Partner

Microsoft setzte folglich die besprochene
Anwendung um, es fanden dabei
wöchentliche Absprachen und Workshops
statt, um eine Ausarbeitung im Sinne der
zuvor definierten Ziele sicherzustellen.

Schritt 5: Schulungen

Ständiger Prozess um Angestellter die Anwendung näher zu bringen.

Die jeweiligen Abteilungsleiter
wurden eingebunden

Externe Unterstützung Microsoft
Partner zur Implementierung

Dauer der Einführung:
6 Monate

Herausforderungen | KI-Einführung

Großes Projektteam: Daraus resultierende Abhängigkeiten und Ansprüche,
besonders zwischen den verschiedenen Bereichen.

Fehlende Erfahrung: Neues Thema für viele Mitarbeitenden.

Fehlende Vorstellungskraft: Bezuglich der Möglichkeiten von KI Lösungen.

Druck: In kurzer Zeit zu guten Ergebnissen zu kommen.

Systemintegration: Integration in bestehende Systeme, Datenmigration und
Personalisierung.



Zusammenarbeit der Teams:

Es war besonders herausfordernd, ein
Verständnis für die unterschiedlichen
Bedürfnisse und die individuellen Ziele der
involvierten Abteilungen zu erreichen.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung

Detailliertes Konzept: Frühzeitig und gründliche Planung ist entscheidend um eine
reibungslose Implementierung und Integration zu gewährleisten.

Solide Basis: Unzureichende Grundlagenarbeit kann spätere Schritte erschweren
oder sogar unmöglich machen und damit Geld kosten.

Kommunikation: Nutzen hervorheben, Meilensteine feiern, Motivation beibehalten.

Datenorganisation: Saubere und bereinigte Daten sollten die Grundlage bilden.

Kapazitäten bereitstellen: Ausreichend Zeit für den gesamten Prozess einplanen.



TIPP's für die interne Kommunikation:

Frühzeitiges Einbinden: Alle Beteiligten
einbinden und die Erwartungen klar setzen.

Auswirkungen transparent
kommunizieren: Dem Kunden von Anfang
an transparent die Auswirkungen auf die
Arbeitsprozesse offenlegen.

Regelmäßig Updates: z.B. in Weeklies oder
Email Newsletter.

Feedback einholen: Meinung des Kunden
einholen.

Best Practices - Einführung von KI-Anwendungen in KMU

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Branche: Telekommunikation | Tätigkeit: Kapazitätsplanung



KI-Anwendung: Auswertung von Kunden- und Nutzungsdaten zur Kapazitätsplanung

Beschreibung:

KI-Anwendung zur Hilfe bei der Auswertung von Kunden- und Nutzungszahlen, um verfügbare Ressourcen wie beispielsweise vorhandene Netzkapazitäten, bereitgestellte Dienstleistungen, den Einsatz von Geräten und zugehörige Verträge, um die Zuweisung und Verwaltung dieser zu optimieren.

Ziel:

Ziel ist die Optimierung der Kapazitätszuweisung, eine Effizienzsteigerung sowie der Ausgleich des Fachkräftemangels.

Wer interagiert mit der KI Anwendung?

Ein designiertes Team, welches für die Integration und Datenverwaltung der Anwendung zuständig ist sowie die Mitarbeitenden der Kapazitätsplanung welche die Anwendung unterstützen sollen.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

Die Mitarbeitenden interagieren mit einem Chatbot und einer Microsoft-Excel Integration, über welche dynamisch Optimierungsmöglichkeiten vorgeschlagen werden.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Interne Ausschreibung

Initiative durch Unternehmensleitung durch eine Ausschreibung um interessierte Mitarbeitende zu finden.

Schritt 2: externe Schulungen und Weiterbildungen

Aggregation von nötigem Fachwissen bezüglich KI im Allgemeinen und Auswahl von passenden Tools für die Umsetzung.

Schritt 3: Implementierung

Zunächst erfolgten erste Versuche im kleinen Rahmen, begleitet von einer schrittweisen Verkleinerung des Teams in mehreren Runden. Im Anschluss wurde die tatsächliche Einführung der Lösung Stück für Stück umgesetzt. Regelmäßige Meetings dienten dabei der Organisation von Problemen und dem Umgang mit auftretenden Schwierigkeiten.

Schritt 4: Iterative Testphase

Über drei Monate wurden umfangreiche Tests mit Feedback von externen Firmen mit Expertise im KI-Einsatzbereich durchgeführt.

Eine Mitarbeitendenvertretung war eingebunden

Externe Unterstützung in der Testphase

Dauer der Einführung:
12 Monate

Herausforderungen | KI-Einführung

Skepsis und Sorge der Mitarbeitenden (besonders U30 und Ü50): Besonders bei Mitarbeitenden unter 30 sowie über 50 Jahren gab es spürbare Skepsis und Sorge im Hinblick auf die Veränderungen.

Kommunikation: Der kommunikative Austausch zwischen den beteiligten Teams stellte dabei eine zentrale Herausforderung dar.

Zusammenarbeit der Teams:

Die Kommunikation zwischen Geschäftsleitung, Planungsteam und Softwareentwickler:innen war besonders zu Anfang herausfordernd, verbesserte sich aber stetig über die Zeit.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung

Mitnehmen aller Beteiligten: Von Anfang an gezielte Motivationsarbeit leisten.
Unterstützung dazu holen: Neben interner Analyse auch externe Hilfe und Berater in Anspruch nehmen.

Ziel konkretisieren: Im Vorfeld überlegen, ob so eine Anwendung wirklich nötig und sinnvoll ist.

Kommunikation: Ein gutes internes Kommunikationsnetzwerk ist die Grundlage für eine KI-Einführung.



TIPP's für die interne Kommunikation:

Aktives Motivieren: Die meisten Mitarbeitenden lassen sich für das Thema motivieren wenn man versucht sie zu überzeugen.

Regelmäßiger Austausch: Wichtig um Probleme frühzeitig zu erkennen und um Hemmschwellen und Skepsis direkt zu Beginn entgegenwirken.

Studie 02

Best Practice zur KI-Einführung in einem KMU

Tätigkeit: Kapazitätsplanung



KI-Anwendung: Automatisierte Auswahl von Versanddienstleistern

Beschreibung:

Die KI-Anwendung wählt für jede Sendung nach Parametern des Pakets (Paketgröße, Empfängerregion, Empfänger, etc.) und Erfahrungswerten vorheriger Sendungen den idealen Versanddienstleister aus.

Ziel:

Durch die Nutzung der KI Anwendung soll der Notwendigkeit personell Aufzustocken entgegengewirkt werden und so eine einfache Skalierung erreicht und ein Informationsdefizit ausgeglichen werden. Außerdem soll die Fehlerrate im Versandablauf verbessert werden. Die Effizienz soll somit gesteigert werden.

Wer interagiert mit der KI-Anwendung?

Die Mitarbeitenden der Verpackungsabteilung.

Wie interagieren die Mitarbeitenden?

Die Anwendung ist in das Produktionssteuerungssystem integriert und schlägt im Versandprozess einen Versanddienstleister vor. Die Mitarbeitenden können diese Entscheidung annehmen oder ablehnen.

Prozess | KI-Einführung

Schritt 1: Assessment des Problems

Das Problem wurde analysiert und mögliche Lösungen in Betracht gezogen. Hierbei wurde der zeitliche Aufwand und der potenzielle Nutzen der Lösung in Betracht gezogen.



Schritt 2: Entwicklung

Der Bau der Anwendung erfolgte in 2-wöchentlichen Sprints mit regelmäßigen Reviews. Innerhalb der Entwicklungsphase wurden mehrere kleine Testphasen umgesetzt, um Zwischenergebnisse zu validieren.

Schritt 3: Erstes größeres Testrollout

Noch ohne Automatismus durch die KI-Anwendung wurden den Mitarbeitenden direkt am Arbeitsplatz Ausgaben der Anwendung vorgeschlagen und gefragt, ob sie diese nutzen würden oder nicht. Nach diesen Tests wurde die Anwendung in bestehende Prozesse integriert.



Schritt 4: Fortlaufendes Reinforcement

In monatlichen Abständen werden erwartete Kosten und reale Kosten der Pakete durch ein zweites separates Modell wieder in die Anwendung eingespielt, um diese an sich ändernde Parameter anzupassen. Dieser Prozess ist vollautomatisiert und muss über die gesamte Laufzeit weiterhin erfolgen.

- Sehr hohe Zufriedenheit bei den Mitarbeitern weil 99% der Fehler reduziert werden konnten und Arbeit sowie Verantwortung abgenommen werden.

Dauer der Einführung:
6 Monate

Herausforderungen | KI-Einführung

Kein gutes Einstiegsprojekt: Da ein eigenes Modell zu entwickeln recht kompliziert sein kann.

Fehleinschätzung: Der zum Training benötigten Rechenzeit, da der nötige Zeitaufwand viel höher war als zunächst angenommen.



Zusammenarbeit der Teams:

Datenvalidierung: Durch Mitarbeitende aus dem Verpackungsbereich.

Erfolgsfaktoren | KI-Einführung



Klar strukturierte Datensätze: Die wenig Spekulationsspielraum gelassen haben.

Framework und Erfahrung: Nutzung eines gut ausdokumentierten Frameworks (Tensorflow) und eines Teams welches sehr erfahren im Machine Learning ist.

Keine Berührungsängste oder Gegenwind: Das Projekt konnte zügig durchgeführt werden.

Neugier/Begeisterung: Interesse das Thema zu erforschen und auch zu finanzieren.

Fachwissen: Grobes Verständnis über Funktion und Grenzen (auch von Projektleitung)

Konzept: Detaillierte Vorstellung des gewünschten Outputs.

TIPP's für die interne Kommunikation:

"Macht es inhouse und lernt davon, denn das Wissen was man da mitnimmt wird die Grundlage für viele Verbesserungen innerhalb des Unternehmens sein. Dafür am besten ein kleines Projekt wählen, an dem man alle Details mal "üben" kann um ein Gefühl dafür zu bekommen wie solche Projekte in Zukunft abgewickelt werden können."

Best Practices - Einführung von KI-Anwendungen in KMU

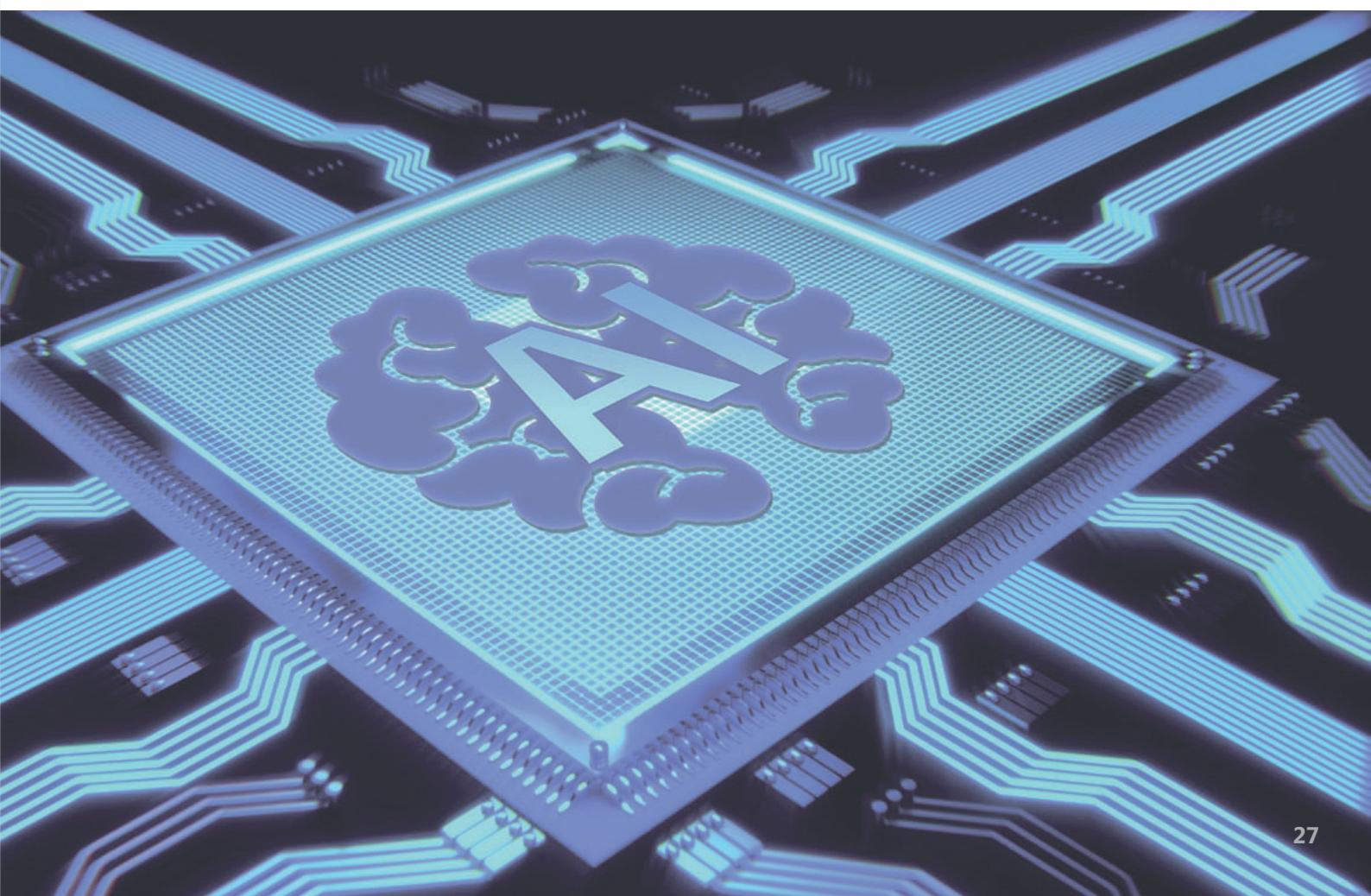
Herausforderungen, Hemmnisse und Erfolgsfaktoren

In der vorliegenden Studie wurden sowohl Erfolgsfaktoren als auch Hemmnisse im Zusammenhang mit der Einführung von Künstlicher Intelligenz (KI) identifiziert. Im Unterschied zur vorausgegangenen Untersuchung (Ausgabe 1: „KI-Potenziale in KMU: Welche Anwendungen sind vielversprechend?“) beruhen die Hemmnisse in der aktuellen Arbeit auf praxisnahen Erfahrungen aus geführten Interviews.

In der ersten Studie, welche in Ausgabe 1 dargestellt ist, wurden die Hemmnisse hingegen systematisch aus der Fachliteratur abgeleitet und anschließend den Teilnehmenden zur Bewertung vorgelegt – auf einer Skala von „kein Hemmnis“ bis „großes Hemmnis“. Dabei wurden fünf besonders relevante Hemmnisse identifiziert. Vier dieser fünf als besonders gravierend bewerteten Hemmnisse konnten auch in der vorliegenden Studie wiedergefunden werden, was die Relevanz dieser Herausforderungen aus theoretischer wie praktischer Sicht unterstreicht.

Darüber hinaus konnten weitere Hemmnisse identifiziert werden. Dazu zählen insbesondere Herausforderungen im Bereich der Organisation und Projektstruktur, Ängste und Unsicherheiten sowie der Bereich Kommunikation (Tabelle 1).

Darüber hinaus wurden die ermittelten Erfolgsfaktoren den Hemmnissen aus Studie 1 (Ausgabe 1) gegenübergestellt (Tabelle 2). Ziel dieser Zuordnung ist es, aufzuzeigen, inwiefern praxisorientierte Maßnahmen und betriebliche Erfahrungen zur Überwindung der in der Literatur beschriebenen Hürden beitragen können – oder diese zumindest gezielt adressieren. Auf diese Weise leistet die vorliegende Arbeit einen Beitrag zur stärkeren Praxisorientierung der bisherigen Forschung zur Implementierung von KI in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU).



Studie 02

Tabelle 1: Über die drei Tätigkeitsbereiche aggregierte Herausforderungen und Zuordnung zu den in Studie 1 (Ausgabe 1) identifizierten Hemmnissen

Herausforderung Hemmnis identifiziert (Studie 2) (Genannt nach Erfahrung)
Technologie und Infrastruktur (14 Nennungen) Analyse der bestehenden Programme, Systemintegration , Serverkapazität, Systemausfälle, unerwartete Funktionsstörungen, geringe Datenqualität, IT-Sicherheitsanforderungen, geeignetes KI-Tool finden, unzuverlässige Ergebnisse, mehrere Anforderungen zugleich, veraltete Software und Lizenzen, Datenmigration, Fehleinschätzung der Rechenzeit für Training
Akzeptanz (13 Nennungen) Skepsis bei Mitarbeitenden , Erwartungshaltung der Mitarbeitenden zu hoch, Unsicherheit hinsichtlich Nutzens/Ergebnisse , Suche nach benutzerfreundlicher Anwendung, anfängliche geringe Akzeptanz, Vorurteile , Aufklärungsbedarf, Skepsis im Team und bei Kunden, Widerstand bei älteren Mitarbeitenden, Frustationsschwelle der Mitarbeitenden, fehlende Vorstellungskraft (Möglichkeiten der KI-Lösung)
Organisatorisches und Projektstruktur (10 Nennungen) Fehlende Projektstruktur, Grenzen der KI unbekannt, kein Zeitplan, keine Nutzung von Fördermöglichkeiten, hoher Druck, fehlende vollständige Prozessdokumentation, Druck für schnelle Ergebnisse, kein gutes Einstiegsprojekt (sehr komplex), großes Projektteam, fehlende Priorität
Fehlende Ressourcen (7 Nennungen) Fehlendes Fachwissen , neue Hardware nötig, hoher Einarbeitungsaufwand, begrenzte personelle Ressourcen, geringe Investitionsbereitschaft, Zeitmangel , fehlende Erfahrung
Ängste und Unsicherheiten (4 Nennungen) Ängste Stellenabbau, Sorgen bezüglich Veränderungen
Datenschutz (4 Nennungen) Umgang mit sensiblen Personaldaten, Fragen zum Datenschutz, DSGVO-Problematik
Kommunikation (2 Nennungen) Unzureichende Kommunikation (auch zwischen den Teams)

Tabelle 2: Über die drei Tätigkeitsbereiche aggregierte Erfolgsfaktoren und Zuordnung zu den in Studie 1 (Ausgabe 1) identifizierten Hemmnissen

Erfolgsfaktor identifiziert (Studie 2) (Genannt nach Erfahrung)
Kommunikation & Zusammenarbeit (17 Nennungen) Transparente Kommunikation, kurze Entscheidungswege, Zusammenarbeit mit der IT-Abteilung, Erwartungshaltung realistisch, tolerant für Sorgen der Mitarbeitenden sein, Vorgespräche führen mit fachfremden Mitarbeitenden, Rücksicht nehmen, Zusammenarbeit agil & eng, kleine & flexible Teams, Mitarbeitende einbeziehen in Prozess, junges Team zusammenstellen
Ressourcen bereitstellen (14 Nennungen) Freiräume schaffen, kompetentes Team, heterogenes Team, Schulungsangebote bereitstellen (Workshop basiert) , Investitionsbereitschaft, ausreichend Zeit einplanen, erfahrenes Team mit Fachwissen , gut dokumentiertes Framework
Organisatorisches (11 Nennungen) Tempo: Keine Wartezeiten zw. Ankündigung & Integration, Transformationsprozess, Marktanalyse & Toolauswahl , Dokumentation anfertigen, KI-Anwendungen erst in risikoarmen Bereich einführen , „Try and Error“, detailliertes Konzept erstellen
Technologie und Infrastruktur (10 Nennungen) Digitalisierungslevel muss zuvor geprüft werden, Integration in bestehende Systeme , Testphase/iterative Optimierung, Solide Basis muss vorhanden sein, Datenorganisation, strukturierte Datensätze
Motivation und Interesse (9 Nennungen) Motivation, Initiative, Offenheit, Begeisterung, Neugier, Interesse der Mitarbeitenden & Geschäftsführung, Pragmatischer Ansatz „Einfach Machen“
Vision und Zielorientierung (7 Nennungen) Ziele erläutern, konkreten Mehrwert erklären, Mitarbeitende in Prozesse einbeziehen, Ergebnisse sichtbar machen (Digitaler Zwilling)
Fokus auf Nutzerinteressen (7 Nennungen) Nutzernahe Anwendungsgestaltung, Fokus auf das Wesentliche, Einfachheit, Feedback einholen & umsetzen, intuitive Software
Externen Dienstleister hinzuziehen (4 Nennungen) Umfassende Auskunft über die KI basierte Verarbeitung von Kundendaten und Speicherung

Best Practices - Einführung von KI-Anwendungen in KMU

Buchhaltung 7 Teilnehmende	Kundenberatung 7 Teilnehmende	Kapazitätsplanung 4 Teilnehmende	Hemmnisse abgeleitet aus Literatur (Studie 1) (Bewertet auf Skala 0 kein Hemmnis bis 10 großes Hemmnis)
7	3	4	Integration in bestehende Geschäftsprozesse ($M=6.26$)
5	5	3	Unsicherheit bezüglich KI-Technologiereife ($M=6.2$)
5	1	4	
2	3	2	Fehlendes Fachwissen ($M=6.3$)
1	1	2	
2	2	0	Datenschutz & rechtliche Situation ($M=6.34$)
1	0	1	

Buchhaltung 7 Teilnehmende	Kundenberatung 7 Teilnehmende	Kapazitätsplanung 4 Teilnehmende	Hemmnisse abgeleitet aus Literatur (Studie 1) (Bewertet auf Skala 0 kein Hemmnis bis 10 großes Hemmnis)
4	8	5	
6	5	3	Fehlendes Fachwissen ($M=6.3$)
0	8	3	Unsicherheit bezüglich KI-Technologiereife ($M=6.2$)
7	0	3	Integration in bestehende Geschäftsprozesse ($M=6.26$)
4	3	2	
5	0	2	
3	4	0	
2	1	1	Datenschutz & rechtliche Situation ($M=6.34$)

Studie 02

Fazit

Die Teilnehmenden gaben detaillierte Einblicke in ihre individuellen Erfahrungen beim Einführen von KI-Anwendungen und beleuchteten dabei sowohl die fachlichen als auch organisatorischen Rahmenbedingungen, Herausforderungen und Erfolgsfaktoren. Besonders aufschlussreich waren die genauen Beschreibungen der jeweiligen KI-Anwendungen, der dahinterliegenden Motivation zur Einführung sowie Informationen darüber, welche Mitarbeitenden mit der Anwendung interagieren – einschließlich des damit verbundenen Schulungsaufwands. Darüber hinaus konnten die Teilnehmenden den Einführungsprozess ihrer KI-Lösungen in klaren Schritten nachvollziehbar darstellen. Dazu gehörten Phasen wie Markt- und Bedarfsanalyse, Zieldefinition, Auswahl externer Dienstleister, Schnittstellenprüfung, technische Implementierung sowie eine iterative Test- und Anpassungsphase. Diese strukturierte Herangehensweise ermöglichte eine differenzierte Betrachtung der Herausforderungen und Erfolgsfaktoren in den jeweiligen Kontexten.

Eine eindeutige Abgrenzung der Herausforderungen und Erfolgsfaktoren zwischen den Tätigkeitsbereichen war nicht möglich.

Dafür zeigten sich wiederkehrende Herausforderungen über alle drei betrachteten Tätigkeitsbereiche hinweg – **Buchhaltung, Kundenberatung** und **Kapazitätsplanung**:

- Technologie und Infrastruktur
- Akzeptanz
- Organisatorisches und Projektstruktur
- Fehlende Ressourcen
- Ängste und Unsicherheiten

Zudem zeigte sich, dass die folgenden vier von den in der ersten Studie (Ausgabe 1) identifizierten fünf zentralen Hemmnissen in den Interviews bestätigt wurden:

- **Datenschutz & rechtliche Situation:** Identifiziert in den Tätigkeitsbereichen Buchhaltung und Kundenberatung.
- **Fehlendes Fachwissen:** Identifiziert im Tätigkeitsbereich Buchhaltung.
- **Integration in bestehende Geschäftsprozesse:** Identifiziert in den Tätigkeitsbereichen Buchhaltung und Kapazitätsplanung.
- **Unsicherheit bezüglich KI-Technologiereife:** Identifiziert in den Tätigkeitsbereichen Buchhaltung und Kapazitätsplanung.

Lediglich das Hemmnis "Fehlende Qualifizierungs- und Weiterbildungsmaßnahmen" wurde nicht explizit genannt. Auch Erfolgsfaktoren wurden deutlich benannt. Als wie-

derkehrende Erfolgsfaktoren über alle drei betrachteten Tätigkeitsbereiche – **Buchhaltung, Kundenberatung** und **Kapazitätsplanung** – zeigten sich:

- Kommunikation & Zusammenarbeit
- Ressourcen bereitstellen
- Motivation & Interesse
- Externen Dienstleister hinzuziehen

Zudem ließ sich feststellen, dass bestimmte Erfolgsfaktoren genannt wurden, mit denen die folgenden vier zentralen Hemmnisse aus Studie 1 (Ausgabe 1) adressiert werden könnten.

- **Datenschutz & rechtliche Situation:** Potenzielle Erfolgsfaktoren zur Adressierung des Hemmnisses identifiziert in den Tätigkeitsbereichen Buchhaltung, Kundenberatung und Kapazitätsplanung.
- **Fehlendes Fachwissen:** Potenzielle Erfolgsfaktoren zur Adressierung des Hemmnisses identifiziert in den Tätigkeitsbereichen Buchhaltung, Kundenberatung und Kapazitätsplanung.
- **Integration in bestehende Geschäftsprozesse:** Potenzielle Erfolgsfaktoren zur Adressierung des Hemmnisses identifiziert in den Tätigkeitsbereichen Buchhaltung, und Kapazitätsplanung.
- **Unsicherheit bezüglich KI-Technologiereife:** Potenzielle Erfolgsfaktoren zur Adressierung des Hemmnisses identifiziert in den Tätigkeitsbereichen Buchhaltung, Kundenberatung und Kapazitätsplanung.

Einige Teilnehmende gaben darüber hinaus praxisnahe Empfehlungen für andere KMU – etwa Mitarbeitende und Nutzer:innen der KI-Anwendungen oder der Ergebnisse dieser, in den gesamten Prozess einzubinden (9 Nennungen). Dies umfasst insbesondere die Definition von Anforderungen und Zielen sowie iterative Feedback- und Testschleifen im Entwicklungsprozess. Zudem sei unbedingt auf eine transparente Kommunikation (9 Nennungen) zu achten. Einige Unternehmen (4 Nennungen) empfehlen weiterhin in kleinen Teams zu arbeiten und generell mit kleinen Pilotprojekten zu starten (3 Nennungen). Ebenso sollte sich nicht gescheut werden auch externe Hilfe in Anspruch zu nehmen, wo interne Ressourcen fehlen. Alternativ oder ergänzend sollen auch Mitarbeitende zum KI-Einsatz geschult werden (jeweils 4 Nennungen).

Insgesamt macht die Studie deutlich, dass der Weg zur erfolgreichen KI-Einführung komplex, aber plan- und gestaltbar ist – vorausgesetzt, Unternehmen begegnen den Herausforderungen mit strukturiertem Vorgehen, interner Offenheit und dem Willen zur kontinuierlichen Weiterentwicklung.

Best Practices - Einführung von KI-Anwendungen in KMU

Zukunftscentrum Berlin	www.zukunftscentrum-berlin.de
Zukunftscentrum Brandenburg	www.zukunftscentrum-brandenburg.de
Zukunftscentrum für menschzentrierte KI in der Produktionsarbeit	www.zukipro.de
Regionales Zukunftscentrum Mecklenburg-Vorpommern Plus (ZMV+)	www.zukunftscentrum-mv.de
Regionales Zukunftscentrum Nord (RZ.Nord)	www.zukunftscentrumnord.de
Zukunftscentrum KI NRW	www.zukunftscentrum-ki.nrw
pulsnetz.de – Mensch und Technik im Gemeinwesen (Pulsnetz MuTiG)	www.mutig.pulsnetz.de
Regionales Zukunftscentrum für KI und digitale Transformation	www.rzzki.de
Saarland und Rheinland-Pfalz (RZzKI)	
Regionales Zukunftscentrum Sachsen (RZ Sachsen)	www.zukunftscentrum-sachsen.de
Zukunftscentrum Digitale Arbeit Sachsen-Anhalt	www.zukunftscentrum-sachsen-anhalt.de
Zukunftscentrum Süd	www.zukunftscentrum-sued.de
Zentrum Digitale Transformation Thüringen (ZeTT)	www.zett-thueringen.de
Haus der Selbstständigen	www.hausderselbststaendigen.info
Zentrum Zukunft der Arbeitswelt	www.zukunftszentren.de

Impressum

Zentrum Zukunft der Arbeitswelt (ZZA)
ARBEIT UND LEBEN Sachsen e.V.
Geschäftsstelle Eilenburg, Maxim-Gorki-Platz 1, 04838 Eilenburg

Vi.S.d.P (Verantwortlich im Sinne des Presserechts): Miro Jennerjahn

Tel.: +49 (0)3423 6765-300
Fax: +49 (0)341 71005-55
E-Mail: zza@arbeitundleben.eu
www.zukunftszentren.de

-  @zukunftszentren
-  @zukunftszentren
-  @zukunftszentren
-  @zukunftszentren
-  Zentrum Zukunft der Arbeitswelt

Stand: Mai 2025

Layout: Scalare Mediendesign, Leipzig

Druck: Unitedprint.com Vertriebsgesellschaft mbH, Radebeul

ISBN (PRINT): 978-3-9827266-2-5 ISBN (EPUB): 978-3-9827266-3-2

CC-Lizenzierung:

Für Fotos und Bilder aus Bilddatenbanken, wie z.B. istockphoto.com oder de.123rf.com besteht keine Lizenzierung für die Nutzung durch Dritte. Soweit nicht anders gekennzeichnet, stehen alle sonstigen Fotos und Texte auf dieser Seite unter einer Creative Commons (CC BY-NC-ND 4.0= Lizenz).



Das ZZA wird umgesetzt von:



Universität Stuttgart
Institut für Arbeitswissenschaft und
Technologiemanagement IAT