

---

# Mantelpapier – Ethische und sozial verträgliche KI in Unternehmen

---

## 1. Künstliche Intelligenz – Verortung und Begriffsbestimmung

Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg förderte im Zeitraum vom 01.01.2020 bis 31.03.2022 die Studie „*Ethische und sozial verträgliche KI in Unternehmen*“ zur Gestaltung und zum Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in Baden-Württemberg. Die Studie wurde am Lehrstuhl für Soziologie der Universität Hohenheim in Zusammenarbeit mit dem Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT) der Universität Stuttgart durchgeführt. Der Fokus des Forschungsprojekts lag auf der Zusammenarbeit von Mensch und („intelligenter“<sup>1</sup>) Technik und hatte zum Ziel, Kriterien für die erfolgreiche Gestaltung und Einführung von KI-Systemen in Unternehmen zu entwickeln, die sich am Menschen und seinen Bedürfnissen orientieren. Dabei war empirisch zu erheben, wie intelligente Technik bislang eingeführt wird und an welchen Kriterien sich Unternehmen orientieren, wenn es um Fragen danach geht, wie ethische und humane Prinzipien der Technikentwicklung, -gestaltung und -einführung in der Praxis so geformt sein können, dass sie guten, humanen Arbeitsbedingungen dienen und nicht zu negativen Folgen wie Belastungen, Entfremdung oder gar Ängsten vor Arbeitsplatzverlust bei Beschäftigten führen. Dies würde letztlich auch Unternehmen negativ beeinträchtigen. Dabei kann grundsätzlich festgehalten werden, um was es sich bei ethisch und sozial verträglicher KI handelt:

---

<sup>1</sup> Der Begriff der intelligenten Technik subsumiert unter sich auch den der Künstlichen Intelligenz (KI). Dieser jedoch sehr weitläufig und allgemein sowie oftmals recht unbestimmt verwendete Begriff der KI ist höchst klärungsbedürftig, weshalb im Projekt auch eine separate Handreichung (1) zu diesem Thema erarbeitet worden ist. „Intelligent“ meint im Prinzip zunehmend automatisiert und vor allem autonom operierende Systeme, die ggf. selbstständig lernen und Entscheidungen treffen (können).

**Ethische und sozial verträgliche KI muss an die Bedürfnisse der betroffenen Stakeholder:innen ausgerichtet sein. Hierzu zählen Transparenz, Sicherheit sowie der Einbezug der Betroffenen und die Berücksichtigung ihrer Interessen. Ebenso wichtig ist die Wahrung menschlicher Handlungsautonomie bei der Mensch-KI-Kollaboration, d. h. Räume zum informellen Handeln und zwischenmenschlichen Austausch.**

Die Erkenntnisse sind für KMU sowie weitere Interessierte frei und öffentlich zugänglich. Sie wurden hauptsächlich als Gestaltungs- und Handlungsempfehlungen für den Mittelstand in Baden-Württemberg aufbereitet, um aufzuzeigen, was Unternehmen konkret beachten sollten, um KI-Technologien erfolgreich im Sinne ihrer eigenen Geschäftstätigkeiten, die abhängig sind von humanen und guten Arbeitsbedingungen wie Motivation fördernder Arbeit der Beschäftigten, einzuführen. Grundlegende Schritte jedes Einführungsprozesses sind dabei eine unternehmerische Standortanalyse mit der Frage „Wo steht das Unternehmen und was braucht es?“, eine Stakeholderanalyse, die fragt „Wer ist beteiligt und wer ist betroffen?“ Anschließend müssen technische und organisationale Voraussetzungen geprüft werden. Danach kann der Einführungsprozess gestartet, durchgeführt und anschließend evaluiert werden. Die Handreichungen aus dem Projekt „Ethische und sozial verträgliche KI in Unternehmen“ begleiten durch diesen Prozess und zeigen am Ende Best-Practice Beispiele. Im Folgenden werden anhand der schematischen Schritte eines Einführungsprozesses die weiteren im Projekt entstandenen Handreichungen vorgestellt, die an Ausgangspunkte der [Handreichung 1](#) „Künstliche Intelligenz im Mittelstand – Begriffsbestimmung und Verortung“ anschließen und in der grundlegende Begriffe erläutert sowie ein Überblick über existierende Technologien gegeben wird.

## **2. Künstliche Intelligenz – Standort- und Bedarfsanalyse**

[Handreichung 2](#) bietet eine „Standortbestimmung KI in KMU“. Sie ist bezogen auf KMU als leistungsfähiges Rückgrat der Wirtschaft und erklärt, für welche möglichen Einsatzzwecke KI in KMU eine Rolle spielen kann. Es wird darauf eingegangen, welche organisationalen Veränderungen auf KMU zukommen und welche Rolle dabei die IT spielt, aber auch das Wissensmanagement eines Unternehmens, um die vorhandenen (für KI-Implementierungen jedoch teils limitierten) Ressourcen ausschöpfen zu können und zu wissen, welche Ressourcen eingekauft werden müssen. Am aussichtsreichsten ist die

Einführung von KI, wenn die Beschäftigten – als Experten und Expertinnen für die Arbeit im Unternehmen – mit in Gestaltungs-, Einführungs- und Entscheidungsprozesse einbezogen werden.

### **3. Künstliche Intelligenz – Stakeholderanalyse von Betroffenen und Beteiligten**

[Handreichung 3](#) „*Künstliche Intelligenz (KI) im Mittelstand*“ setzt sich systematisch mit den Wirk- und Gestaltungsdimensionen von KI in mittelständischen Unternehmen auseinander. Es geht um die Mensch- Maschine/KI-Interaktion (Human-Computer-Interaction, HCI) und darum, die Arbeit der Zukunft positiv zu gestalten. Der Einsatz und die Weiterentwicklung von KI-Anwendungen sind kritisch zu reflektieren. Durch KI bedingte Änderungen sind aus den verschiedenen Perspektiven unterschiedlicher Stakeholder:innen und Stakeholder zu beleuchten und in den potentiellen Konsequenzen abzuschätzen. Um ein größtmögliches Maß an Verantwortungsbewusstsein hinsichtlich einer vielschichten Betrachtung und einer Risiko-/Technikfolgenabschätzung von KI zu erhalten, ist auf die Dimensionen Mensch und dessen Kompetenzen, Technik und Technikgestaltung sowie Organisation und Arbeitsgestaltung zu achten (siehe weiterführend auch Handreichung 7).

### **4. Künstliche Intelligenz – Organisationale Voraussetzungen klären**

[Handreichung 4](#) „*Stand der Gestaltungsempfehlungen zu KI*“ bietet Hilfestellung bei der Frage: „Welche Aspekte sind bei der Gestaltung von Systemen mit KI-Anteilen relevant?“ Um diese Frage zu beantworten, hilft die Betrachtung des eigenen Unternehmens anhand des Modells MTO - Mensch, Technik, Organisation. Das MTO-Modell wird in der Handreichung um die Rolle der KI erweitert und so wird deutlich, dass KI in der Organisation als Ganzes unterschiedliche Auswirkungen haben kann. Nicht nur der Umfang dessen variiert, wie komplex und verschiedenartig die eingesetzten Technologien wie Algorithmen sowie die (damit verbundenen) Verfahren sein können, sondern auch die Orte/Prozesse im Unternehmen, an denen sie eingesetzt werden. Darüber hinaus unterscheiden sich Systeme mit KI-Anteilen darin, inwiefern sie miteinander verbunden sind und auch hinsichtlich des Anteils, der KI für die Anwenderinnen und Anwender tatsächlich sichtbar wird.

## 5. Künstliche Intelligenz – Technische Voraussetzungen klären

[Handreichung 5](#) mit dem Titel „*Digitalisierung oder schon KI? Was ist der richtige Schritt für Ihr Unternehmen?*“ geht der Frage nach, ob Unternehmen „KI-ready“ sind. Der Unterschied und die Gemeinsamkeiten von Digitalisierungs- und KI-Einführungsprojekten werden beleuchtet und Erfahrungen von KMU geteilt. Ist der digitale Reifegrad für eine KI-Einführung ausreichend vorhanden, werden häufige Fehler bei der Einführung beleuchtet – angereichert mit praktischen Erfahrungen von KMU. Als Unterstützung werden im Abschluss der Handreichung zwei Checklisten vorgestellt, die eine erste Anlaufstelle für die Selbsteinschätzung von Interessierten bieten.

## 6. Künstliche Intelligenz – Bisherige Einführungsprozesse von Technik evaluieren und Schnittstellen human gestalten

Bisherige Technik-Einführungsprozesse mit ihren Folgen sollte jedes Unternehmen evaluieren. [Handreichung 6](#) „*Intelligente Technik – Schnittstellen zwischen Mensch und Maschine*“ bietet einen deskriptiv statistischen Überblick zur Verbreitung intelligenter Technik in der Arbeitswelt Deutschlands und in Baden- Württemberg sowie einen Überblick zum Empfinden der Beschäftigten zu den jeweiligen, bisher erlebten Einführungsprozessen. Dabei zeigt die Handreichung, dass die Verbreitung intelligenter Technik nicht weit vorangeschritten ist. Die Branchen, die Vorreiterinnen darstellen, sind Chemie, Metall und Maschinenbau. Die Handreichung zeigt weiter auf, dass die Beschäftigten in den Fällen, in denen disruptive Technik eingeführt wird, noch nicht oder nach wie vor nicht in großem Umfang an tiefgreifenden Veränderungen durch neue Technologien beteiligt werden. Es lässt sich auch deutlich ablesen, dass sowohl Wille als auch Motivation vorhanden sind, bei der Gestaltung der Technologie – und damit verbunden auch von Unternehmen und der Arbeit – von morgen mitzuwirken. Die Beschäftigten möchten mitbestimmen und sind bereit, ihre Ideen und Leistungsbereitschaft in Transformationsprozesse einzubringen. Dies würde dazu beitragen, den Einsatz von KI ethisch, sozial und damit menschenzentriert zu gestalten für eine nachhaltige, digitale Zukunft, die für alle Beteiligten gemeinsam perspektivenreich ist.

## 7. Künstliche Intelligenz – Beteiligung und Mitsprache

[Handreichung 7](#) befasst sich mit dem Thema: „*Intelligente Technik – Neue Beteiligungsformen in Unternehmen und der Technikentwicklung*“ und somit der Frage, wie sich KI-Systeme und die Mensch-KI-Kollaboration partizipativ gestalten lassen, sodass sie ethisch und sozial verträglich sind und von den Beschäftigten positiv und motivierend wahrgenommen werden. Hiermit knüpft sie unmittelbar an die in Handreichung 6 aufgeworfene Frage nach (neuen) Beteiligungsformen bzw. neuen Beteiligungsnotwendigkeit bei derart weit- und folgenreichen Prozessen der KI-Entwicklung, -gestaltung und -einführung an. Aufgrund ihres (zunehmend) „intelligenten“ Charakters und der wachsenden Bandbreite an Einsatz- sowie (teil-)autonomen Entscheidungsmöglichkeiten wächst die Notwendigkeit, vom KI-Einsatz Betroffene aktiv, frühzeitig, systematisch und fundamental einzubeziehen und sie als gleichwertige Partnerinnen und Partner zur Ermöglichung positiver Entwicklungen für Unternehmen, Arbeit und Gesellschaft anzuerkennen.

## 8. Künstliche Intelligenz – Humanen Gestaltungs- und Einführungsprozesse

[Handreichung 8](#) „*Handlungsempfehlungen zur humanen Gestaltung von Arbeit mit KI*“ bietet konkrete Handlungsempfehlungen für den Einführungsprozess von KI an, die an die jeweiligen individuellen Bedürfnisse eines Unternehmens angepasst werden müssen. Die Handreichung argumentiert, dass ein erfolgreicher Einführungsprozess von KI besonders dann gelingt, wenn umsichtig und transparent mit softwaregesteuerten Arbeitsabläufen oder Eingriffen in die Gestaltung der Arbeit umgegangen wird. Zielführend ist insbesondere eine partizipative Gestaltung neuer Technologien zur Berücksichtigung von Ansprüchen und Bedürfnissen der Beschäftigten. Darüber hinaus bietet die Handreichung eine Übersicht über weiterführende Unterstützungsangebote zum Thema KI für Unternehmen über das Projekt hinaus.

## 9. Künstliche Intelligenz – Best Practice in der Nutzung

[Handreichung 9](#) „Wie fangen Unternehmen konkret an KI zu nutzen?“ zeigt anhand des im Projektverlauf stattgefundenen Workshops und den darin erhobenen Best Practice Beispielen, wie ausgewählte Unternehmen mit den Schwierigkeiten eines Einführungsprozesses umgehen. Es wird ein beispielhafter Einführungsprozess nachgestellt, der auf die jeweiligen Bedürfnisse von Stakeholder:innen angepasst werden kann. Dabei haben sich verschiedene Positionen und Stationen im Einführungsprozess als wertvoll erwiesen. Zunächst braucht es einen Impuls für den KI-Einsatz in Unternehmen. Typischerweise werden dann Führungskräfte oder die Geschäftsleitung entscheiden, ob die Idee umgesetzt werden soll (Sponsoring). Danach werden möglichst Interessenvertretungen (der Beschäftigten) eingebunden und Datenschutz- Expertinnen und -Experten ins Boot geholt. Schließlich wird mit den Anwendenden und sowohl den fachlichen als auch IT- und KI-Expertinnen und -Experten angefangen, die Umsetzung zu planen.

## 10. Künstliche Intelligenz – Fazit

Im Projekt „Ethische und sozial verträgliche KI“ ging es vor allem darum, die Herausforderungen, die mit dem Einsatz von KI-Systemen einhergehen, zu beleuchten und Lösungsansätze vorzuschlagen. Ethische und sozial verträgliche KI ist wichtig für eine optimale und erfolgreiche KI-Einführung und -Nutzung, da es von Bedeutung ist, dass die Beschäftigten, aber auch Kunden und Kundinnen, deren Einsatz in Unternehmen akzeptieren. Speziell die Rolle der Organisation und das Zusammenwirken von Menschen und Technik wurde praxisnah untersucht. Denn KI-Technologie und ihr Einsatz können und müssen aktiv mitgestaltet werden, um zu einem optimalen Einsatz und Nutzen für alle Beteiligten zu gereichen. Der Mittelstand Baden-Württembergs kann und sollte hier eine Vorreiterrolle einnehmen – insbesondere auch hinsichtlich ethischer, sozialer und damit menschengerechter KI-Systeme, die nicht zuletzt auch immense Wirtschaftlichkeitspotenziale in sich bergen. Hierfür bietet sich ein Ablauf an, wie er hier anhand der Handreichungen modellhaft abgeleitet werden kann (siehe Abb. 1).

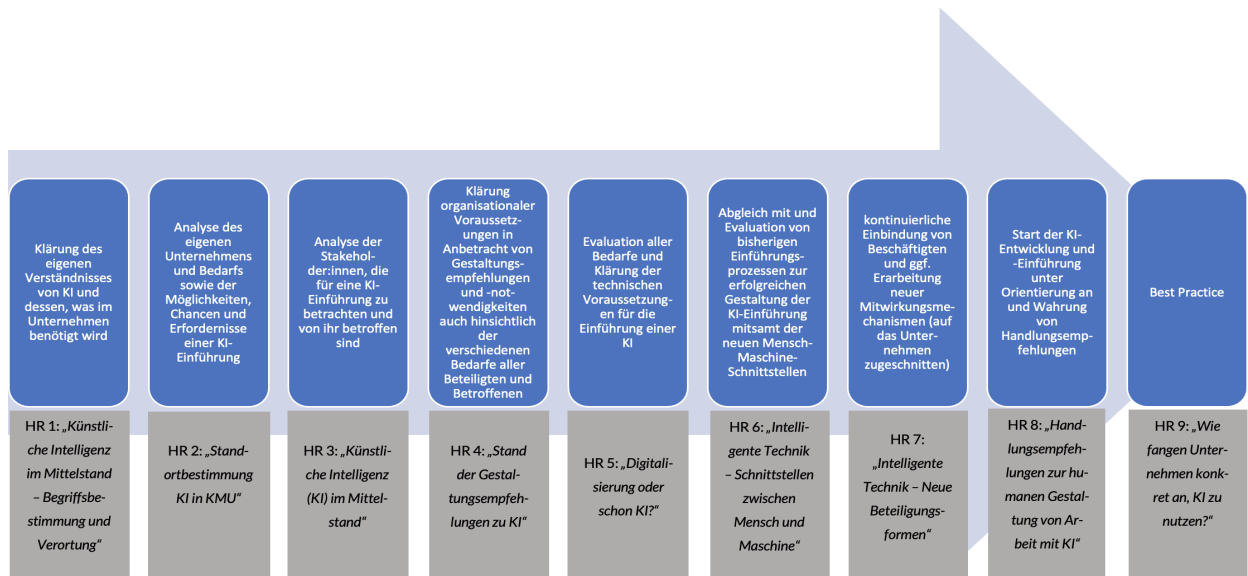


Abbildung 1: Der Weg zu ethisch und sozial verträglicher KI in Unternehmen.

Abbildung 1: Der Weg zu ethisch und sozial verträglicher KI in Unternehmen

Bei Interesse an den einzelnen Handreichungen interessieren, können die hier verlinkten Schriften angeklickt werden. Zudem finden sich die gesammelten Projektergebnisse unter folgendem Link:

<https://wm.baden-wuerttemberg.de/de/arbeit/arbeitsmarktpolitik/ethische-und-sozial-vertraegliche-ki-in-unternehmen-forschungsprojekt/>

## Ihre Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner

**Christopher Zirnic**

[christopher.zirnic@uni-hohenheim.de](mailto:christopher.zirnic@uni-hohenheim.de)

**Marc Jungtäubl**

[marcdominic.jungtaeubl@uni-hohenheim.de](mailto:marcdominic.jungtaeubl@uni-hohenheim.de)

**Jj Link**

[jasmin.link@iao.fraunhofer.de](mailto:jasmin.link@iao.fraunhofer.de)

**Dr. Nektaria Tagalidou**

[nektaria.tagalidou@iat.uni-stuttgart.de](mailto:nektaria.tagalidou@iat.uni-stuttgart.de)

**Projekt Homepage:**

[Internetseite Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg](#)