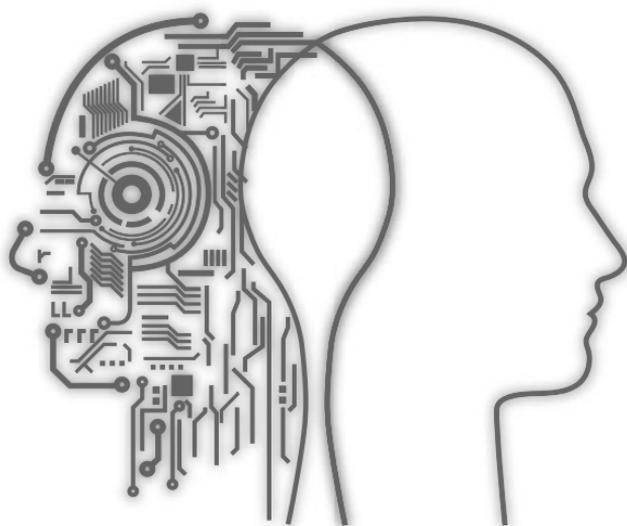


Wer hat Angst vor Künstlicher Intelligenz?



KI kennt keine Grenzen – oder doch?

Es ist wohl das Beste, wenn wir unseren Lesern gleich zu Beginn dieses Buchs reinen Wein einschenken: Es gibt keine Künstliche Intelligenz – jedenfalls nicht das, was wir uns so landläufig unter Intelligenz vorstellen, nämlich die Fähigkeit, seinen Verstand zum Erkennen und Beurteilen der Dinge um uns herum einzusetzen. Oder, wie Wikipedia schreibt, „aus einer inneren Beschäftigung mit Vorstellungen, Erinnerungen und Begriffen eine Erkenntnis zu formen“.

Dabei müssen wir aber zunächst einmal zwischen Erkennen und Beurteilen unterscheiden. Wahrnehmen, ja das können Maschinen und Roboter mittlerweile sehr gut, besser sogar als der Mensch dank moderner Bild- und Mustererkennung. Nur mit der Beurteilung, da hapert es. Beurteilung ist wie Intuition die Fähigkeit, aus scheinbar zusammenhanglosen Wahrnehmungen und Erkenntnissen zu neuen Einsichten zu gelangen, ohne dabei unbedingt den Verstand gebrauchen zu müssen. Intuition ist also eng mit Kreativität verwandt und hat viel mit dem Unterbewusstsein zu tun – etwas, das dem Computer notgedrungen fehlt, denn Maschinen haben kein Bewusstsein, ergo auch kein Unterbewusstsein.

Fachleute unterscheiden deshalb auch ganz klar zwischen starker KI und schwacher KI. Starke KI, auch „full AI“ genannt, ahmt die mentalen Fähigkeiten und Funktionen des menschlichen Gehirns nach. Sogenannte Cognitive Computer wie IBMs Watson machen das sogar sehr gut, aber sie ahmen eben nur nach – selbst Watson kann nicht denken wie ein Mensch. Er kann nur so tun, als ob.



Das weltweite Hauptquartier von IBMs KI-Computer Watson steht in München (Foto: IBM)

Was wir heute kennen, und worum es in diesem Buch hauptsächlich gehen wird, ist die sogenannte schwache KI, im Englischen auch als „weak AI“ oder „narrow AI“ bekannt. So werden Systeme bezeichnet, die sich auf die Lösung konkreter Anwendungsprobleme mit den Methoden der Mathematik und Informatik beschränken. Sie werden speziell für eine bestimmte Anforderung entwickelt und optimiert. Meistens handelt es sich dabei um rein regelbasierte Systeme. Solche Systeme können in der Lage sein, sich selbst zu optimieren – in diesem Fall reden wir dann von „selbstlernenden Systemen“. Es ist wichtig, diese Unterschiede zu kennen, damit man als Manager oder Unternehmer nicht in die Falle übersteigerter Erwartungen an KI gelockt wird. Anders ausgedrückt:



Erwarten Sie sich nicht zu viel von künstlich intelligenten Systemen – aber auch nicht zu wenig! Richtig verstanden und angewendet, können KI, Mustererkennung, Maschinenlernen, Deep Learning und Predictive Analysis unsere Wirtschaft, unseren Handel, unsere Fertigungsindustrie, unsere Forschung und Entwicklung und alle anderen Aspekte der täglichen Unternehmenspraxis radikal verändern.

KI als Chance

Laut dem McKinsey Global Institute, einer Spezialeinheit innerhalb der größten Unternehmensberatung der Erde, wird der Einsatz von KI allein in den Bereichen Marketing, Vertrieb und Supply Chain mehr als 2,7 Billionen Dollar an Wertschöpfung in Form von Rendite und Effizienzgewinn erschaffen. Auf dem World Economic Forum 2018 in Davos sagte Googles CEO Sundar Pichai, KI werde für die Menschheit eine größere Rolle spielen als die Zähmung des Feuers oder der Elektrizität.

Dennoch haben die meisten Menschen heute noch Angst vor der Künstlichen Intelligenz. Sie fürchten, dass Roboter ihre Jobs wegnehmen und neue Technologien zum totalen Überwachungsstaat führen werden. Diese Ängste sind berechtigt: Wenn wir als Gesellschaft nicht aufpassen und KI in die falschen Hände fallen lassen, werden selbst die schlimmsten Alpträume übertroffen werden. Die Einstiegshürden für Unternehmen, die Daten von Konsumenten und Bürger sammeln, könnten so unüberwindbar werden, dass nur noch eine kleine Handvoll mächtiger Konzerne wie GAFA (Google, Apple, Facebook und Amazon) oder Alibaba und Tencent in China übrig bleiben – Monopole, die mächtiger sein werden als jeder Staat und die die Zukunft der Menschheit nach Gutdünken lenken und bestimmen könnten.

Bislang hat sich die Diskussion über KI meist auf solche dystopischen Zukunftsszenarien konzentriert und weniger darauf, wie KI die Wirtschaft und das Leben von Millionen von Menschen transformieren und verbessern wird. Doch KI kann für Unternehmen ein echter Segen sein:

- Dank der Auswertung riesiger Datenmengen, der Anwendung komplexer mathematischer Modelle und dem Einsatz selbstlernender Systeme können KI-Forscher tief in die Zukunft blicken, zum Beispiel um Handelstrends zu

erkennen oder die Verbreitung von Epidemien weltweit zu verfolgen und vorherzusagen, was nicht nur Tausende von Menschenleben retten, sondern uns vor einer Wiederholung der durch COVID-19 ausgelösten Wirtschaftskrise von 2020 schützen kann.

- Dank vorausschauender Analyse von Maschinendaten können sich Unternehmen vor Ausfällen und Stillstand in der Produktion schützen und Produktionsfehler erkennen, bevor sie auftreten – was die Vision einer „Null-Ausschuss-Fertigung“ in greifbare Nähe rücken lässt.
- KI könnte die Rettung vor der drohenden Klimakatastrophe sein. Im Zeitalter globaler Erwärmung werden Systeme zur Flutprognose wie das Delft-FEWS (Flood Early Warning System) eine Schlüsselrolle in der Reduzierung oder Vermeidung von Flutschäden spielen.

KI ist doch kein Jobkiller

Ob in der Medizin, im Handel, in der Fertigung oder in der Verwaltung: Künstliche Intelligenz ist dabei, Unternehmen und Arbeitswelten komplett zu verändern. Automatisierung wird immer mehr Branchen und Bereiche erfassen, in denen bislang menschliche Arbeitskraft Voraussetzung war. Dafür wird sie Millionen neuer Arbeitsplätze schaffen, in denen Maschinenintelligenz an ihre Grenzen stößt. In seiner Studie *The Future of Jobs Report* prognostiziert das World Economic Forum, dass KI bis 2022 zwar rund 75 Millionen Arbeitsplätze vernichten, dafür aber mehr als 133 Millionen neue Jobs schaffen wird.

Neue Jobs bis 2022: 133 Millionen

1. Data Analysts and Scientists
2. AI and Machine Learning Specialists
3. General and Operations Managers
4. Software and Applications Developers and Analysts
5. Sales and Marketing Professionals
6. Big Data Specialists
7. Digital Transformation Specialists
8. New Technology Specialists
9. Organisational Development Specialists
10. Information Technology Services

Rückläufige Jobs bis 2022: 75 Millionen

1. Data Entry Clerks
2. Accounting, Bookkeeping and Payroll Clerks
3. Administrative and Executive Secretaries
4. Assembly and Factory Workers
5. Client Information and Customer Service Workers
6. Business Services and Administration Managers
7. Accountants and Auditors
8. Material-Recording and Stock-Keeping Clerks
9. General and Operations Managers
10. Postal Service Clerks

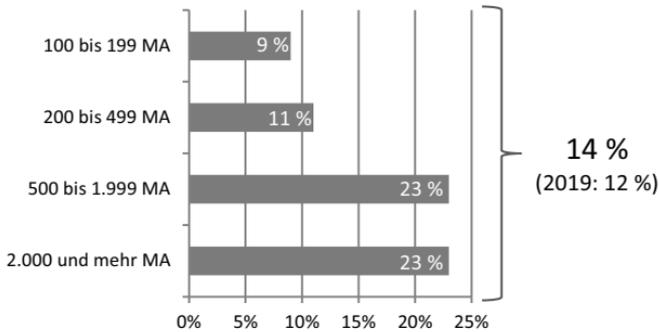
Die Job-Landschaft 2022 (Quelle: *The Future of Jobs Report*, World Economic Forum)

Spracherkennung und Sprachsteuerung, Predictive Analysis, „lernende“ Roboter, Gesichtserkennung, autonome Fahrzeuge und intelligente Wertschöpfungsprozesse schaffen neue Chancen für Unternehmen, ihre Produktivität und Konkurrenzfähigkeit auf eine ganz neue Ebene zu bringen.

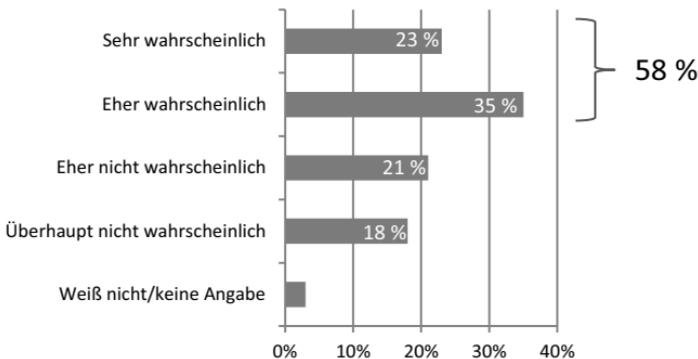
KI ist die Voraussetzung, um vor allem drei Dinge zu schaffen, die für das Unternehmen von morgen entscheidend sein werden:

- **Zufriedenere Kunden:** Dank KI können Unternehmen ihre Kunden besser verstehen lernen. Auf der Grundlage dieses neuen Wissens um den Kunden können sie Markttrends besser vorhersagen und besser auf die individuellen Wünsche und Bedürfnisse jedes einzelnen Kunden eingehen. Das schafft zufriedeneren Kunden – und zufriedene Kunden, das weiß jeder Manager, sind die besten Kunden.
- **Intelligenter Produkte und Dienstleistungen:** Gadgets und Geräte müssen heute immer „smarter“ werden, wenn sie der Kunde annehmen soll. Das gilt für die neueste Generation von Mobiltelefonen (die ja nicht umsonst „Smartphones“ heißen) genauso wie für Autos, Heizungssysteme, Küchengeräte, Fernseher oder ganze Wohnhäuser (Stichwort: Smart Home). Firmen von Apple bis Tesla nutzen längst KI, um sich Wettbewerbsvorteile bei ihren Produkten zu sichern. Und im Servicesektor sieht es keinen Deut anders aus: Alle von Spotify über Disney bis Uber verwenden Künstliche Intelligenz, um ihr Leistungsangebot noch zielgenauer auf die Wünsche und Bedürfnisse ihrer Kunden auszurichten.
- **Autonome Fertigung:** In der industriellen Produktion bahnt sich dank KI eine Automatisierungsrevolution an. Von autonomen Drohnen bis zu selbststeuernden Lieferrobotern, von selbstlernenden Fertigungsmaschinen bis zu „Null-Fehler-Qualitätskontrolle“ erschließt KI am Band und in der Lieferkette ungeahnte Potenziale und macht „alte“ Industrien schneller, flexibler und konkurrenzfähiger.

„Nutzen Sie in Ihrem Unternehmen KI im Kontext von Industrie 4.0?“



„Wie wahrscheinlich ist es, dass KI im Kontext von Industrie 4.0 Geschäftsmodelle disruptiv, d. h. tiefgreifend verändern wird?“



Deutsche Großunternehmen ab 500 Mitarbeitern setzen deutlich häufiger auf KI als kleinere. Fehlende Fachkräfte gelten auch hier als größter Hemmschuh. (Quelle: Bitkom Research)

Im Übrigen sollte Digitalisierung gut sein gegen Corona: Je digitaler die Industrieunternehmen aufgestellt sind, desto schneller werden sie sich von den Folgen des Shutdowns erholen. Das sagte jedenfalls Bitkom-Chef Achim Berg Anfang Mai 2020 auf einer Online-Presskonferenz zum Thema „Industrie 4.0 – so digital sind Deutschlands Fabriken“. Er selbst

sei guter Hoffnung, denn fast sechs von zehn Industrieunternehmen mit mehr als 100 Mitarbeitern in Deutschland (59 Prozent) nutzen spezielle Anwendungen aus dem Bereich Industrie 4.0. Vor zwei Jahren waren es erst 49 Prozent.

Große Bedeutung wird Künstlicher Intelligenz beigemessen. Jedes siebte Unternehmen (14 Prozent) nutzt aktuell KI im Kontext von Industrie 4.0, wobei größere Unternehmen ab 500 Mitarbeitern mit 23 Prozent deutlich häufiger auf KI setzen als kleinere Unternehmen mit weniger als 200 Mitarbeitern (9 Prozent) oder 200 bis 499 Mitarbeitern (11 Prozent). Zu den gängigen KI-Anwendungen zählen etwa Predictive Maintenance, bei der mithilfe von Algorithmen und Sensoren der Betrieb von Maschinen überwacht wird, so dass die KI noch vor einem drohenden Ausfall auf die notwendige Wartung hinweist. Auch Roboter, die ihre Arbeitsabläufe auf aktuelle Erfordernisse hin selbständig anpassen können, sind ein solches Beispiel.

Dazu brauchen deutsche Unternehmen aber nicht nur Maschinen- und Prozessdaten, sondern auch exzellent ausgebildete KI-Experten, so Berg. Und da hapert es. 58 Prozent geben nämlich an, dass der Mangel an Spezialisten für Industrie 4.0 zu den großen Hemmnissen zählt. 2019 waren es noch 55 und 2018 nur 49 Prozent.

Von den Ameisen lernen

Wir sollten an dieser Stelle kurz innehalten, um den armen Handlungsreisenden zu bedauern. Dieser steht täglich vor der Aufgabe, eine Vielzahl von Kunden zu besuchen, und er möchte dabei möglichst schnell fertig werden, denn Zeit ist Geld. Es gibt, je nach Kundenzahl, Dutzende oder Hunderte von möglichen Routen – aber welche ist die schnellste respektive die kürzeste?