

utb.

Roman Simschek
Dominik Danz

KI-Herausforderungen für Unternehmen

Prozesse, Geschäftsmodelle,
Verantwortung



utb 6368



Eine Arbeitsgemeinschaft der Verlage

Brill | Schöningh – Fink · Paderborn

Brill | Vandenhoeck & Ruprecht · Göttingen – Böhlau · Wien · Köln

Verlag Barbara Budrich · Opladen · Toronto

facultas · Wien

Haupt Verlag · Bern

Verlag Julius Klinkhardt · Bad Heilbrunn

Mohr Siebeck · Tübingen

Narr Francke Attempto Verlag – expert verlag · Tübingen

Psychiatrie Verlag · Köln

Psychosozial-Verlag · Gießen

Ernst Reinhardt Verlag · München

transcript Verlag · Bielefeld

Verlag Eugen Ulmer · Stuttgart

UVK Verlag · München

Waxmann · Münster · New York

wbv Publikation · Bielefeld

Wochenschau Verlag · Frankfurt am Main

Roman Simscek ist Fach- und Lehrbuchautor sowie Unternehmensberater und Dozent. Er lehrt an mehreren Bildungseinrichtungen im In- und Ausland wie beispielsweise an der Universität Alcalá in Madrid in deutscher Sprache. Seine Schwerpunkte sind Unternehmensorganisation und Organisationsprozesse – insbesondere der Einsatz von KI zur Steigerung des Erfolgs in Organisationen.

Dominik Danz ist der Geschäftsführer von Scaily, einer führenden Digital Marketing Agency, die sich auf den Einsatz von KI im Marketing spezialisiert hat. Mit seiner Expertise unterstützt er Startups und mittelständische Unternehmen in Deutschland, Österreich und der Schweiz dabei, ihre Marketingstrategien zu optimieren und schneller Ergebnisse zu erzielen.

Roman Simschek / Dominik Danz

KI-Herausforderungen für Unternehmen

Prozesse, Geschäftsmodelle, Verantwortung



Umschlagabbildung: guvendemir iStockphoto

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

DOI: <https://doi.org/10.36198/9783838563688>

© UVK Verlag 2025

- Ein Unternehmen der Narr Francke Attempto Verlag GmbH + Co. KG
Dischingerweg 5 · D-72070 Tübingen

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Alle Informationen in diesem Buch wurden mit großer Sorgfalt erstellt. Fehler können dennoch nicht völlig ausgeschlossen werden. Weder Verlag noch Autor:innen oder Herausgeber:innen übernehmen deshalb eine Gewährleistung für die Korrektheit des Inhaltes und haften nicht für fehlerhafte Angaben und deren Folgen. Diese Publikation enthält gegebenenfalls Links zu externen Inhalten Dritter, auf die weder Verlag noch Autor:innen oder Herausgeber:innen Einfluss haben. Für die Inhalte der verlinkten Seiten sind stets die jeweiligen Anbieter oder Betreibenden der Seiten verantwortlich.

Internet: www.narr.de

eMail: info@narr.de

Einbandgestaltung: siegel konzeption | gestaltung
Druck: Elanders Waiblingen GmbH

utb-Nr. 6368

ISBN 978-3-8252-6368-3 (Print)

ISBN 978-3-8385-6368-8 (ePDF)

ISBN 978-3-8463-6368-3 (ePub)



Inhalt

Vorwort	7	
1	Warum KI die größte Herausforderung dieses Jahrhunderts ist 9	
1.1	Einleitung und Überblick	9
1.2	Neue Geschäftsmodelle und Innovation durch KI	11
1.3	Revolutionierung von Arbeitsprozessen durch KI	14
1.4	Unternehmerische Verantwortung beim Einsatz von KI ..	18
2	Was ist KI? – Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	23
2.1	Definition und Zielsetzung	23
2.2	Geschichte der KI	28
2.3	Aufbau und Funktionsweise von KI-Systemen	32
2.4	Typen von Künstlicher Intelligenz	35
2.5	Machine Learning und Deep Learning	39
2.6	Vorteile und Chancen von KI	44
3	Wie Geschäftsmodelle von KI verändert werden	49
3.1	Erste Ansatzpunkte	49
3.2	Die Rolle der KI bei der Transformation von Geschäftsmodellen	52
3.3	Datenbasierte Geschäftsmodelle und neue Wertschöpfungsketten	57
3.4	Personalisierung und Individualisierung als Wettbewerbsvorteil	62
3.5	Automatisierung und Effizienzsteigerung in den Wertschöpfungsketten	69
3.6	Neue Marktchancen und branchenübergreifende Innovation	73
3.7	Zukunftsperspektiven: Geschäftsprozesse in einer KI-getriebenen Welt	79

4	Wie Prozesse in Unternehmen durch KI beeinflusst werden	85
4.1	Grundlegende Überlegungen	85
4.2	KI als Treiber für Prozessinnovation und Prozesseffizienz	89
4.3	Automatisierung und Effizienzsteigerung durch KI	95
4.4	Verbesserte Entscheidungsfindung durch KI	100
4.5	Personalisierung und Kundenorientierung in Prozessen . .	107
4.6	KI-gestützte Innovation und Prozessneugestaltung	113
4.7	Zukunftsperspektiven: Geschäftsprozesse in einer KI-getriebenen Welt	122
5	Welche Verantwortung Unternehmer beim Einsatz von KI tragen	129
5.1	Die Herausforderung	129
5.2	Datenschutz und Datensicherheit	131
5.3	Regulatorischer Druck und Haftungsfragen	134
5.4	Ethische Fragen der KI-Nutzung	138
6	Wie man KI erfolgreich in Unternehmen einsetzen kann	145
6.1	Der Game Changer	145
6.2	Strategische Integration von KI in Unternehmenszielen . .	146
6.3	Aufbau der notwendigen Infrastruktur und Kompetenzen	150
6.4	Datenmanagement als Schlüssel zum Erfolg	155
6.5	Change Management und kulturelle Transformation	161
6.6	Messung und Operationalisierung des KI Einsatzes	166
	Schlussbemerkung	175
	Literatur und Quellen	177
	Wissenschaftliche Publikationen und Fachbücher	177
	Technische Dokumentationen und White Papers	177
	KI-Anwendungsbeispiele und Case Studies	177
	Strategiepapiere und Trendanalysen	178
	Inspirationen aus Fachmedien und Social Media	178
	Strategien und Berichte aus Unternehmen	178
	Register	179

Vorwort

Viele Menschen verstehen noch gar nicht, vor welchem revolutionären Schritt wir stehen. Es ist mehr als alles, was wir bisher im Wirtschaftsleben erlebt haben. Wenn wir zurückschauen, dann gab es vier wesentliche Innovationen, die das Business weltweit maßgeblich beeinflusst haben. Die wichtigsten Erfindungen waren die Dampfmaschine, das Automobil, das Internet und nun die KI. All diese Innovationen haben Geschäftsmodelle grundlegend verändert, diskutiert und in eine neue Richtung bewegt.

Was sind die strukturellen Änderungen, die hieraus folgten? Die Geschwindigkeit in den jeweiligen wirtschaftlichen Bereichen hat zugenommen. Mit der Dampfmaschine konnte schneller produziert werden. Mit dem Automobil konnte schneller transportiert werden. Mit dem Internet konnte schneller kommuniziert werden. Und jetzt, mit KI, kann intellektuelle Arbeit schneller erledigt werden.

Bei KI ist es so, dass kreative und digital repetitive Arbeiten, die zuvor Tage oder Wochen benötigten, innerhalb weniger Minuten oder Sekunden abgeschlossen werden können. Hinzu kommt ein weiterer Aspekt: KI erreicht eine Zuverlässigkeit und Qualität, die vom menschlichen Gehirn nicht übertroffen werden kann.

KI wird enorme Auswirkungen auf Geschäftsmodelle haben. Es wird Geschäftsmodelle geben, die durch KI vollständig ersetzt werden. Andere Geschäftsmodelle werden sich verändern oder gänzlich neu entstehen. Jedes Unternehmen sollte sich daher Gedanken darüber machen, wie KI sein Geschäftsmodell beeinflusst. Aus unternehmerischer Perspektive ist es notwendig, KI einzusetzen, um Prozesse schneller und zuverlässiger zu gestalten. Langfristig werden nur die Unternehmen bestehen, die KI dort einsetzen, wo es sinnvoll ist. Andernfalls wird der Wettbewerb, der sich diese neue Technologie zunutze macht, schneller und effizienter sein – der Tod für alle Unternehmen, die keine oder zu wenig KI einsetzen.

Zu guter Letzt müssen sich Unternehmen auch fragen, was der Einsatz von KI für ihre unternehmerische Verantwortung bedeutet. KI ist ein Gamechanger, wie es einst die Dampfmaschine, das Automobil und das Internet waren. Wer diese Veränderung früh erkennt und für sich nutzt, wird zu den Gewinnern gehören. Wer jedoch zu lange wartet, wird langfristig vom Markt verschwinden.

Dieses Buch soll Ihnen Hinweise darauf geben, welche Auswirkungen KI auf Geschäftsmodelle, Prozesse und auch auf Ihre unternehmerische Verantwortung hat. Früher hätte das Erstellen eines Buchs Monate, wenn nicht Jahre, gedauert. Wie KI auch die Erstellung dieses Buchs beeinflusst hat, können Sie in den Schlussbemerkungen nachlesen.

Nutzen Sie die Chance, KI als Möglichkeit zur Weiterentwicklung zu sehen.

An dieser Stelle wollen wir Kathrin Glembin danken, die mit großer Motivation und Fleiß geholfen hat, die Texte dieses Manuskripts in die richtige Form zu bringen.

In diesem Sinne, Ihre
Roman Simschek und Dominik Danz

1 Warum KI die größte Herausforderung dieses Jahrhunderts ist

1.1 Einleitung und Überblick

Künstliche Intelligenz – kaum ein Begriff hat in den letzten Jahren so viel Aufmerksamkeit erhalten und die öffentliche Diskussion geprägt. Dabei ist die Idee von intelligenten Maschinen keineswegs neu. Bereits in den 1950er Jahren begannen Wissenschaftler damit, das menschliche Denken auf Computer zu übertragen. Über Jahrzehnte blieb KI jedoch ein Nischenthema – bis vor einigen Jahren mehrere Durchbrüche zusammenkamen und eine rasante Entwicklung anstießen.

Heute ist KI allgegenwärtig – ob in Form von Sprachassistenten in unseren Smartphones, Empfehlungsalgorithmen auf Online-Plattformen oder lernfähigen Industrierobotern. Und dies ist erst der Anfang. Experten sind sich einig: KI wird in den kommenden Jahrzehnten nahezu alle Bereiche unseres Lebens durchdringen und massiv verändern – allen voran die Wirtschaft und Arbeitswelt.

Doch was genau macht KI so revolutionär? Und warum gilt sie als die womöglich größte Herausforderung unserer Zeit? Um diese Fragen zu beantworten, hilft ein Blick auf die einzigartigen Fähigkeiten von KI:

- Erstens kann KI riesige Datenmengen in kürzester Zeit verarbeiten und darin Muster und Zusammenhänge erkennen, die dem menschlichen Auge verborgen bleiben. Dieses "Data-Mining" ermöglicht völlig neue Erkenntnisse und bildet den Treibstoff für Innovation.
- Zweitens sind KI-Systeme in der Lage, eigenständig aus Erfahrungen zu lernen und sich kontinuierlich selbst zu verbessern. Während klassische Computerprogramme starr und regelbasiert agieren, passen sich intelligente Algorithmen flexibel an neue Situationen an. Sie können Aufgaben optimieren, Prozesse automatisieren und komplexe Probleme lösen – teils besser und schneller als Menschen.
- Drittens eröffnet KI durch ihre analytischen und kognitiven Fähigkeiten ein schier endloses Anwendungsspektrum. Von der medizinischen Diagnose über die Vorhersage von Konsumentenverhalten bis hin zu autonomen Fahrzeugen und der Simulation komplexer Systeme – KI birgt das Potential, ganze Branchen zu revolutionieren.

All diese Aspekte zusammen machen KI so mächtig und disruptiv. Sie hat das Zeug, unsere Welt in einem Ausmaß umzukrempeln, wie es zuletzt die Digitalisierung oder davor die industrielle Revolution taten. Unternehmen eröffnet KI große Chancen – für neue Geschäftsmodelle, effizientere Prozesse und datengetriebene Entscheidungen. Gleichzeitig stellt sie etablierte Strukturen und Branchen radikal in Frage. Der Wandel wird tiefgreifend sein und viele Menschen vor große Herausforderungen stellen.

Im Kern lässt sich die transformative Wucht der KI an drei Dimensionen festmachen, die wir uns nun Schritt für Schritt anschauen werden:

1. KI als Treiber für neue datenbasierte Geschäftsmodelle und branchenübergreifende Innovation. Hier verdrängt KI zunehmend menschliche Intelligenz als Quelle für neues Wissen und Lösungen.
2. KI als Auslöser und Beschleuniger eines massiven Strukturwandels der Arbeitswelt. Hier verändert KI grundlegend, wie wir arbeiten, welche Tätigkeiten wir ausüben und welche Skills gefordert sind.
3. KI als Technologie, die völlig neue ethische und regulatorische Fragen aufwirft und Unternehmen mit großen Verantwortlichkeiten konfrontiert. Hier geht es um Vertrauen, Haftung, Fairness und die schwierige Balance zwischen Chancen und Risiken.

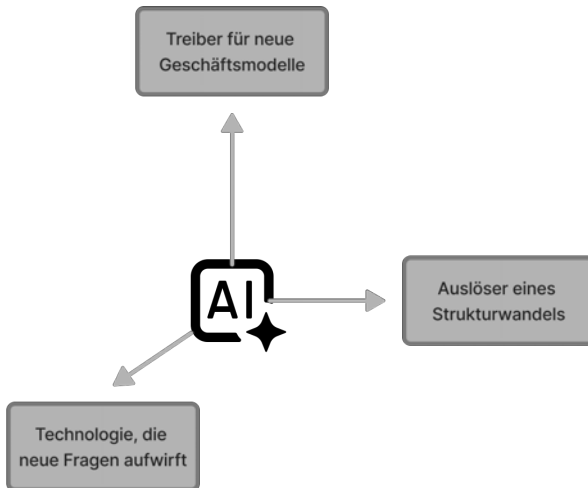


Abb. 1: Die transformative Wucht der KI in drei Dimensionen

Diese drei Dimensionen sind eng miteinander verwoben und potenzieren sich in ihrer Wirkung. Sie bilden die Achsen eines fundamentalen Paradigmenwechsels, den Unternehmen über alle Branchen und Größen hinweg meistern müssen. Wer die Zeichen der Zeit nicht erkennt und sich dem Wandel verschließt, wird über kurz oder lang vom Markt gefegt. Umgekehrt eröffnen sich denjenigen Unternehmen enorme Chancen, die die Möglichkeiten der KI für sich zu nutzen wissen.

Unser Ziel in diesem Buch ist es, Ihnen als Entscheider und Gestalter das nötige Rüstzeug an die Hand zu geben, um die Herausforderungen der KI anzunehmen und zu meistern. Lassen Sie uns also eintauchen in diese drei Dimensionen und gemeinsam verstehen, wie KI unsere Wirtschaft und Unternehmen revolutioniert, welche Potentiale sie birgt und was es braucht, um sie erfolgreich zu implementieren.

1.2 Neue Geschäftsmodelle und Innovation durch KI

Daten sind der Rohstoff der Zukunft – und KI ist Werkzeug und Katalysator, um aus diesem Rohstoff Wert zu schöpfen. War es früher vorrangig menschliche Kreativität und Expertise, die Innovationen hervorbrachte, übernimmt heute immer häufiger KI diese Rolle. Durch die Fähigkeit, riesige Datenmengen in Rekordgeschwindigkeit zu analysieren und daraus Muster und Erkenntnisse abzuleiten, treibt KI Forschung und Entwicklung in völlig neue Sphären.

Betrachten wir als **Beispiel** die **Pharmaindustrie**: Bislang dauerte es oft mehr als ein Jahrzehnt, um einen neuen Wirkstoff von der Entdeckung bis zur Marktreife zu bringen – ein komplexer, enorm kostspieliger Prozess. Moderne KI-Algorithmen hingegen können binnen Monaten Milliarden potenzieller Wirkstoffkandidaten durchforsten, deren molekulare Struktur und Wechselwirkungen simulieren und so vielversprechende Substanzen identifizieren. Was früher Jahre mühsamer Laborarbeit erforderte, erledigt KI in Bruchteilen der Zeit – eine Revolution für Forschung und Pharmabranche.

Ähnlich verhält es sich in praktisch allen Wirtschaftszweigen: KI ermöglicht Erkenntnisse und Problemlösungen, die zuvor undenkbar schienen. Einige Beispiele:

- Im Einzelhandel erlaubt es die KI-gestützte Analyse von Kaufverhalten, Kundenströmen und Warenwirtschaft, das Sortiment zu optimieren, Abverkäufe zu prognostizieren und Marketing-Aktivitäten gezielt zu steuern. Resultat sind höhere Margen und Kundenzufriedenheit.
- Im Maschinenbau ermöglichen KI-basierte Simulationen und "digitale Zwillinge" die Entwicklung und Erprobung neuer Produkte komplett am Rechner. Time-to-Market und Herstellungskosten sinken drastisch.
- In der Finanzbranche treiben KI-gestützte Analyse- und Handelssysteme die Automatisierung voran. Algorithmische Modelle ersetzen menschliche Analysten und versprechen bessere Renditen.
- In der Medizin eröffnet KI ganz neue Möglichkeiten der Diagnose und Therapie. Bildgebende Verfahren wie MRT oder CT wertet KI aus und erkennt kleinste Anomalien, die Ärzten bislang entgingen. Präzisionsmedizin, zugeschnitten auf das individuelle Erbgut, wird greifbar.
- In der Landwirtschaft kombiniert KI Wetterdaten, Bodenbeschaffenheit und Nutzpflanzen-Genome, um den Einsatz von Dünger und Pestiziden zu minimieren und Ernteerträge zu optimieren. Ressourcen lassen sich so effizienter und nachhaltiger einsetzen.

Dies sind nur einige Beispiele dafür, wie KI Innovation befeuert und ganze Branchen umwälzt. Doch KI verändert nicht nur Produkte und Dienstleistungen. Sie schafft auch die Basis für völlig neue, datengetriebene Geschäftsmodelle, die alteingesessene Industrien bedrohen.

Ein anschauliches **Beispiel** dafür ist die **Automobilbranche**: Jahrzehntlang drehte sich hier alles um den Verkauf von Fahrzeugen – je mehr Autos, desto besser. Nun jedoch ermöglicht KI Mobilitätskonzepte, die ganz ohne eigenes Fahrzeug auskommen. Selbstfahrende Autos, intelligent gelenkt und ausgelastet durch KI, könnten schon bald Flotten bilden, die auf Abruf zur Verfügung stehen. Statt des einmaligen Autoverkaufs generieren die Hersteller dann kontinuierliche Umsätze aus Mobilitätsservices – vom Transporteur zum Serviceanbieter. Schon heute experimentieren Firmen wie Uber mit solchen Modellen und stellen die Branche auf den Kopf.

Noch disruptiver könnten die Auswirkungen in anderen Bereichen sein. Man denke etwa an den Bankensektor, der durch FinTechs und digitale Vermögensverwalter unter Druck gerät. Oder an die Versicherungsbranche, wo datenbasierte Risikomodelle und "Pay-as-you-live"-Policen das traditionelle Solidarprinzip aushebeln. Die Liste ließe sich beliebig fortsetzen.

Das Ergebnis ist oft das gleiche: KI-getriebene Unternehmen dringen mit maßgeschneiderten, dynamisch optimierten Angeboten in Märkte ein und entwerfen die Geschäftsmodelle etablierter Player. Was zählt, sind nicht mehr Größe und Geschichte, sondern Agilität und Datenkompetenz. Die Folge ist eine schöpferische Zerstörung nie dagewesenen Ausmaßes. Ganze Wertschöpfungsketten ordnen sich neu – rund um Daten und KI als Kern.

Um in dieser datengetriebenen Ökonomie zu bestehen, müssen Unternehmen KI in ihr strategisches Zentrum rücken. Es gilt, durch intelligente Analyse und Nutzung von Daten Mehrwerte zu schaffen – für Kunden, das Unternehmen selbst und im Idealfall die gesamte Wertschöpfungskette und Gesellschaft. Dies setzt ein radikales Umdenken voraus – weg von linearen, rigiden Strukturen hin zu flexiblen, KI-basierten Entscheidungsprozessen. Nur wer seine Datenschätze konsequent hebt, intelligent verknüpft und in Innovationen übersetzt, wird langfristig wettbewerbsfähig bleiben.

Es ist eine gewaltige Aufgabe, die viele Unternehmen vor große Hürden stellt – technisch wie kulturell. Gefragt sind der Aufbau von KI-Expertise, die Entwicklung skalierbarer Dateninfrastrukturen, die Einbettung von KI in Prozesse und Methoden sowie die Etablierung einer Innovationskultur, die Experimente und schnelles Lernen fördert. Viele Firmen stehen hier noch ganz am Anfang.

Fest steht: KI ist zum entscheidenden Faktor für unternehmerischen Erfolg geworden. Sie ist Geburtshelfer und Basis neuer Geschäftsmodelle, die Märkte radikal verändern.

Wer sich die Innovationskraft von KI nicht erschließt, hat kaum Chancen im Wettbewerb von morgen. Die Musik spielt immer weniger im Verkauf von Produkten und Dienstleistungen, sondern im intelligenten Umgang mit den dahinterliegenden Daten. KI wird zum ultimativen "Superpower" – für disruptive Startups ebenso wie für weitsichtige etablierte Unternehmen.

Die wesentlichen Lerninhalte sind hier nochmals zusammengefasst:

- *Die Analyse riesiger Datenmengen und das Erkennen von Mustern treibt KI Innovationen in Forschung und Entwicklung voran.*
- *KI ermöglicht in Bereichen wie Einzelhandel, Maschinenbau, Finanzbranche und Landwirtschaft gezielte Optimierungen durch datenbasierte Prognosen und Simulationen.*
- *KI verändert traditionelle Branchen, indem sie datenbasierte Wertschöpfung fördert, wie bei Mobilitätsdiensten oder FinTech-Unternehmen.*
- *KI-gesteuerte Unternehmen verdrängen durch maßgeschneiderte Angebote und datenbasierte Optimierung etablierte Marktteilnehmer.*
- *Unternehmen müssen KI als strategisches Zentrum ihrer Geschäftsmodelle betrachten, um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben.*
- *Der Einsatz von KI erfordert Investitionen in Expertise, Infrastruktur und Innovationskultur, bietet jedoch immense Potenziale für Wettbewerbsvorteile.*

1.3 Revolutionierung von Arbeitsprozessen durch KI

KI verändert nicht nur, was Unternehmen anbieten – sondern auch, wie sie arbeiten und produzieren. Wissensarbeit, Dienstleistungen, Fertigung – es gibt kaum einen Bereich, der nicht gerade eine fundamentale Neudefinition erfährt. Im Kern geht es um die intelligente Automatisierung von Aufgaben, die früher menschliches Zutun erforderten.

Die Auswirkungen sind bereits heute vielfältig sichtbar:

- In der Fertigung übernehmen intelligente Roboter immer anspruchsvollere Aufgaben. Sie montieren, messen, prüfen – zunehmend auch abseits starrer Fließbänder. KI-Algorithmen steuern die Produktionsabläufe in Echtzeit, reagieren auf Störungen und optimieren Durchsatz und Qualität.
- In der Logistik plant und optimiert KI Warenströme über komplexe Lieferketten hinweg. Vom Hochregal-Lager bis zum automatisierten Versandzentrum – KI koordiniert Menschen, Maschinen und Prozesse nahtlos und minimiert Leerläufe.

- Im Kundenservice beantworten KI-gestützte Chatbots und Sprachdialogsysteme immer komplexere Anfragen. Sie sind rund um die Uhr verfügbar, lernen permanent dazu und werden in vielen Bereichen schon als gleichwertig mit menschlichen Beratern empfunden.
- In der Verwaltung und im Backoffice automatisiert KI repetitive Büro-tätigkeiten wie Dateneingabe, Dokumentenanalyse und Stammdatenpflege. Durch Robotic Process Automation (RPA) in Kombination mit KI-fähiger Software übernehmen digitale Kollegen immer mehr Routineaufgaben.
- In wissensintensiven Bereichen wie Forschung, Produktentwicklung oder Beratung wird KI zum unentbehrlichen Assistenzsystem. Sie erschließt riesige Informationsbestände, erkennt Zusammenhänge, generiert Hypothesen und Lösungsvorschläge – und erweitert so die kognitiven Fähigkeiten ihrer menschlichen Kollegen.

Diese Liste ließe sich fast beliebig fortsetzen. Bei Predictive Maintenance, Qualitätssicherung, Buchhaltung, Personalwesen – überall hält KI Einzug und automatisiert Prozesse, die oft jahrzehntelang unveränderlich schienen.

Im Hintergrund wirken dabei mehrere Entwicklungen zusammen: immer leistungsfähigere Hardware, neue Analyseverfahren wie Deep Learning, fallende Datenübertragungskosten und die Verfügbarkeit gigantischer Datensätze als Trainingsgrundlage. Entscheidend sind aber auch Fortschritte bei der Sensorik, die es KI-Systemen erlauben, ihre Umgebung zu erfassen und mit der physischen Welt zu interagieren. So entstehen cyber-physische Systeme, die komplexe Aufgaben autonom meistern – vom fahrerlosen Transportsystem bis zur selbst optimierenden Fertigungsstraße.

Für Unternehmen eröffnen sich dadurch enorme Potenziale. Studien gehen davon aus, dass die KI-basierte Automatisierung die Produktivität in manchen Bereichen um 20 bis 50 % steigern kann. Arbeitsschritte, die früher viel Zeit und Personal banden, erledigt die KI nebenbei. Expertenwissen lässt sich skalieren und rund um die Uhr verfügbar machen. Die Folge sind massive Kosteneinsparungen und Qualitätssprünge.

Doch der Wandel hat auch seine Schattenseiten. Da KI immer mehr kognitive Tätigkeiten übernimmt – vom Banker bis zum Buchhalter – drohen viele klassische Jobprofile zu verschwinden. Ganze Berufsgruppen könnten durch Algorithmen und Roboter ersetzt werden. Eine oft zitierte Studie der Universität Oxford kommt zu dem Schluss, dass bis zu 47 % aller

heutigen Jobs langfristig durch KI und Automatisierung gefährdet sind – mit drastischen Folgen für Arbeitnehmer und Gesellschaft.

Hinzu kommt: Die KI-getriebene Effizienzsteigerung erhöht den Druck auf die verbliebenen Beschäftigten. Wo die Maschine das Tempo vorgibt, bleibt immer weniger Raum für menschliche Auszeiten oder Kreativität. Der Stress am Arbeitsplatz dürfte vielerorts weiter steigen.

Gleichzeitig aber schafft KI auch völlig neue Jobs und Tätigkeitsfelder. Experten für Machine Learning, Data Science und KI-Entwicklung werden händeringend gesucht. In der Mensch-Maschine-Interaktion, etwa bei der Überwachung und Wartung von KI-Systemen, entstehen neue Aufgaben. Und wo KI repetitive Tätigkeiten abnimmt, bleibt mehr Raum für kreative, strategische und soziale Fähigkeiten. Empathie, Urteilsvermögen, laterales Denken – all jene menschlichen Stärken, die sich nur schwer automatisieren lassen, dürften künftig noch gefragt sein.

Damit zeichnet sich ein tiefgreifender Strukturwandel der Arbeitswelt ab. Alte Jobprofile erodieren, neue entstehen, die Grenzen zwischen Branchen und Disziplinen verschwimmen. An die Stelle klar abgesteckter Berufsbilder treten fluide "Skill-Cluster" – Bündel von Fähigkeiten und Wissen, die sich flexibel an neue Anforderungen anpassen.

Statt lebenslanger Jobgarantien gibt es lebenslange Lernkurven. Der Druck zur Weiterqualifikation und Neuerfindung wächst.

Für Arbeitnehmer bedeutet das eine gewaltige Umstellung. Laut einer Studie des World Economic Forums werden 2022 mehr als 50 % aller Beschäftigten signifikante Umschulungen oder Weiterbildungen benötigen. Gefragt sind Offenheit, Anpassungsfähigkeit, digitales Grundverständnis – und die Bereitschaft, sich immer wieder auf Neues einzulassen. Die Devise lautet: Reskilling und Upskilling, ein Leben lang.

Auch für Unternehmen birgt der Wandel große Herausforderungen. Es gilt, Mitarbeiter mitzunehmen, für neue Aufgaben zu qualifizieren und eine Unternehmenskultur zu schaffen, die lebenslanges Lernen fördert und wertschätzt. Gleichzeitig braucht es neue Formen der Arbeitsorganisation und -verteilung, die eine sinnvolle Aufgabenteilung zwischen Mensch und Maschine ermöglichen. Führungskräfte sind als Vermittler, Motivatoren und Befähiger gefragt.

Ein bloßes "Weiter so" kann es angesichts des rasanten Tempos der Veränderungen nicht geben. Zu groß ist die Gefahr, den Anschluss zu verlieren und im War for Talents zu unterliegen. Unternehmen müssen die KI-Transformation der Arbeit aktiv gestalten – technisch, organisatorisch, kulturell. Gefragt sind strategische Weitsicht, Agilität und eine positive Vision für die Zukunft.

Eines ist klar: Der Arbeitsmarkt wird sich fundamental wandeln. Doch wie diese Transformation vonstatten geht und wie ihre sozialen Folgen abgefedert werden, liegt in unserer Hand. Mit der richtigen Vorbereitung, Bildung und Regulierung kann es gelingen, die Produktivitätsgewinne der KI in bessere Arbeit, mehr Wohlstand und gesellschaftlichen Fortschritt zu übersetzen. Ein bedingungsloses Grundeinkommen oder eine drastische Verkürzung der Arbeitszeit könnten dabei ebenso eine Rolle spielen wie neue Formen der sozialen Absicherung.

Was es dafür braucht, ist vor allem eines: Gemeinsames, vorausschauendes Handeln aller Akteure – Unternehmen, Politik, Wissenschaft, Gewerkschaften, Zivilgesellschaft. Nur wenn wir den Wandel der Arbeitswelt proaktiv und im Dialog gestalten, können wir die Risiken minimieren und die Chancen nutzen. Dies setzt jedoch ein Bewusstsein für die Tragweite und die ethischen Implikationen von KI voraus. Und damit sind wir bei der dritten großen Herausforderung, um die es im nächsten Abschnitt geht.

Die wesentlichen Lerninhalte sind hier nochmals zusammengefasst:

- *KI ermöglicht die Automatisierung von anspruchsvollen Tätigkeiten in Fertigung, Logistik und Verwaltung, wodurch Prozesse effizienter und flexibler werden.*
- *KI koordiniert komplexe Lieferketten nahtlos, minimiert Leerläufe und optimiert Warenströme.*
- *Kundensupport durch KI mit Chatbots und Sprachsystemen beantwortet komplexe Anfragen und bietet rund um die Uhr Unterstützung.*