

# Erfolgreicher Einsatz von **künstlicher Intelligenz** in Unternehmen



Whitepaper



working  
with data  
**for a better  
future.**



© 2024 roosi GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument wird in der vorliegenden Form ohne jegliche Gewährleistung zur Verfügung gestellt. Informationen und Meinungen, einschließlich URLs und Verweise auf Internetseiten, die in diesem Dokument enthalten sind, können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Verwendung dieses Dokuments erfolgt auf eigenes Risiko. Die Beispiele dienen nur der Veranschaulichung und können fiktiv sein. Ein tatsächlicher Zusammenhang ist weder beabsichtigt noch hergestellt. Darüber hinaus gewährt Ihnen dieses Dokument keinerlei Rechte am geistigen Eigentum der roosi GmbH. Sie dürfen dieses Dokument nur zu internen Referenzzwecken kopieren und verwenden. Die Informationen können sich auf vorveröffentlichte Produkte beziehen, die noch erheblichen Änderungen unterliegen können. Die roosi GmbH übernimmt keine Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, für die in diesem Dokument enthaltenen Informationen.



# Inhalt

01 Einleitung

02 KI: Modelle, Chancen und Anwendungen

03 KI in der Praxis einsetzen

04 Erfolgreich KI-Strategien umsetzen

05 Die Zukunft der KI

06 Schlusswort



# 01 Einleitung

Der Begriff "**Künstliche Intelligenz**" (KI) wurde erst Mitte des 20. Jahrhunderts geprägt, aber die Vision, Maschinen mit menschlicher Intelligenz zu erschaffen, reicht bereits Jahrtausende zurück. Von der griechischen Legende des bronzenen Riesen Talos, der Kreta bewachte, bis zu Mary Shelleys "Frankenstein", der im 19. Jahrhundert das Bild des künstlich erschaffenen Lebewesens prägte – all diese Geschichten spiegeln unsere Faszination und Ängste gegenüber künstlicher Intelligenz wider.

Die Geschichte der KI ist ein faszinierender Weg, der von visionären Köpfen, bahnbrechenden Erfindungen und bedeutenden Errungenschaften geprägt ist. Diese Reise hat die Art und Weise, wie wir leben, arbeiten und denken, grundlegend verändert und ebnet den Weg für eine Zukunft voller Möglichkeiten und Innovationen.



# 1936



## Turingmaschine

Der britische Mathematiker Alan Turing beweist mit seinen Theorien, dass eine Rechenmaschine kognitive Prozesse ausführen kann, wenn diese in Einzelschritte zerlegt und durch einen Algorithmus dargestellt werden

# 1956



## Begriff "KI" entsteht

Wissenschaftler am Dartmouth College sind überzeugt, dass Maschinen menschliche Intelligenz simulieren können. McCarthy prägt den Begriff "Künstliche Intelligenz", und das erste KI-Programm der Welt wird entwickelt.

# 1966



## Geburt des ersten Chatbots

Der deutsch-amerikanische Informatiker Joseph Weizenbaum vom Massachusetts Institute of Technology erfindet ein Computerprogramm, das mit Menschen kommuniziert - "ELIZA".

# 1972



## KI gelangt in die Medizin

Ted Shortliffe entwickelte an der Stanford University ein Expertensystem zur Unterstützung bei Diagnose und Therapie, das medizinisches Wissen durch Formeln, Regeln und eine Wissensdatenbank bündelt.

# 1986



## "NETtalk" spricht

Der Computer erhält erstmals eine Stimme. Terrence J. Sejnowski und Charles Rosenberg entwickeln das Programm „NETtalk“, das durch Beispiele und Phonemketten das Sprechen lernt.

# 1997



## Computer schlägt Schachweltmeister

Die KI-Schachmaschine „Deep Blue“ von IBM besiegt den Schachweltmeister Garry Kasparov. Kritiker bemängeln, dass „Deep Blue“ nur durch das Berechnen aller möglichen Züge und nicht durch kognitive Intelligenz gewonnen habe.

# 2011



## KI erreicht den Alltag

Leistungsstarke Prozessoren ermöglichen normalen Verbrauchern den Zugriff auf KI-Programme. Sprachassistenten, wie Apples „Siri“ (2011), Microsofts „Cortana“ (2014) und Amazons „Alexa“ (2015) entstehen.

# 2011



## KI "Watson" gewinnt Quizshow

Das Computerprogramm „Watson“ gewinnt in einer US-TV-Quizshow gegen menschliche Mitspieler, was beweist, dass es natürliche Sprache versteht und schnell auf schwierige Fragen antworten kann.

# 2018



## Wachstumstreiber

Das McKinsey Global Institute prognostiziert, dass bis 2030 durch den Einsatz von KI weltweit ein zusätzliche Wertschöpfung von 13 Billionen US-Dollar entsteht



## KI im 21. Jahrhundert

Ein wichtiger Durchbruch in der Entwicklung der KI kam mit dem Aufkommen **des maschinellen Lernens (ML)** in den 1980er und 1990er Jahren. Anstatt sich nur auf vordefinierte Regeln zu verlassen, begannen Systeme, aus Daten zu lernen. Algorithmen wie Entscheidungsbäume, neuronale Netze und Support Vector Machines ermöglichten es Maschinen, Muster in Daten zu erkennen und Vorhersagen zu treffen. In den 2000er Jahren revolutionierte **Deep Learning** den Bereich weiter. Tiefe neuronale Netze ermöglichten es Maschinen, komplexe Aufgaben wie Bilderkennung, Sprachverarbeitung und sogar Spiele auf übermenschlichem Niveau zu bewältigen.

Fortschritte in der Telekommunikation und die Schaffung des World Wide Web ermöglichten in den 2000er Jahren die Übertragung und Speicherung großer Datenmengen. Diese Entwicklung bildete die Grundlage für den nächsten großen Schritt: Big Data. Die Fülle an Daten, kombiniert mit verbesserten Lernalgorithmen und steigender Rechenleistung, ermöglichte beeindruckende Fortschritte in der Spracherkennung, der Verarbeitung natürlicher Sprache, der visuellen Erkennung und dem Reinforcement Learning.

Die Arbeiten von Pionieren wie Yoshua Bengio, Geoffrey Hinton und Yann LeCun haben das Gebiet des Deep Learning vorangebracht und die Grundlagen für viele moderne KI-Anwendungen gelegt. Dank ihrer Forschungen können Maschinen heute Aufgaben übernehmen, die früher als ausschließlich dem Menschen vorbehalten galten.

## ChatGPT und Generative KI – Eine neue Ära beginnt!

Im November 2022 stellte das kalifornische Unternehmen OpenAI den Chatbot ChatGPT (GPT steht für Generative Pretrained Transformer) vor und löste damit einen regelrechten Hype um die generative KI aus. Generative KI-Modelle können durch einfache Befehle Texte verfassen, Bilder generieren und sogar Videos erstellen - eine Revolution in der Art und Weise, wie Inhalte erstellt werden. Diese Technologien haben das Potenzial, kreative Prozesse zu transformieren und finden bereits Anwendung in Bereichen wie Marketing, Bildung und Unterhaltung. Beispielsweise nutzen Filmstudios generative KI, um Spezialeffekte zu verbessern und die Sprachsynchronisation zu automatisieren.



Gleichzeitig wirft die Verbreitung von KI-generierten Inhalten und Deepfakes auch ethische und rechtliche Fragen auf, insbesondere in Bezug auf Desinformation und geistiges Eigentum.

Trotz jahrzehntelanger Forschung und beeindruckender Fortschritte steht die Entwicklung der künstlichen Intelligenz noch relativ am Anfang. Für einen breiteren Einsatz in sensiblen Bereichen wie der Medizin muss KI zuverlässiger und sicherer gegen Manipulationen werden.

Entscheidend ist auch, dass KI-Systeme ihre Entscheidungen erklären können, um Vertrauen zu schaffen und Nachvollziehbarkeit sicherzustellen.

Eines können wir aus der Geschichte der KI sicherlich mitnehmen: einen realistischen Umgang mit Hypes. Um einen weiteren "KI-Winter" zu vermeiden, sollten wir unsere Begeisterung für diese Technologie in kontinuierliche Fortschritte und ein tieferes Verständnis der menschlichen Intelligenz kanalisieren. Nur so können wir die Möglichkeiten der KI voll ausschöpfen und gleichzeitig ihre (ethischen) Risiken minimieren.



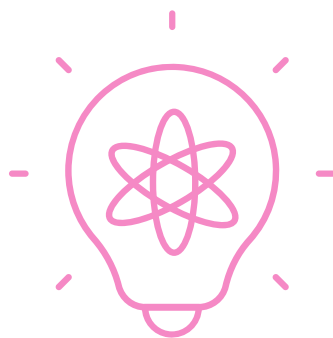
## Wie KI die Welt verändert und weiter verändern wird

Ziel der KI-Forschung ist es, möglichst exakt menschliche Intelligenz zu replizieren. Somit sollen zukünftig vermehrt Aufgaben übernommen werden, die normalerweise menschlichen Input erfordern, wie Entscheidungsfindung, Objekterkennung und Problemlösung.

Durch den Einsatz komplexer Algorithmen und Methoden können Maschinen eigenständige Entscheidungen treffen, die ganze Industrien revolutionieren und unsere Lebens- und Arbeitsgewohnheiten verändern. Maschinelles Lernen und Deep Learning, zwei Teilbereiche der KI, stehen im Zentrum dieser Technologie. Sie nutzen komplexe Algorithmen und neuronale Netzwerke, um Maschinen zu befähigen, zu lernen und sich anzupassen.

Künstliche Intelligenz hat bereits jetzt tiefgreifende Auswirkungen: In der Fertigung optimieren KI-gesteuerte Roboter Produktionsprozesse, im Gesundheitswesen helfen Algorithmen, Krankheiten schneller und genauer zu diagnostizieren und neue Medikamente zu entdecken. Im Finanzsektor nutzen Banken KI zur besseren Betrugserkennung, Risikobewertung und automatisierten Finanzanalyse.

In der Zukunft wird KI voraussichtlich weiterhin eine Schlüsselrolle bei der Bewältigung globaler Herausforderungen spielen. Von der Optimierung von Lieferketten zur Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen bis hin zur Unterstützung bei der Bewältigung von Gesundheitskrisen bietet KI zahlreiche Möglichkeiten, die Welt nachhaltiger und effizienter zu gestalten. Es liegt an uns, die Technologie verantwortungsvoll zu nutzen und sicherzustellen, dass sie allen zugutekommt.



# 02 KI: Modelle, Chancen und Anwendungen


## Welche Arten und Modelle der KI gibt es?

Von Siri bis zu selbstfahrenden Autos: Künstliche Intelligenz ist aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Doch angesichts der Vielzahl von Begriffen und Klassifizierungen kann es schwierig sein, die verschiedenen Arten von KI zu verstehen, auf denen diese Technologien basieren. Hier ein Überblick über die wichtigsten Typen und Modelle der KI, die derzeit im Einsatz sind.

Unterscheidung auf Grundlage von Funktionalität:


### Reaktive KI

Reaktive Maschinen sind die einfachste Form der KI. Sie besitzen kein Gedächtnis, sondern reagieren nur auf aktuelle Eingaben. Somit können sie keine vergangenen Erfahrungen in ihre Entscheidungen miteinbeziehen. Ein klassisches Beispiel dafür ist IBMs Deep Blue, der Schachcomputer, der 1997 Garry Kasparov besiegte. Solche Maschinen erfüllen meist nur einen einzigen Zweck und sind besonders nützlich in stark strukturierten Umgebungen, wo Vorhersagen auf Basis aktueller Daten getroffen werden müssen.

 **Praxisbezug:** Reaktive Maschinen werden häufig in der Qualitätssicherung eingesetzt, wo sie Produkte auf Fehler untersuchen und sofortige Entscheidungen treffen können.

### Limited Memory AI

KI-Systeme mit begrenztem Gedächtnis, in Form einer limitierten Speicherkapazität, können in diesem Speicher abgelegte Informationen berücksichtigen und ihrem Gedächtnis selbstständig Informationen hinzufügen. Über neuronale Netze und durch überwachtes Lernen können sie dann eine große Menge an Daten und Vorgehensweisen entwickeln. Im Gegensatz zu reaktiven Maschinen, können sie also vergangene Erfahrungen nutzen, um bessere Entscheidungen zu treffen.

 **Praxisbezug:** Diese Art von KI wird für Anwendungen wie autonomes Fahren, Chatbots oder digitale Assistenten benutzt. Auch ChatGPT fällt in diese Kategorie.



**Es lässt sich also folgendes erkennen:** Eine reaktive Maschine (Typ 1), wie beispielsweise ein Schachcomputer, reagiert nur auf den Zug, den man gerade macht. Die KI kann also keine weiteren Züge vorausplanen. Im Gegenzug dazu, kann KI des Typs 2 eine Strategie entwickeln und bedingt vorausplanen. Ein Sprachassistent kann ihnen beispielsweise Vorschläge zu weiteren Themen machen, die für Sie relevant sein könnten. Und ChatGPT kann Ihnen aus der enormen Menge an Daten, auf die das System zurückgreifen kann, genau die richtigen für Ihren Text zusammenstellen.

Obwohl ChatGPT deutlich mächtiger wirkt als beispielsweise Siri, fehlt der Technologie die entscheidende Fähigkeit für eine Typ-3-KI: Emotionen zu verstehen oder gar zu fühlen.

## **Theory of Mind AI**

Zunächst einmal gibt es noch keine KI vom Typ 3. Sie soll in Zukunft in der Lage sein, menschliche Emotionen, Gedanken und Interaktionen zu verstehen und entsprechend darauf zu reagieren. Sie kann also menschenähnliches, autonomes Wissen, Verstehen und Bewusstsein entwickeln. Dabei handelt es sich um Systeme, die vor allem aus der Science Fiction bekannt sind. Obwohl sich diese Technologie noch in der Entwicklungsphase befindet, verspricht sie revolutionäre Fortschritte in Bereichen wie der psychologischen Beratung und dem personalisierten Kundenservice.

## **Self-Aware AI**

Self-aware AI ist eine Art Super-KI, die bisher gleich wie die „Theory of Mind AI“ rein theoretisch ist. Sollte sie jemals realisiert werden, wäre sie in der Lage, ihre eigenen inneren Zustände und Eigenschaften zusammen mit menschlichen Emotionen und Gedanken zu verstehen.

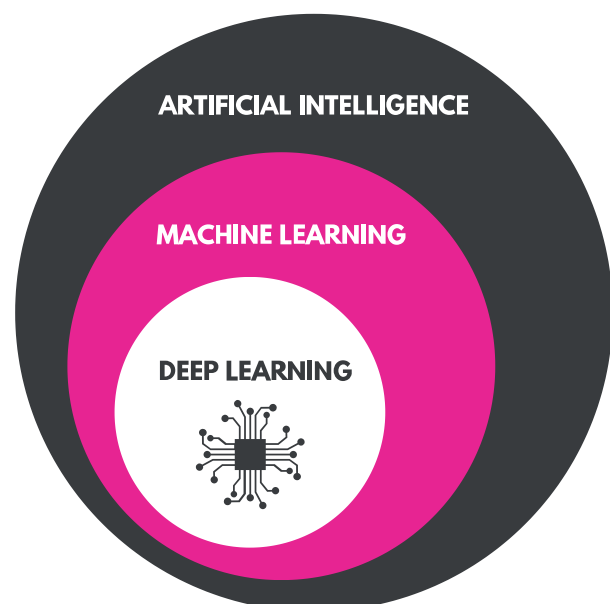


## Hauptkategorien von KI-Modellen

Von überwachten Lernalgorithmen, die in der Medizin und Bildverarbeitung eingesetzt werden, bis hin zu tiefen neuronalen Netzwerken, die komplexe Datenanalysen ermöglichen, bietet KI zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten.

Um einen Überblick über die gängigsten Modelle der KI zu erhalten, ist es zunächst notwendig, einen kurzen Abriss der wichtigsten Begriffe zu geben. Die Unterscheidung zwischen **Künstlicher Intelligenz (KI/AI)**, **Maschinellem Lernen (ML)** und **Deep Learning (DL)** ist entscheidend, um die spezifischen Technologien und deren Anwendungen besser zu verstehen.

- ✓ **Artificial Intelligence** oder **Künstliche Intelligenz** ist der Oberbegriff für alle Technologien, die menschenähnliche Intelligenz nachahmen.
- ✓ **Maschinelles Lernen (ML)** ist ein Teilbereich von AI, der darauf abzielt, Algorithmen zu entwickeln, die aus Daten lernen und Muster erkennen können. ML-Modelle verbessern ihre Leistung im Laufe der Zeit durch den Einsatz von Trainingsdaten.
- ✓ **Deep Learning (DL)** ist eine spezialisierte Unterkategorie des ML, die tiefe neuronale Netzwerke (mit vielen Schichten) verwendet, um große Datenmengen zu analysieren und zu verarbeiten. Sie ist im Wesentlichen eine fortgeschrittene Form des maschinellen Lernens mit einem wichtigen Unterschied: autonome Aktualisierung.



## Chancen und Möglichkeiten von KI für Unternehmen

Künstliche Intelligenz hat sich von einer Zukunftstechnologie immer mehr zu einem entscheidenden Wirtschaftsfaktor entwickelt. Obwohl derzeit nur wenige Unternehmen KI umfassend nutzen, wird ihr Potenzial zunehmend erkannt. Gründe dafür, wieso KI in vielen Unternehmen noch nicht eingesetzt wird, gibt es viele – am häufigsten werden Zeitmangel oder fehlendes Personal mit ausreichender Qualifikation genannt, gefolgt von unzureichenden finanziellen Mitteln. Einige wollen auch noch abwarten, welche Technologien in anderen, ähnlichen Unternehmen zum Einsatz kommen. Zudem herrscht generell noch sehr viel Unsicherheit, was den Einsatz von KI betrifft.

Vielleicht beschäftigen Sie Fragen wie:

- Ist KI für mein Unternehmen "machbar"?
- Welche Risiken gibt es und wie sieht die Implementierung aus?
- Welche Technologien sind für mein Unternehmen wirtschaftlich sinnvoll?
- Welche Datenschutzbedenken gibt es?

Um diese Fragen zu beantworten, werfen wir einen Blick auf die vielfältigen Chancen und Möglichkeiten, die sich durch den Einsatz von KI für Unternehmen ergeben.

### **Steigerung der Effizienz und Produktivität**

KI kann eine erhebliche Steigerung der Effizienz und Produktivität bewirken, indem sie Routineaufgaben automatisiert und Mitarbeiter:innen ermöglicht, sich auf wertschöpfendere Tätigkeiten zu konzentrieren. Dies führt nicht nur zu einer effizienteren Nutzung der Arbeitszeit, sondern auch zu einer besseren Ressourcennutzung insgesamt. Beispielsweise kann KI in der Produktion durch vorausschauende Instandhaltung (Predictive Maintenance) Maschinenstillstände minimieren und die Betriebszeit maximieren.

### **Innovation und Wettbewerbsvorteil**

Durch den Einsatz von KI werden Unternehmen in die Lage versetzt, innovative Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, die ihnen Wettbewerbsvorteile verschaffen. KI ermöglicht es, neue Geschäftsfelder zu erschließen und bestehende Angebote zu verbessern. Um Kundenbedürfnisse besser zu verstehen und darauf aufbauend maßgeschneiderte Produkte zu entwickeln, können KI-gestützte Analysen helfen.



## **Verbesserung der Entscheidungsfindung durch Mustererkennung**

KI-Systeme können große Datenmengen in Echtzeit analysieren und wertvolle Einblicke liefern, die fundierte Geschäftsentscheidungen ermöglichen. Durch maschinelles Lernen können Unternehmen Muster und Trends erkennen, die sonst verborgen bleiben würden und durch fortgeschrittene Algorithmen können sie prognostische Analysen durchführen, die nicht nur vergangene und gegenwärtige Datenmuster aufzeigen, sondern auch zukünftige Ereignisse mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit vorhersagen. Dies versetzt die Unternehmen in die Lage, proaktiv zu handeln und strategische Maßnahmen zu ergreifen, noch bevor sich die Chancen oder Risiken konkretisiert haben.

## **Erhöhung der Kundenzufriedenheit**

KI-gestützte Chatbots und Sprachassistenten können rund um die Uhr Kundenanfragen beantworten und einfache Probleme lösen. Dadurch werden Wartezeiten verkürzt und die Kundenzufriedenheit deutlich erhöht. Zudem können sie dank Machine Learning aus Interaktionen lernen, was zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Servicequalität führt. Sie können auch personalisierte Empfehlungen auf der Grundlage des Kaufverhaltens und der Vorlieben der Kunden geben, was zu einer stärkeren Kundenbindung führt.



## Wirtschaftlicher Nutzen und ROI

Laut einer von Microsoft in Auftrag gegebenen Studie von IDC zeigt sich der wirtschaftliche Nutzen von KI in verschiedenen Aspekten des Geschäftsalltags. Über 2.000 Führungskräfte und Entscheidungsträger:innen weltweit, die für die Umsetzung von KI in ihren Unternehmen verantwortlich sind, wurden befragt. Hier sind einige wichtige Erkenntnisse der Studie:

- Verbreitung:** 71% der befragten Unternehmen setzen bereits KI ein
- Implementierungsdauer:** 92% der KI-Implementierungen dauern 12 Monate oder weniger
- Rendite:** Unternehmen erzielen innerhalb von 14 Monaten eine Rendite aus ihren KI-Investitionen. Für jeden Dollar, den ein Unternehmen in KI investiert, erzielt es eine 3,5-fache durchschnittliche Rendite.
- Hindernisse:** 52% der Unternehmen geben an, dass der Mangel an qualifizierten Mitarbeiter:innen ihr größtes Hindernis bei der Implementierung und Skalierung von KI ist.

Diese Studie zeigt, dass KI nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch erhebliche wirtschaftliche Vorteile bietet. Unternehmen können durch die Implementierung von KI-Technologien neue Umsatzströme generieren, differenzierte Kundenerfahrungen bieten und interne Prozesse modernisieren.

## Fazit

Die Einführung von KI-Technologien bietet Ihrem Unternehmen enorme Chancen, die Effizienz zu steigern, die Kundenzufriedenheit zu verbessern und sich Wettbewerbsvorteile zu verschaffen. Gleichzeitig müssen jedoch auch die potenziellen Risiken und Herausforderungen berücksichtigt werden. Wenn Sie die Fragen und Sorgen, die Sie möglicherweise haben, systematisch angehen, können Sie die Vorteile von KI optimal nutzen und Ihr Unternehmen zukunftssicher machen.



## Vorteile



Kostenreduktion durch effizienteren Ressourceneinsatz



Steigerung der Produktionsqualität durch kontinuierliche Kontrolle und Analyse von Produktionsdaten



Verbesserung der Arbeitssicherheit durch Übernahme von riskanten Aufgaben in gefährlichen Umgebungen



Schlankere Prozesse durch Automatisierung von Routineaufgaben und Abbau bürokratischer Hürden



Rasche und präzise Reaktionen auf Marktveränderungen durch Echtzeitanalysen



Steigerung der Kundenzufriedenheit durch personalisierte Empfehlungen und schnellere Servicezeiteng



Frühzeitige Warnung vor Ausfällen und Bestimmung der optimalen Wartungsintervalle für Maschinen

## Nachteile



KI kann bestimmte Arbeitsplätze überflüssig machen



Speicherung großer Datenmengen erhöht Risiko von unautorisiertem Zugriff und Datendiebstahl



Falsche Ergebnisse aufgrund unzureichender Datenqualität oder fehlerhafter Programmierlogik



Entscheidungsfindung und Funktionsweise von KI ist oft nicht ausreichend nachvollziehbar



Unklare Haftung bei Fehlern, die durch den Einsatz von KI verursacht wurden



KI-Systeme können existierende Vorurteile und Diskriminierungen verstärken, wenn Daten verzerrt sind



Verwendung von KI wirft komplexe ethische Fragen auf, insbesondere bei Verantwortlichkeit



## Einsatzgebiete und Anwendungsfälle

Die Integration von künstlicher Intelligenz in den Unternehmensalltag bietet vielfältige Möglichkeiten zur Steigerung von Effizienz, Produktivität und Kundenzufriedenheit. Im folgenden werden zehn konkrete Einsatzmöglichkeiten vorgestellt, wie Unternehmen KI heute und in naher Zukunft nutzen können:

### **Predictive Analytics**

KI kann verwendet werden, um Vorhersagemodelle zu entwickeln, die zukünftige Ereignisse und Trends basierend auf historischen Daten prognostizieren. Dies ermöglicht es zukünftige Entwicklungen besser zu antizipieren.

### **KI-basierte Produktentwicklung**

Die KI-basierte Produktentwicklung nutzt künstliche Intelligenz, um industrielle Entwicklungsprozesse effizienter zu gestalten. KI-Systeme können automatisierte Qualitätstests durchführen, wodurch die Notwendigkeit manueller Überprüfungen reduziert wird. Sie sind auch in der Lage, Fehler in Echtzeit zu erkennen und zu korrigieren, was die Produktionszyklen verkürzt. Darüber hinaus verbessern prädiktive Wartungsfunktionen die Zuverlässigkeit von Produkten, indem sie potenzielle Probleme erkennen und vorbeugende Maßnahmen vorschlagen, bevor es zu Ausfällen kommt.

### **Automatisierung von Aufgaben**

Durch den Einsatz von KI können Unternehmen repetitive und zeitaufwändige Aufgaben automatisieren, um die Effizienz zu steigern und personelle Ressourcen freizusetzen. Konkret umfasst dies die Automatisierung von Prozessen wie der Dateneingabe und -verarbeitung, sowie die Nutzung von KI zur automatischen Sortierung und Klassifizierung von Dokumenten nach relevanten Kriterien.

### **Personalisierte Empfehlungen**

KI kann eingesetzt werden, um Kunden personalisierte Empfehlungen zu geben. Im Bereich Marketing und Vertrieb können Kauf- und Klickverhalten detailliert analysiert und automatisiert Produkte basierend auf Algorithmen empfohlen werden. Dies führt zu präziseren Vorhersagen zukünftiger Käufe im Vergleich zu herkömmlichen, manuellen Analysemethoden.





### **Optimierung von Prozessen**

KI kann dazu beitragen, Geschäftsprozesse zu optimieren und ineffiziente Abläufe zu identifizieren. Im Bereich des Supply-Chain-Managements kann KI dazu beitragen, die Beschaffungsprozesse zu beschleunigen, indem sie Vorhersagen über die benötigten Warenmengen macht und die Lieferkettenlogistik optimiert. Zusätzlich kann KI helfen, die Anzahl der Retouren zu verringern, indem sie genauere Prognosen über Kundenpräferenzen und Nachfrageverhalten ermöglicht, was zu einer gezielteren Produktdistribution führt.

### **Risikomanagement**

KI kann durch den Einsatz von Algorithmen und maschinellem Lernen potenzielle Risiken in verschiedenen Geschäftsbereichen erkennen und bewerten. KI-Systeme können große Datenmengen analysieren, um Muster zu identifizieren, die auf Markt-, Kredit- oder Betrugsrisiken hinweisen. Diese Technologie ermöglicht es Unternehmen, Risiken nicht nur zu identifizieren, sondern auch ihre Wahrscheinlichkeit und ihre potenziellen Auswirkungen zu bewerten, so dass proaktive Maßnahmen ergriffen werden können, um Schäden zu vermeiden oder zu minimieren.

### **Verbesserung der Kundenerfahrung**

Durch den Einsatz von Chatbots können einfache Kundenanfragen automatisiert beantwortet werden. Dadurch werden Wartezeiten für Kunden verkürzt und die Effizienz des Kundenservices erhöht. Gleichzeitig können sich Kundenservice-Mitarbeiter:innen auf die Bearbeitung komplexerer und anspruchsvoller Kundenanfragen konzentrieren, was zu einer insgesamt höheren Servicequalität führt.



## Automatisierung von Entscheidungsprozessen

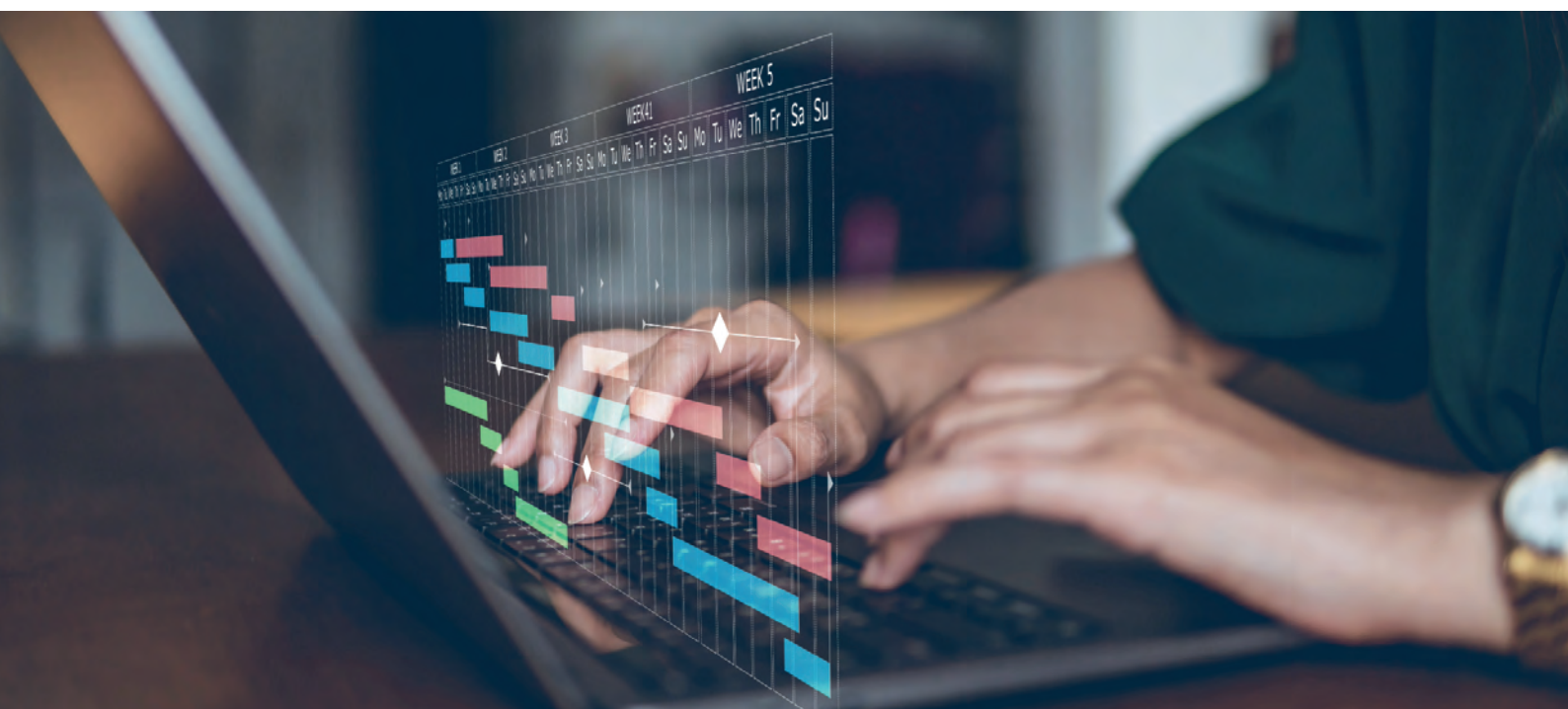
KI ermöglicht es, Entscheidungen schneller und datengestützt zu treffen. Künstliche Intelligenz analysiert kontinuierlich Marktdaten und kann Preise automatisch anpassen, um auf Veränderungen wie Nachfrageschwankungen oder Wettbewerbsaktionen zu reagieren. Dies führt zu einer dynamischen Preisgestaltung, die es Unternehmen ermöglicht, wettbewerbsfähig zu bleiben und ihre Marktstrategie in Echtzeit zu optimieren.

## Optimierter Transport

Beim Einsatz von KI in der Logistik werden Algorithmen und maschinelles Lernen genutzt, um Lieferzeiten zu planen und Lieferrouten zu optimieren. KI-Systeme vereinfachen Standardlogistikprozesse, indem sie die beste Route unter Berücksichtigung von Verkehr, Wetter und anderen Faktoren berechnen. Ineffiziente und überflüssige Fahrten können so reduziert werden, was zu Zeit- und Kosteneinsparungen führt.

## Effizientere Personalplanung

Schichtplan-Software kann mit Hilfe von Algorithmen automatisch Dienstpläne erstellen. Diese Software kann in Echtzeit auf Änderungen reagieren, beispielsweise bei kurzfristigen Ausfällen oder Anpassungen der Mitarbeiterverfügbarkeit. Dies macht den Planungsprozess nicht nur einfacher und transparenter, sondern trägt auch zu einer gerechteren Verteilung der Arbeitszeit bei.



## KI und Nachhaltigkeit

Künstliche Intelligenz eröffnet Unternehmen viele Möglichkeiten, Nachhaltigkeit zu fördern. Sie kann dazu beitragen, den Verbrauch von Ressourcen zu optimieren und Lieferketten nachhaltiger zu gestalten. KI hilft auch, Risiken zu managen und ihnen entgegenzuwirken. Es ist jedoch auch wichtig, die Umweltauswirkungen von KI zu berücksichtigen, insbesondere den hohen Energieverbrauch und die damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen, die hauptsächlich durch den intensiven Rechenprozess beim Training neuronaler Netze zurückzuführen sind. Unternehmen müssen Strategien entwickeln, um diese negativen Auswirkungen zu minimieren. Durch die Einführung umweltfreundlicher Praktiken und Technologien können sie die Vorteile der KI nutzen und gleichzeitig ihren ökologischen Fußabdruck verringern.

### Möglichkeiten für eine nachhaltigere Unternehmensführung

Künstliche Intelligenz bietet einzigartige Möglichkeiten, Nachhaltigkeitsziele effektiver zu verfolgen, indem sie große Datensätze analysiert, Ressourcen effizient genutzt und soziale Verbesserungen unterstützt werden.

**Optimierung von Ressourcen und Energieeffizienz:** Durch die Analyse großer Datenmengen können KI-Systeme Möglichkeiten zur Senkung des Energieverbrauchs aufzeigen. Sie tragen dazu bei, Betriebsabläufe in Bereichen wie Produktion, Heizung und Beleuchtung zu verbessern. Dies führt zu einer effizienteren Nutzung von Energie und Materialien, was sowohl Kosten spart als auch die Umwelt schont.

**Verbesserung der Nachhaltigkeitsberichterstattung:** KI kann komplexe Informationen effizient verarbeiten und in einer klaren, verständlichen Form aufbereiten. Dies ermöglicht es Unternehmen, genaue und detaillierte Informationen über ihre Umwelt- und Sozialperformance zu erhalten. Diese präzise Berichterstattung fördert die Transparenz und erleichtert die Überwachung und Erreichung von Nachhaltigkeitszielen.

**Nachhaltiges Lieferkettenmanagement:** KI-Tools steigern die Transparenz und Ethik in der Beschaffung, indem sie Lieferantenbewertungen optimieren und Risiken wie Engpässe und Richtlinienverstöße zeitnah aufdecken, was zu nachhaltigeren Lieferketten führt.



**Entwicklung nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen:** In Forschung und Entwicklung kann KI eingesetzt werden, um umweltfreundlichere und effizientere Materialien und Herstellungsverfahren zu finden. KI-Systeme können große Datenmengen analysieren, um Alternativen zu ermitteln, die weniger Ressourcen verbrauchen, weniger Emissionen verursachen und gleichzeitig die Produktqualität und -leistung verbessern. Dies trägt zur Verringerung der Umweltbelastung bei und fördert die Nachhaltigkeit in der Produktion.

**Risikomanagement und Compliance-Überwachung:** KI-Systeme können Unternehmen bei der Einhaltung von Umwelt- und Sozialstandards unterstützen. Sie tun dies, indem sie relevante Daten und Trends analysieren, potenzielle Risiken identifizieren und Vorschläge für vorbeugende Maßnahmen machen, um diese Risiken zu minimieren. Dieser Prozess hilft Unternehmen, regulatorische Anforderungen zu erfüllen und ihrer Verantwortung gegenüber der Gesellschaft und Umwelt gerecht zu werden.

Trotz der zahlreichen Vorteile von KI bringt ihr Einsatz auch ökologische Herausforderungen mit sich, insbesondere im Hinblick auf den hohen Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen.

**Hoher Energieverbrauch:** Für das Training und den Betrieb von KI-Modellen werden große Mengen an Energie benötigt. Große Rechenzentren, die für KI-Algorithmen genutzt werden, verbrauchen enorme Mengen an Strom, was zu hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen führt. Laut MIT Technology Review kann das Training eines einzigen KI-Modells mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen verursachen als der gesamte Lebenszyklus von fünf durchschnittlichen Autos. Rechenzentren haben inzwischen einen größeren ökologischen Fußabdruck als die gesamte globale Luftfahrtindustrie.

**Notwendigkeit besserer Messungen und Transparenz:** Es ist wichtig, die Methoden zur CO<sub>2</sub>-Bilanzierung zu verfeinern und präzise Informationen über die Umweltauswirkungen von KI-Technologien bereitzustellen. Dazu gehört die detaillierte Angabe des Energieverbrauchs und der damit verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Entwicklung und Veröffentlichung von KI-Modellen. Diese Transparenz ist von entscheidender Bedeutung, um das Bewusstsein für den ökologischen Fußabdruck von KI zu schärfen und Strategien zur Reduzierung dieser Auswirkungen zu entwickeln.



**Nachhaltige Ansätze zur Reduzierung des Energieverbrauchs:** Dies umfasst Strategien, die Unternehmen implementieren können, um den Energiebedarf und die CO<sub>2</sub>-Emissionen ihrer KI-Operationen zu verringern:

- **Effiziente Modellarchitekturen:** Hier geht es um die Entwicklung und Nutzung von KI-Modellen, die weniger Energie für die gleiche Leistung benötigen. Dies kann durch eine Verfeinerung der Algorithmen oder eine Vereinfachung der Modelle ohne Beeinträchtigung der Genauigkeit erreicht werden.
- **Einsatz spezialisierter Hardware:** Dies bezieht sich auf die Verwendung von Hardware-Komponenten, die speziell für KI-Aufgaben wie das Trainieren von Modellen entwickelt wurden. Solche Systeme sind in der Regel energieeffizienter als herkömmliche Hardware.
- **Geografische Optimierung:** Die Standortwahl für Rechenzentren spielt eine wichtige Rolle. Durch die Ansiedlung in Regionen mit Zugang zu erneuerbaren Energiequellen wie Wasserkraft können Unternehmen den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ihres KI-Betriebs reduzieren. Beispiele für solche Regionen sind Kanada oder Schweden, wo saubere Energiequellen reichlich vorhanden sind.

## Die Rolle der EU-KI-Verordnung

Die KI-Verordnung der EU (AI Act) zielt darauf ab, klare Richtlinien für den Einsatz von KI-Technologien festzulegen, die ethische Grundsätze, Transparenz und Verantwortlichkeit fördern. Dies schließt auch Umweltaspekte ein, um sicherzustellen, dass der Einsatz von KI nachhaltig und verantwortungsvoll erfolgt. Der AI Act betont die Notwendigkeit, die Umweltauswirkungen von KI-Systemen zu minimieren. Dies schließt Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen ein, die durch das Training und den Betrieb von KI-Modellen entstehen. Insbesondere wird die Verwendung effizienter Modellarchitekturen, spezialisierter Hardware und die Nutzung von Cloud-Hosting in Regionen mit sauberer Energie gefördert.

Die Verordnung wird voraussichtlich noch 2024 in Kraft treten, wobei die meisten Verpflichtungen bis 2026 wirksam werden. Unternehmen müssen frühzeitig Maßnahmen ergreifen, um ihre KI-Systeme zu überprüfen und sicherzustellen, dass sie die neuen Anforderungen erfüllen. Durch die Implementierung nachhaltiger Praktiken können Unternehmen die Vorteile von KI nutzen und gleichzeitig ihren ökologischen Fußabdruck verringern.



# 03 KI in der Praxis einsetzen

In diesem Kapitel werden wir uns eingehend mit dem Einsatz von KI in Unternehmen und im öffentlichen Sektor befassen und untersuchen, wie diese Technologie verschiedene Branchen und Abteilungen revolutioniert und transformative Veränderungen bei Arbeitsabläufen, Kundeninteraktionen und Produktivität ermöglicht.

## KI in der Industrie 4.0

In der Industrie 4.0 führt die Integration von künstlicher Intelligenz zu einer Revolution der Produktionsprozesse durch die intelligente Vernetzung von Maschinen und Prozessen. Statt isolierte Arbeitsschritte sequenziell auszuführen, ermöglichen digitale Technologien die simultane Ausführung in einem vernetzten System.

Die kontinuierliche Datenerfassung durch Sensoren ist ein zentraler Aspekt der Industrie 4.0. Diese Sensoren liefern Echtzeitinformationen über Druck, Temperatur und Feuchtigkeit. KI-Systeme analysieren diese Daten, um Anomalien zu erkennen und Ausfälle vorherzusagen, wodurch Fehler sofort behoben und Stillstandszeiten minimiert werden.

KI erhöht auch die Flexibilität in der Produktion. Mithilfe von Algorithmen des maschinellen Lernens können sich Produktionsanlagen schnell an veränderte Anforderungen anpassen, was die Effizienz steigert und eine rasche Anpassung an Marktentwicklungen ermöglicht. Zudem optimiert KI den Energie- und Materialverbrauch, was zu Kosteneinsparungen und nachhaltigeren Produktionsmethoden führt.

Digitale Zwillinge – virtuelle Abbilder physischer Systeme – ermöglichen die präzise Simulation und Optimierung von Produktionsprozessen. Sie nutzen Echtzeitdaten, um Probleme vorherzusagen und Lösungen zu entwickeln, bevor diese in der Realität auftreten.

Die Integration von KI in Industrie 4.0 bietet daher ein enormes Potenzial: optimierte Prozesse, erhöhte Flexibilität, verbesserte Qualitätskontrolle, effizientere Ressourcennutzung und erhöhte Sicherheit. Dies erfordert jedoch ein umfassendes und vorausschauendes Management, um die damit verbundenen Herausforderungen zu bewältigen.





## KI in der Energiewirtschaft

Künstliche Intelligenz spielt eine entscheidende Rolle in der Energiewirtschaft, insbesondere bei der Optimierung des Energieverbrauchs und der Energieerzeugung. KI-Systeme analysieren große Datenmengen, um Muster und Trends zu erkennen, die eine genauere Vorhersage des Energiebedarfs ermöglichen. Dies führt zu einer effizienteren Ressourcennutzung, zu Kosteneinsparungen und zu einer Verringerung des ökologischen Fußabdrucks.

KI verbessert auch die Zuverlässigkeit und Sicherheit von Energieinfrastrukturen. Sie überwacht Sensordaten, um Störungen frühzeitig zu erkennen und präventive Maßnahmen einzuleiten, die Ausfälle verhindern und die Energieversorgung sichern.

Ein weiterer Vorteil ist die Integration erneuerbarer Energien. KI hilft, die Herausforderungen der intermittierenden Natur erneuerbarer Quellen zu meistern, indem sie Verfügbarkeit und Leistung prognostiziert und die Einbindung in das Energiesystem optimiert. In Smart Grids sorgt KI für ein ausgeglichenes Netzwerk, indem sie Daten von Verbrauchern, Erzeugern und Speichern analysiert.

Schließlich trägt KI zur Sicherheit der Energienetze bei, indem sie Anomalien in Echtzeit erkennt und Gegenmaßnahmen entwickelt, was die Resilienz gegen Cyberangriffe und technische Störungen erhöht und für die kritische Infrastruktur der Energieversorgung unerlässlich ist.



## KI im Internet der Dinge (IoT)

Die Verbindung von künstlicher Intelligenz mit dem Internet der Dinge (IoT) schafft intelligente Netzwerke, in denen Geräte nicht nur Daten sammeln, sondern auch aus diesen lernen, sich weiterentwickeln und autonome Entscheidungen treffen. Diese Technologien ermöglichen die Optimierung von Betriebsabläufen und der Ressourcennutzung. KI-Algorithmen in IoT-Geräten können Produktionsprozesse in Echtzeit überwachen, um die Effizienz zu steigern und die Qualität zu verbessern. In Smart Cities können sie Verkehrsmuster analysieren und den Verkehrsfluss optimieren.

Intelligente Assistenzsysteme nutzen IoT-Daten, um Nutzerpräferenzen zu erkennen und Anpassungen vorzunehmen, wie z.B. die Regelung der Raumtemperatur in intelligenten Häusern, um Energie zu sparen und den Komfort zu erhöhen. Trotz der Vorteile gibt es Herausforderungen bei der Integration von KI in IoT, insbesondere im Hinblick auf Datensicherheit und Privatsphäre. Die technische Komplexität erfordert Fachwissen und Ressourcen, was für kleine Unternehmen ein Hindernis darstellen kann.

## KI in der Logistikbranche

Künstliche Intelligenz spielt eine Schlüsselrolle bei der Modernisierung des Logistiksektors, indem sie ihn agiler und reaktionsfähiger macht. KI ermöglicht es Logistikunternehmen, präzisere Vorhersagen zu treffen und Lieferketten zu optimieren, wodurch Angebot und Nachfrage besser aufeinander abgestimmt werden können.

In Lagern und Vertriebszentren werden Roboter und autonome Einheiten eingesetzt, um das Be- und Entladen zu automatisieren und so die Effizienz und Geschwindigkeit des Kommissionierungsprozesses zu steigern. Ein Beispiel hierfür ist Amazon Robotics. Selbstfahrende Lieferfahrzeuge und Drohnen werden zunehmend für die Paketzustellung eingesetzt, um die Effizienz auf der letzten Meile zu steigern. Unternehmen wie UPS und FedEx experimentieren bereits mit diesen Technologien.

Die Datenanalyse durch KI, insbesondere die Auswertung von Sensordaten aus Fahrzeugen und Maschinen, ermöglicht es, den Wartungsbedarf vorherzusagen und präventive Maßnahmen zu ergreifen. Dies erhöht die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der Geräte und führt zu mehr Transparenz und schnelleren Reaktionszeiten in der Logistik, was letztlich die Kundenzufriedenheit steigert.



## KI im öffentlichen Sektor

Künstliche Intelligenz im öffentlichen Sektor ermöglicht eine Automatisierung und Effizienzsteigerung von Verwaltungsprozessen. KI-Systeme übernehmen repetitive Aufgaben wie die Bearbeitung von Anträgen, Datenanalyse und Kundenkommunikation. Chatbots beantworten automatisiert Anfragen auf städtischen Plattformen und entlasten so die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Virtuelle Assistenten unterstützen bei der Terminvereinbarung und der Suche nach Informationen zu städtischen Dienstleistungen. KI beschleunigt die Bearbeitung von Anträgen auf Sozialleistungen oder Baugenehmigungen, reduziert die Bearbeitungszeit und senkt die Fehlerquote.



### KI-basierte Lösungen für Kommunen

**Smart Data Services (SDS)** bieten als offene urbane Datenplattform vielfältige Einsatzmöglichkeiten für Städte und Kommunen. Durch die Integration kommunaler Systeme mit Bürger:innen und Unternehmen schaffen die Smart Data Services effiziente, klimafreundliche und lebenswerte Lösungen.

**KI-Lösungen** spielen dabei eine zentrale Rolle: mit Methoden wie Predictive Modeling, Data Mining und Machine Learning generieren wir zuverlässige Prognosedaten, die Entscheidungsprozesse beschleunigen und Risiken minimieren.

Smart Data Services fördern durch die Integration von künstlicher Intelligenz und Datenanalyse die Entwicklung von nachhaltigen und zukunftsorientierten Smart Communities. Sie tragen dazu bei, dass öffentliche Einrichtungen ökologische, wirtschaftliche und soziale Vorteile erzielen.

Mehr über SDS erfahren



## KI im Management

Künstliche Intelligenz im Management verbessert den Arbeitsalltag, indem sie Führungskräften prädiktive Einblicke liefert. Diese Analysen unterstützen Manager:innen dabei, bessere Entscheidungen zu treffen und datengestützte Anweisungen in Echtzeit zu geben, was zu proaktivem und flexiblem Handeln führt. Die Automatisierung von Routineaufgaben ist ein weiterer wichtiger Aspekt: KI automatisiert bürokratische Prozesse wie Urlaubsanträge oder Spesenabrechnungen sowie die Erstellung von Arbeitsverträgen und die Verwaltung von Personaldaten.

Auch im Bereich Human Resources (HR) verspricht KI ebenfalls große Vorteile. Sie automatisiert Aufgaben wie die Analyse von Bewerbungen und die Erstellung von Gehaltsprognosen. Chatbots übernehmen die Erstkommunikation mit Bewerber:innen, und KI-Systeme passen die Kompetenzentwicklung der Mitarbeiter:innen an zukünftige Projektanforderungen an, was die Erstellung von HR-Reports vereinfacht.

KI-gestützte Workflow-Automatisierung unterstützt die Datenverarbeitung und Berichterstellung. Projektmanagement-Tools nutzen KI, um den Fortschritt zu überwachen und Engpässe zu identifizieren, was eine besseres Ressourcenmanagement ermöglicht. Insgesamt ermöglicht KI im Management tiefere Einblicke und entlastet von Routineaufgaben, so dass sich Führungskräfte auf strategische Planung, Problemlösung und Innovation konzentrieren können.

## KI im Marketing

Künstliche Intelligenz ist längst zu einem festen Bestandteil des Marketings geworden. Unternehmen nutzen KI, um große Mengen an Kundendaten zu analysieren und tiefe Einblicke in das Verbraucherverhalten zu gewinnen. Diese Informationen ermöglichen es ihnen, ihre Marketingstrategien in hohem Maße zu personalisieren.

**Personalisierte Inhalte:** Durch die Auswertung von Kundenpräferenzen und -verhalten können Unternehmen Inhalte entwickeln, die genau auf die Bedürfnisse ihrer Zielgruppen zugeschnitten sind. Dies führt zu effektiveren Marketingkampagnen und stärkt die Kundenbindung. Personalisierte Angebote vermitteln Kunden das Gefühl, dass ihre Bedürfnisse verstanden werden, was die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass sie eine langfristige Beziehung zur Marke aufbauen.



**Vorhersage des Kundenverhaltens:** KI-Modelle sind in der Lage, historische Daten zu analysieren und Muster zu erkennen, die auf zukünftiges Verhalten schließen lassen. Solche Vorhersagen helfen Unternehmen, ihre Marketingmaßnahmen vorausschauend zu planen und Ressourcen optimal einzusetzen. Automatisierte Systeme führen A/B-Tests durch, um die effektivsten Marketingansätze zu ermitteln. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse fließen in die Optimierung zukünftiger Kampagnen ein.

**Entscheidungen auf der Grundlage von Daten:** Statt sich auf Intuition oder vergangene Erfolge zu verlassen, können Marketingteams mithilfe von KI Entscheidungen treffen, die auf soliden Daten und Analysen beruhen. Dies führt zu einer objektiveren und potenziell erfolgreicher Marketingstrategie.

## KI im Vertrieb

Während sich Vertriebsmitarbeiter:innen am liebsten auf die persönliche Kundenberatung und -betreuung konzentrieren würden, fressen repetitive Aufgaben oft wertvolle Arbeitszeit. Künstliche Intelligenz revolutioniert den Vertrieb, indem sie repetitive und zeitaufwändige Aufgaben automatisiert. So können sich Vertriebsmitarbeiter:innen auf das konzentrieren, was sie am besten können: die persönliche Beratung und Betreuung von Kunden.

**Automatisierung im Vertrieb:** KI-Systeme können Leads automatisch sortieren und priorisieren, so dass Vertriebsmitarbeiter:innen ihre Zeit effizienter nutzen können. KI-gesteuerte CRM-Systeme verbessern die Verwaltung von Kundeninteraktionen und identifizieren Möglichkeiten für Cross-Selling und Upselling, was zu Umsatzsteigerungen führen kann, ohne die Kundenzufriedenheit zu beeinträchtigen.

**Predictive Analytics:** Die Vorhersagekraft von KI durch Predictive Analytics ist ein weiterer entscheidender Vorteil. Sie ermöglicht es Unternehmen, Verkaufstrends und Kundenbedürfnisse vorherzusagen, was eine optimale Lagerhaltung und eine effektive Planung von Marketingkampagnen unterstützt. KI hilft auch dabei, potenzielle Herausforderungen im Vertrieb frühzeitig zu erkennen und proaktiv zu handeln.

**Synergie zwischen Marketing und Vertrieb:** KI optimiert die Verbindung zwischen Marketing und Vertrieb, indem sie durch Analyse den Erfolg von Marketingmaßnahmen misst und Vertriebsstrategien für mehr Effizienz anpasst.



## KI in der Informatik

AIops, oder künstliche Intelligenz für IT-Operationen, ist ein fortschrittlicher Ansatz, der KI-Technologien zur Optimierung und Automatisierung von IT-Prozessen nutzt. Im Folgenden werden die wichtigsten Aspekte erläutert:

**Automatisierung und Effizienz:** KI-Tools in AIops verarbeiten große Datenmengen mit hoher Geschwindigkeit und Genauigkeit und steigern so die Effizienz von IT-Teams. Sie übernehmen repetitive Aufgaben, die sonst viel Zeit in Anspruch nehmen würden.

**Qualitätsverbesserung:** KI-gestützte Werkzeuge erkennen und beheben Softwarefehler schneller als herkömmliche Methoden, was zu einer höheren Softwarequalität führt. Automatisierte Tests und Wartungsarbeiten ermöglichen einen proaktiven Ansatz zur Systempflege.

**Kundenservice:** KI-Desk-Agenten bieten rund um die Uhr Self-Service-Optionen und führen intelligente Kundengespräche, die die Kundenzufriedenheit erhöhen und die Mitarbeiter:innen entlasten.

**Personalisierung:** KI verbessert das Kundenerlebnis durch personalisierte Interaktionen und unterstützt den Kaufprozess durch gezielte Produktinformationen.

**Terminmanagement:** KI-Tools automatisieren die Planung von Projektterminen und Besprechungen und erinnern an wichtige Fristen.

**Datensicherheit:** KI-Systeme erkennen Sicherheitsanomalien und Bedrohungen in Echtzeit und können sofort Gegenmaßnahmen einleiten, um die Datensicherheit zu gewährleisten.

**Ethische Überlegungen:** Bei der Implementierung von KI müssen ethische Aspekte berücksichtigt werden, um die Transparenz und Fairness der Algorithmen zu gewährleisten.



## Fazit

Die Entwicklung der KI ist geprägt von kontinuierlichen Fortschritten und Innovationen, die unser Leben nachhaltig beeinflussen. Von den Anfängen einfacher regelbasierter Systeme bis hin zu komplexen, selbstlernenden Algorithmen hat sich KI zu einer Schlüsseltechnologie für Unternehmen jeder Größe entwickelt.

Die Zukunft der KI verspricht noch viele weitere spannende Entwicklungen und Anwendungsmöglichkeiten, die unsere Welt verändern werden!



# 04 Erfolgreich KI-Strategien umsetzen

Sie kennen bereits die Vorteile und vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von künstlicher Intelligenz und haben Interesse an KI-Lösungen. Doch wie beginnt man überhaupt mit der Umsetzung? Was wird dafür benötigt? Diese Fragen stellen sich viele Unternehmen, die zum ersten Mal über den Einsatz von KI-Tools nachdenken.

In diesem Kapitel erfahren Sie, welche Schritte und Ressourcen notwendig sind, um eine erfolgreiche KI-Strategie zu entwickeln und umzusetzen. Wir erläutern, wie Sie die richtigen Anwendungsbereiche identifizieren, geeignete Technologien auswählen und Ihre Mitarbeiter:innen schulen. Mit einem umfassenden Leitfaden helfen wir Ihnen, gut vorbereitet in die Zukunft zu starten und das volle Potenzial von KI für Ihr Unternehmen zu nutzen.

## Bedeutung einer KI-Strategie

Eine gut entwickelte KI-Strategie ermöglicht es einem Unternehmen, KI als leistungsfähiges Werkzeug einzusetzen, um Innovationen voranzutreiben, Prozesse zu optimieren und letztendlich erfolgreich zu sein. Sie umfasst die folgenden Schlüsselaspekte:

- Rahmenvorgabe:** Sie legt fest, wie KI-Technologien eingesetzt werden sollen, um spezifische Unternehmensziele zu unterstützen.
- Richtungsweisend:** Die KI-Strategie gibt die Richtung vor und legt fest, wie KI zur Erreichung langfristiger Ziele beitragen kann.
- Integration:** Sie muss nahtlos in die Gesamtstrategie des Unternehmens eingebettet sein, um Synergien zu schaffen und die Effektivität zu maximieren.
- Sorgfältige Planung:** Eine sorgfältige Planung ist erforderlich, um sicherzustellen, dass die KI-Strategie realistisch und umsetzbar ist.



## Bestandteile einer KI-Strategie

Eine erfolgreiche KI-Strategie umfasst mehrere Schlüsselkomponenten:

- ❑ **Geschäftsziele und Herausforderungen:** Definieren Sie klare und präzise Ziele, die mit KI erreicht werden sollen. Diese Ziele sollten spezifisch, messbar, erreichbar, relevant und terminiert (SMART) sein und mit der übergeordneten Vision und den Zielen des Unternehmens übereinstimmen. Identifizieren Sie Geschäftsprozesse und -bereiche, die durch KI verbessert werden können.
- ❑ **Technologische Infrastruktur:** Es ist entscheidend, die richtige technologische Infrastruktur aufzubauen, um den Einsatz von KI zu unterstützen. Dazu gehören Datenmanagement-Plattformen, Cloud-Infrastruktur, KI-Tools und -Algorithmen. Die Wahl der Technologie sollte auf die spezifischen Anforderungen des Unternehmens zugeschnitten sein.
- ❑ **Datengrundlage:** KI ist nur so gut wie die Daten, auf denen sie basiert. Eine solide Datenstrategie ist daher unerlässlich, um qualitativ hochwertige und ausreichend große Datenmengen für KI-Anwendungen zu sammeln, zu speichern und zu verarbeiten. Dies kann die Integration verschiedener Datenquellen, die Datenbereinigung und -verarbeitung sowie die Gewährleistung von Datenschutz und Datensicherheit umfassen.
- ❑ **Talent und Fähigkeiten:** Stellen Sie sicher, dass Sie über die notwendigen Talente und Fachkräfte verfügen, um KI-Projekte zu leiten und umzusetzen. Rekrutieren Sie, wenn nötig, Data Scientists, Ingenieure oder andere Fachkräfte mit KI-Expertise. Darüber hinaus ist es wichtig, das Personal kontinuierlich weiterzubilden und Schulungsprogramme anzubieten, um das Verständnis und die Fähigkeiten im Umgang mit KI zu verbessern.
- ❑ **Ethik und Governance:** Eine KI-Strategie sollte auch ethische Grundsätze und Governance-Richtlinien enthalten, um sicherzustellen, dass der Einsatz von KI im Einklang mit den Werten und Standards des Unternehmens steht. Etablieren Sie eine Governance-Struktur, die klare Verantwortlichkeiten und Prozesse für die Entwicklung, Implementierung und Überwachung von KI-Projekten festlegt.



## Umsetzung einer KI-Strategie

Die Umsetzung einer KI-Strategie ist ein komplexer Prozess, der eine sorgfältige Planung und Koordination erfordert. Hier sind die Schlüsselaspekte präzisiert:

- Multidisziplinäre Zusammenarbeit:** Eine enge Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Abteilungen und Stakeholdern ist erforderlich. Die Koordination stellt sicher, dass KI-Initiativen effektiv umgesetzt und skaliert werden.
- Pilotprojekte und Proof-of-Concepts:** Unternehmen können mit kleinen Pilotprojekten und Proof-of-Concepts beginnen, um die Machbarkeit und den Mehrwert von KI-Anwendungen in ihren spezifischen Geschäftsbereichen zu demonstrieren. Durch die Auswahl von Projekten mit hohem Mehrwert und geringem Risiko können schnell erste Erfolge erzielt und das Vertrauen in KI-Technologien gestärkt werden.
- Iterative Entwicklung:** Die Entwicklung und Implementierung von KI-Lösungen erfolgt in der Regel iterativ, wobei kontinuierliches Feedback und Lernen aus Erfahrungen entscheidend sind, um die Leistungsfähigkeit und Effektivität der Anwendungen kontinuierlich zu verbessern. Durch den Einsatz von agilen Methoden und iterativem Prototyping können Unternehmen flexibel auf Veränderungen reagieren und ihre KI-Lösungen kontinuierlich optimieren.
- Skalierung und Integration:** Sobald Pilotprojekte erfolgreich abgeschlossen sind, können Unternehmen ihre KI-Initiativen skalieren und in ihre bestehenden Geschäftsprozesse und -systeme integrieren, um einen größeren Mehrwert zu erzielen. Dies erfordert eine sorgfältige Planung und Koordinierung, um sicherzustellen, dass die Skalierung reibungslos verläuft und die KI-Lösungen nahtlos mit anderen Systemen und Prozessen interagieren können.



# 05 Die Zukunft der KI

Künstliche Intelligenz hat in den letzten Jahren eine beeindruckende Entwicklung durchgemacht und ist heute in vielen Bereichen unseres Lebens präsenter denn je. KI beeinflusst nahezu jeden Aspekt unseres Lebens, von der Personalisierung unserer Social-Media-Feeds über medizinische Innovationen bis hin zu Lösungen für die Klimaforschung. Die Zukunft der KI-Technologien ist daher auch eng mit unserer Gesellschaft und der Automatisierung sozialer Prozesse verbunden. Um einen umfassenden Überblick zu erhalten, ist es wichtig, die aktuellen Trends und Zukunftsaussichten der KI zu betrachten.

## Trends und Zukunftsaussichten

**Personalisierte Kundenerlebnisse:** Personalisierung wird als Kernstück künftiger KI-Entwicklungen angesehen. In Zukunft werden KI-Systeme nicht nur auf unsere Interaktionen reagieren, sondern auch unsere täglichen Erfahrungen personalisieren. Sie könnten sich in Echtzeit an den jeweiligen Kontext anpassen und so ein interaktives und personalisiertes Nutzererlebnis schaffen. Dies ebnet den Weg für eine neue Generation persönlicher Assistenten, die nicht nur verstehen, was wir sagen, sondern auch wie und warum wir es sagen.

**Entwicklung großer Sprachmodelle und autonomer Systeme:** Die Zukunft von KI und Predictive Analytics, insbesondere die Entwicklung großer Sprachmodelle, eröffnet faszinierende Perspektiven. Heutige Tools wie ChatGPT sind zwar beeindruckend, aber in ihrer Komplexität noch begrenzt, da sie hauptsächlich Text ein- und ausgeben. In Zukunft werden diese Systeme in der Lage sein, komplexe nicht-textuelle Aufgaben zu übernehmen. Es entstehen leistungsfähigere und benutzerfreundlichere Werkzeuge für die Erstellung von Videos und Musik, die in kreative Plattformen und Produktivitätstools integriert werden. Diese Werkzeuge ermöglichen neue Anwendungen wie generative Designwerkzeuge und Sprachsynthesizer.



**KI als Katalysator:** Eine Vision für die Zukunft ist, dass KI-Systeme eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung und dem Training anderer KI-Systeme spielen. Diese sich selbst verstärkende Dynamik verspricht eine erhebliche Steigerung der Effizienz und Geschwindigkeit, mit der KI-Lösungen entwickelt und auf den Markt gebracht werden können, bei gleichzeitiger Senkung der Kosten für die KI-Entwicklung. Für 2024 wird eine deutliche Verbesserung der Fähigkeit der KI zum kontextuellen Verstehen erwartet, was die Implementierung und Produktion erheblich vereinfachen wird.

## Fazit

Die Entwicklung und Nutzung von KI wird auch in Zukunft eine zentrale Rolle in der Geschäftsstrategie vieler Unternehmen spielen. Mit den stetigen Fortschritten in den Bereichen Machine Learning, Deep Learning und anderen KI-Technologien eröffnen sich immer neue Möglichkeiten, Prozesse zu automatisieren, Erkenntnisse zu gewinnen und Innovationen voranzutreiben.



## Die KIBA mit roosi

Viele Unternehmen stehen vor der Herausforderung, den richtigen Einstieg in die Welt der KI zu finden. Die Implementierung von KI-Technologien erfordert nicht nur technisches Know-how, sondern auch eine strategische Herangehensweise, um die spezifischen Bedürfnisse und Ziele eines Unternehmens zu berücksichtigen.

Hier setzt der **KIBA-Workshop** von roosi an. Mit unserem strukturierten und praxisorientierten Ansatz führen wir Ihr Unternehmen zielgerichtet an die Implementierung von KI heran.



## Die KIBA-Vorgehensweise der roosi

Die **KI-Bedarfsanalyse (KIBA)** ist ein spezialisierter Prozess zur Identifizierung von Geschäftsanforderungen und -zielen, die durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz verbessert werden können. Ziel ist es, den tatsächlichen Bedarf an KI-Lösungen objektiv zu ermitteln.

### Welche konkreten Anwendungsfälle könnte KI in Ihrem Unternehmen revolutionieren?

Unser Workshop unterstützt Sie bei der Beantwortung dieser Frage. Wir analysieren Ihre bestehenden Datenquellen, bewerten die Fähigkeiten Ihrer Mitarbeiter:innen und identifizieren geeignete Anwendungsfälle. Anschließend erstellen wir einen detaillierten Aktionsplan zur Implementierung der identifizierten KI-Lösungen, um Ihre Geschäftsprozesse zu optimieren und Ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.



## Was können Sie erwarten?

- ✓ **Modellierter Analysebericht + Live-Modell:** Ein detaillierter Bericht, der die Ergebnisse Ihrer Daten- und Fähigkeitsanalysen enthält. Das Live-Modell wird innerhalb eines Tages zu einem voll funktionsfähigen Proof of Concept (PoC) aufgebaut.
- ✓ **KI-Kompetenz-Check:** Eine direkte Einschätzung Ihrer vorhandenen KI-Skills und -Fähigkeiten im Unternehmen.
- ✓ **Vorgehensempfehlung:** Ein Aktionsplan, der die notwendigen Schritte zur Implementierung von KI-Technologien enthält.

## Was haben Sie davon?

Als Ergebnis erhalten Sie eine auf Ihr Unternehmen zugeschnittene Handlungsempfehlung, eine priorisierte Liste von Anwendungsfällen, die einen wirklichen Mehrwert bieten, inklusive Aufwandsschätzung und möglichem Ablaufplan. So können Sie sicherstellen, dass Ihre KI-Initiativen auf soliden Daten und einer strategischen Planung basieren.

Mit dem KIBA-Workshop unterstützen wir Sie dabei, Ihre KI-Reise erfolgreich zu starten und langfristig von den Vorteilen der künstlichen Intelligenz zu profitieren. Wenn Sie sich für den Einsatz von KI interessieren und mehr darüber erfahren möchten, wie Sie Ihre individuellen Ziele erreichen können, kontaktieren Sie uns!

roosi kann Ihnen als Consulting-Unternehmen während des gesamten KI-Projekts beratend zur Seite stehen und bietet Unterstützung von der Konzeption bis hin zur Entwicklung und Implementierung von KI-Lösungen.



Mehr über die KIBA  
mit roosi erfahren!



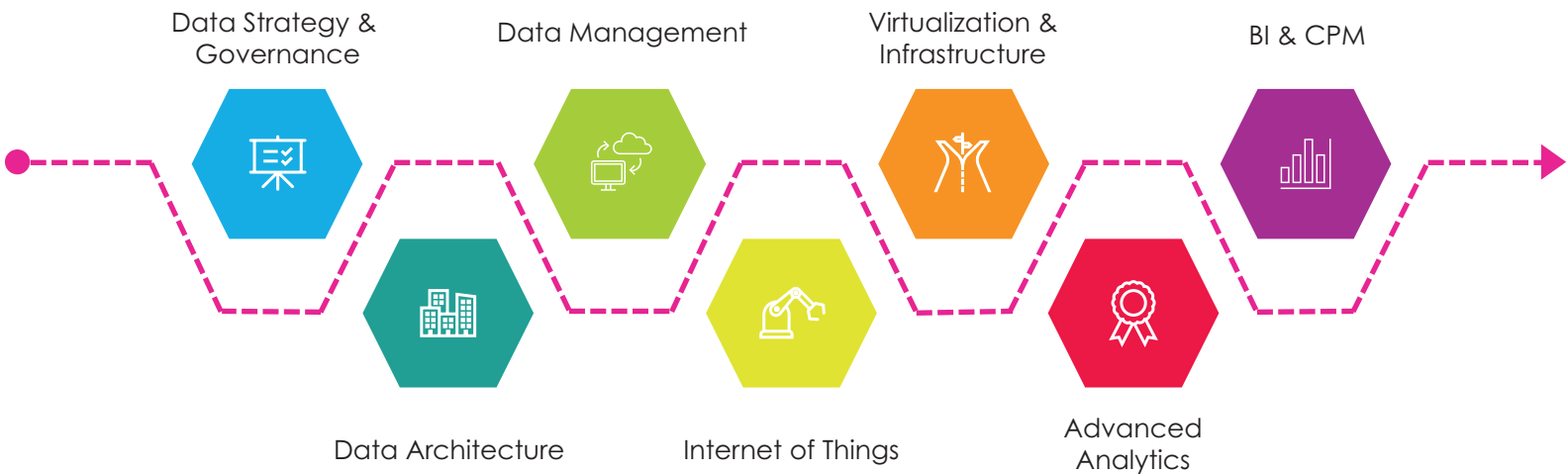
# 06 Schlusswort

Künstliche Intelligenz bietet enorme Potenziale für Unternehmen, von der Optimierung von Geschäftsprozessen und der Steigerung der Effizienz bis hin zur Erschließung neuer Geschäftsfelder und der Verbesserung der Kundenzufriedenheit. Durch die Integration von KI können Unternehmen nicht nur ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern, sondern auch nachhaltig wirtschaften und innovative Lösungen entwickeln.

Um das Potenzial von KI voll auszuschöpfen, sollten Unternehmen strategisch vorgehen. Dazu gehört, die richtigen Anwendungsfälle zu identifizieren, die dem Unternehmen den größten Mehrwert bringen, und die notwendigen Kompetenzen und Infrastrukturen aufzubauen. Es ist wichtig, dass Unternehmen die ethischen und rechtlichen Aspekte des Einsatzes von KI berücksichtigen und sicherstellen, dass ihre KI-Systeme transparent, fair und verantwortungsvoll betrieben werden.

Insgesamt bietet KI Unternehmen, die bereit sind, in diese transformative Technologie zu investieren, erhebliche Vorteile. Eine sorgfältige Planung und Implementierung von KI kann nicht nur die betriebliche Effizienz und Innovationsfähigkeit steigern, sondern auch zu nachhaltigeren und verantwortungsvolleren Geschäftspraktiken führen. Unternehmen, die diesen Weg beschreiten, werden besser in der Lage sein, sich in einer zunehmend digitalen und umweltbewussten Welt zu behaupten.





## roosi liebt Daten!

Wir von roosi sind Ihr Partner für eine nachhaltige und zukunftsorientierte Implementierung von KI-Technologien in Ihrem Unternehmen. Unser Fokus liegt auf Vertrauen, fairen Geschäftsbeziehungen und offener Kommunikation. Die roosi GmbH unterstützt Unternehmen bei der Umsetzung einer konsistenten Datenstrategie – strategisch und operativ.

Ziel ist es, Unternehmen dabei zu unterstützen, Herr ihrer eigenen Daten zu werden, und sie auf dem Weg zu einer datengetriebenen Kultur zu begleiten. Für ein besseres Verständnis hinsichtlich ihrer Chancen und Risiken und für mehr Handlungsfähigkeit. Für Exzellenz im Umgang mit ihren Daten. Wir sind Ihre Data Intelligence Consultancy in Deutschland, Österreich und der Schweiz!

Kontaktieren Sie  
unsere KI-Expert:innen!

