

Künstliche Intelligenz

1

VISION

"In gewisser Weise ist die KI immer näher und weiter entfernt, als wir es uns vorstellen. Die KI ist näher dran, mächtigere Dinge tun zu können, als die meisten Menschen erwarten - Autos fahren, Krankheiten heilen, Planeten entdecken, Medien verstehen. Das wird einen großen Einfluss auf die Welt haben, aber wir sind noch dabei herauszufinden, was wahre Intelligenz ist."

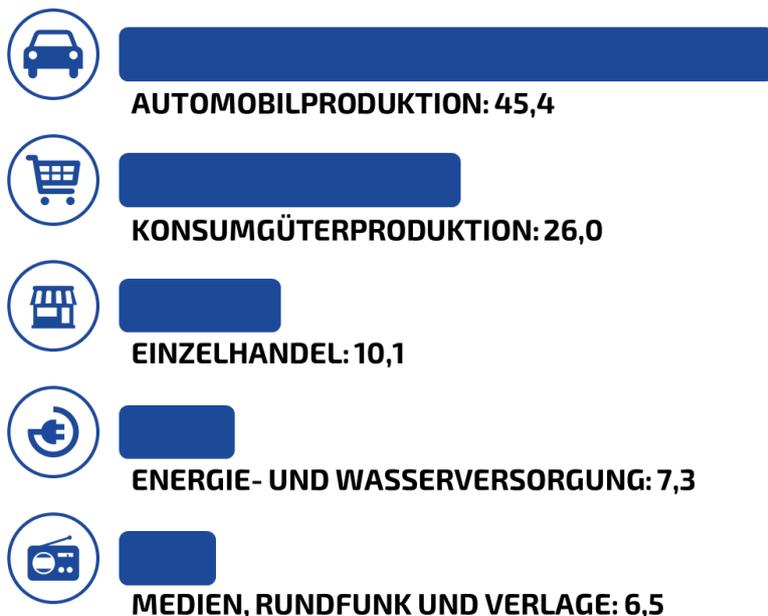
(Mark Zuckerberg, Gründer von Facebook)



Künstliche Intelligenz ist eine der Schlüsseltechnologien bei der Digitalisierung der Wirtschaft. Das nicht in ferner Zukunft, sondern bereits im Jahr 2019. Wie die Grafik zeigt, sind die wesentlichen Branchen bereits unmittelbar mit KI-Anwendungen im Einsatz, betroffen sind davon aber auch alle anderen Unternehmen, die in den jeweiligen Wertschöpfungsketten eingebunden sind.

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ RECHNET SICH

Umsatz, der in Deutschland durch KI-Anwendungen beeinflusst wird 2019 in Mrd. Euro



Insgesamt werden 2019 in Deutschland schätzungsweise 220,6 Mrd. Euro Umsatz durch KI-Anwendungen beeinflusst

Quelle: www.statista.com

Künstliche Intelligenz

2

THEORIE

Computer gehen andere Wege zu intelligenten Lösungen

Computer können nicht nur besser rechnen, sie übertreffen uns auch bei komplexen Entscheidungsaufgaben und sind mittlerweile in der Lage zum Beispiel Fahrzeuge zu steuern. Dennoch unterscheidet sich die Vorgehensweise maßgeblich von unserem „Denken“. Zunächst einmal geht es bei „Künstlicher Intelligenz“ darum, dass die Algorithmen ihre Fähigkeit zur Mustererkennung selbständig durch Training erweitern können. Dabei nutzt der Rechner dem Gehirn nachempfundene neuronale Netze und versucht komplexe Sachverhalte in kleine Schichten zu zerlegen, die er dann mit bekannten Mustern abgleichen kann. Alleine die sichere Unterscheidung von Hund und Katze bedarf das aufwendige Training mehrerer zehntausend Bilder. Von einer „Superintelligenz“, die auch semantisch dem Menschen ebenbürtig ist, sind wir noch sehr weit entfernt.

Die Entscheidungsprozesse, die aufgrund der Mustererkennung möglich werden (zum Beispiel für den nächsten erfolgreichen Zug beim Schach) basieren bei diesen Algorithmen konsequent auf Basis von Wahrscheinlichkeiten. Kombiniert mit der Möglichkeit, das „Training“ von Situation immer und immer wieder zu wiederholen, ist der Computer für spezielle Anwendungen nach kurzer Zeit in der Lage, seine Entscheidungsmechanismen zu verbessern.

Die entwickelten Algorithmen stammen zum Teil schon aus den 60er Jahren, aber erst in jüngster Vergangenheit verfügen wir über ausreichend Rechenkapazität, um die anfallenden Datenmengen in kurzer Zeit zu verarbeiten. Ein autonom fahrendes Auto erzeugt zum Beispiel 6 Gigabyte Daten pro Sekunde, die durch die installierten Rechner blitzschnell verarbeitet werden müssen, um in entsprechenden Fahrsituationen zu reagieren.

Ähnlich komplex sind die Maschinendaten, die über eine gesamte Supply-Chain anfallen. Zur Vermeidung von Störungen, bzw. zur effizienten Steuerung müssen diese in Echtzeit verarbeitet und aus den Korrelationen der Daten entsprechende Rückschlüsse gezogen werden. Diese Aufgabe kann aufgrund der Masse an Informationen nur ein entsprechendes Programm wahrnehmen, was zunehmend effizienter agiert, also intelligent seine Fähigkeiten verbessert. Damit liefert es in einem definierten Umfeld eine Entscheidungsgrundlage für die menschlichen Entscheider, die für einen Gesamtprozess verantwortlich sind.

Viele Fragen rund um die Künstliche Intelligenz wie zum Beispiel der Regulierung oder Datensouveränität sind noch nicht beantwortet, dennoch ist Künstliche Intelligenz im industriellen Kontext eine der wichtigsten Technologien der kommenden Jahre. Die Tatsache, dass KI anders vorgeht als der kreative, intelligente Mensch, schafft enorme Potenziale für hybride Arbeitssysteme. Standardisierbare Aufgaben kann ein Computer heutzutage nicht nur schneller, sondern vielleicht besser erledigen, mit zunehmendem Komplexitätsgrad einer Tätigkeit ist der Mensch aber weiterhin unersetzbar.

3

EXPERTENMEINUNG DR. ALEXANDER BODE

Auswirkungen des Themas für die Logistik.

“Deep learning” und „Big Data“ sind die Schlüsselworte für den Einsatz von künstlicher Intelligenz in der Industrie. Hierbei werden heutzutage bereits in vielen Bereichen riesige Datenmengen von Maschinen in der Produktion automatisch verarbeitet und Rückschlüsse für bestimmte Anwendungsfälle gezogen. So lassen sich Prognosen über die optimalen Wartungsintervalle treffen oder Fehler im Prozess frühzeitig erkennen.

Für die Logistik leiten sich konkrete Möglichkeiten ab, von KI zu profitieren, zum Beispiel in der Ersatzteilversorgung oder in der Steuerung ganzer Supply Chains. Es entstehen unzählige Schnittstellen, an denen Daten ausgetauscht werden, diese Schnittstellen bieten für die Logistik die Möglichkeiten, ihre Systeme mit intelligenten Algorithmen zu stärken und einen besseren, schnelleren und effizienteren Service anzubieten.

Darüber hinaus könnten Logistikunternehmen in digitalen Wertschöpfungsketten die Aufgabe eines unabhängigen Intermediär besetzen, die Vertrauenswürdigkeit im Prozess garantieren. Wenn nur noch Maschinen organisationsübergreifend miteinander kommunizieren, bedarf es einer vertrauensstiftenden Instanz, die die Kommunikation auf Echtheit prüft. So wie heute die Logistik wichtige Funktionen, die über den reinen Transport von Gütern hinausgeht, übernimmt, sind in Zukunft weitergehende Aufgaben in der Steuerung von Supply Chains basierend auf der Kombination aller Daten unterschiedlicher Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette vorstellbar.

Auf was sollten DHL-Mitarbeiter zum Thema KI im Austausch mit den Kunden achten?

Künstliche Intelligenz findet mittlerweile in vielen Produktionsunternehmen Eingang in den Aufbau und die Steuerung der Prozesse. Getrieben durch den Industrie 4.0 Ansatz, Daten miteinander auszutauschen versprechen sich die Unternehmen davon enorme Produktivitätsgewinne. Wichtig ist, sensibel bei den Kunden nachfragen, inwieweit KI-basierte Produktionssysteme oder sogar schon Geschäftsmodelle in Planung oder Einsatz sind. Ist dies der Fall sollten die Schnittstellen zwischen Kunde und DHL betrachtet werden, an welcher Stelle DHL seine Systeme wiederum auf die neuen Begebenheiten anpassen sollte.