

# Künstliche Intelligenz in den Startlöchern

---

✎ Mattias Ruchhöft

📖 Computer und Arbeit 3/2019

📄 Ab Seite 30

---

**ARBEITSWELT** Studien warnen vor der Vernichtung von Arbeitsplätzen durch Künstliche Intelligenz. Eine einseitige Sicht, die die Chancen außer Acht lässt. Betriebs- und Personalräte sollten aber wegen ihres Überwachungspotenzials den Einsatz eng begleiten.

## DARUM GEHT ES

1. Die Künstliche Intelligenz klopft vernehmlich an die Tür zur Arbeitswelt.
2. Intelligent sind KI-Systeme (noch) nicht, aber stark in der Datenverarbeitung – und sie lernen schnell.
3. Arbeitnehmervertretungen können in Vereinbarungen den KI-Einsatz präventiv im Sinne der Belegschaft gestalten.

Was verbirgt sich hinter dem Begriff Künstliche Intelligenz? Ein System heißt intelligent, wenn es selbstständig und effizient Probleme lösen kann. Der Grad der Intelligenz hängt vom Grad der Selbstständigkeit, dem Grad der Komplexität des Problems und dem Grad der Effizienz des Problemlösungsverfahrens ab.<sup>1</sup> Somit ist die Künstliche Intelligenz ein Teilgebiet der Informatik, das sich mit der Automatisierung intelligenten Verhaltens und dem maschinellen Lernen befasst.<sup>2</sup>

Wie kann ein solches intelligentes Verhalten aussehen? Ausgangspunkt ist die Möglichkeit, aus einem immer größer werdenden Berg von Informationen die Kernaussagen herauszuziehen und insbesondere Muster zu erkennen. Ein Beispiel für den gestiegenen Ausstoß von Daten ist ein vernetztes Auto, das Telemetrie- und andere Fahrdaten aussendet, was zu einem Datenstrom von 25 Gigabyte pro Stunde führt. In anderen Bereichen ist dies ähnlich.

Viele der als KI bezeichneten Systeme sollen vor allem Muster in großen Datenmengen erkennen. Als Beispiel für die Entwicklung einer solchen Mustererkennung wird häufig das Erkennen von Katzen auf Bildern genannt. Dazu werden der Software Katzenbilder vorgelegt und jedes Bild, auf dem eine Katze zu

sehen ist, im System eingegeben. Genauso verfährt man, wenn keine Katze auf dem Bild zu sehen ist. Anhand der Auswertung der Pixel kann das System dann ein Muster erlernen, das es dann auf die Analyse weiterer Bilder verwenden kann. Nach der Lernphase kann die Künstliche Intelligenz dann selbstständig Katzenbilder in Datenbanken erkennen. Je größer die Zahl der analysierten Daten, umso mehr wird die Mustererkennung verfeinert. Damit entwickelt sich das System eigenständig weiter. Ein Beispiel für solch eine Mustererkennung ist Googles KI-Forschungsprojekt DeepMind, das auf eine Kombination aus neuronalen Netzen und Kurzzeitspeicher setzt, um die Fähigkeit eines künstlichen Gedächtnisses zu simulieren. Das Programm »AlphaGo« hervorgegangen aus den DeepMind-Forschungen, hat es jetzt als erste Künstliche Intelligenz geschafft, einen menschlichen Go-Spieler (japanisches Brettspiel) zu besiegen.<sup>3</sup>

## Anwendungsbeispiele für Künstliche Intelligenz

Aus dem Erkennen von Katzenbildern und dem Besiegen von Go-Spielern wird noch kein Geschäftsmodell, mit dem wirklich Geld zu verdienen ist. Im Folgenden sollen einige Anwendungsbeispiele für den Einsatz Künstlicher Intelligenz aufgeführt werden, die bereits im Einsatz sind. Aus diesen realen Anwendungen ergeben sich dann die Konsequenzen des Einsatzes für den Datenschutz und die Mitbestimmungsrechte.

### ► Verhaltensmuster aus dem Internet analysieren

Heute ist das Internet das Nervensystem der menschlichen Zivilisation, das bisher nur eine (»dumme«) Datenbank mit Zeichen und Bildern war, deren Bedeutung im Kopf des Nutzers entsteht. Um die heute immer weiterwachsende Komplexität der Daten zu bewältigen, muss das Netz lernen, selbstständig Bedeutungen zu erkennen und zu verstehen.

## ÜBERBLICK

### Beispiele heutiger Systeme Künstlicher Intelligenz

Auflistung von bekannten bereits eingesetzten KI-Systemen beziehungsweise Bestandteilen von bekannten Systemen, die auf maschinellem Lernen oder Künstlicher Intelligenz basieren:

- IBM Watson ist eine Cloud-Anwendung, die auf der Basis von maschinellem Lernen und Big Data-Analyse-Anfragen nach Mustern und Erkenntnissen in großen Datensätzen sucht und entsprechende Antworten liefert. ([www.ibm.com/watson](http://www.ibm.com/watson))
- SAP Leonardo Machine Learning ist eine ähnliche Plattform von SAP, die als Cloud-Anwendung für vielerlei Auswertungen und Anwendungen zur Verfügung steht.
- Microsoft selbst bietet im Bereich Augmented Reality (Erweiterte Realität) mit Holo Lens eine Datenbrille an, die mittlerweile unter anderem vom US-Militär genutzt wird. Zudem ist in Office 365 mit dem Office Graph ein Datenanalysetool integriert, das sich den Prinzipien der Künstlichen Intelligenz bedient. Dadurch sollen laut Microsoft tiefgehende Einblicke aus Nutzungsmustern gewonnen werden, beispielsweise zu populären Dokumenten, den besten

Terminen für Teambesprechungen oder den Personen, mit denen eine Mitarbeiterin oder ein Mitarbeiter am häufigsten zusammenarbeitet.

- Salesforce Einstein ist ein zusätzliches Modul für die Marketing-, Vertriebs- und Service-Cloud-Plattform Salesforce, die auf der Basis von KI-Analysen Muster in Kundendaten oder in der Bearbeitung von Kunden durch die Beschäftigten erkennen sollen. Aus dieser Mustererkennung sollen dann Hilfestellungen, personalisierte Angebote und weitere Anwendungen entstehen.

Das leisten bereits Systeme, die mit erweiterbaren Hintergrundinformationen (Daten mit entsprechenden Beziehungen, Begriffe, Fakten) und logischen Schlussregeln ausgestattet sind, um eigenständig unvollständiges Wissen zu ergänzen und Schlüsse zu ziehen. So lassen sich zum Beispiel Personen identifizieren, obwohl die direkt eingegebenen Daten diese Personen nur teilweise beschreiben.<sup>4</sup> Die Systeme Künstlicher Intelligenz sollen Verhaltensmuster bestimmter Personengruppen identifizieren, um so gezielt Werbung schalten zu können oder Aussagen für die Eignung bestimmter Personen für einen Job machen zu können.

#### ► Auswertung von Stimmzeichnungen und Bildern

Die US-Firma Affectiva hat eine Software entwickelt, die aus Webcam-Bildern Emotionen auswertet, um die Wirkung von Werbespots zu analysieren. Die Software soll sogar echtes Lächeln von falschem unterscheiden können, indem sie Mund und Augen zusammen analysiert. Darüber hinaus soll die Software anhand der Lage von 24 Punkten im Gesicht Überraschung (angehobene Augenbrauen), Abneigung (Stirnrunzeln und Falten um die Nase) und Konzentration (Stirnrunzeln, das nicht von Abneigung begleitet ist) ermitteln können.<sup>5</sup>

Das gleiche ist mit der Auswertung der Stimme machbar. Einige Firmen präsentieren Software, die bei der Rekrutierung neuer Beschäftigter durch die Analyse des Videos und der dazugehörigen Stimmdateien, Aussagen zur Stressresistenz der Kandidatinnen und Kandidaten machen sollen.

#### ► Bots

Die Rolle von Chatbots auf die US-Präsidentenwahl wurde in vielen Medien diskutiert und bis heute wird ermittelt, inwieweit sich andere Staaten oder Organisationen durch Chatbots gefälschte oder gar falsche Informationen in Umlauf gebracht wurden.

Ein Bot, abgekürzt von Roboter, ist ein Computerprogramm, das weitgehend automatisch sich wiederholende Aufgaben abarbeitet, ohne dabei auf eine Interaktion mit einem menschlichen Benutzer angewiesen zu sein.<sup>6</sup> Diese Art Computerprogramm wird im Kundensupport oder in Smartphones mit Algorithmen der Künstlichen Intelligenz gekoppelt, um aus der Zahl der Anfragen und Antworten in einem Netz oder via Telefon, entsprechende Antworten zur Verfügung zu stellen.

## Intelligente Maschinen in der Arbeitswelt

Doch welche Konsequenzen hat die Anwendung von Algorithmen für die Mustererkennung und Automatisierung von Rückmeldung für die Beschäftigten?

Dies heute schon abzuschätzen, wird schwierig. Hierbei ist zu unterscheiden, ob die Kollegin Künstliche Intelligenz der Mitarbeiterin oder dem Mitarbeiter zur Seite steht oder den Arbeitsplatz komplett übernimmt. Dann geht es um Beschäftigungssicherung. Ansonsten kann der Einsatz von KI-Systemen nach der Tragweite ihrer Ergebnisverwendung unterteilt werden:

Die Ergebnisse maschinellen Lernens werden genutzt, damit Menschen daraus Handlungen ableiten und die Ergebnisse für die Entwicklung von Produkten oder Dienstleistungen verwenden. Damit verbleibt die Entscheidung für eine Handlung beim Menschen.

Künstliche Intelligenz erteilt den Beschäftigten aus den Ergebnissen der Analyse oder Mustererkennung Anweisungen, wie etwas zu tun ist. Beispiel wäre die Einschätzung über Kundenanfragen, denen die Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer eines Service-Centers zu folgen haben. Damit würde die Entscheidung nicht mehr komplett beim Menschen liegen und die Beschäftigten hätten dem Analyseergebnis Folge zu leisten.

Im Recruiting oder beispielsweise bei der Vergabe von Krediten werden in einigen Ländern bereits KI-Anwendungen für die Entscheidung über die Einstellung oder die Erteilung eines Kredits eingesetzt. Hier entscheidet die Maschine über den Menschen

Die Konsequenzen des Einsatzes Künstlicher Intelligenz haben – neben der nun folgenden Betrachtung zum Datenschutz und der Anwendung der Mitbestimmungsrechte – auch eine philosophisch politische Ebene. Hierzu passt eine aktuelle Aussage der Bundeskanzlerin, die vor den Risiken eines gläsernen Menschen beim unkontrollierten Einsatz Künstlicher Intelligenz bei einem Besuch in Japan gewarnt hatte. Der Mensch müsse die Oberhand behalten. »Was wir tun, muss dem Menschen dienen«, sagte Angela Merkel in Tokio.<sup>7</sup>

Eine Möglichkeit des Einsatzes Künstlicher Intelligenz wäre die Stimmanalyse von Beschäftigten, um zu erkennen, ob sie sich im Stress befinden. Wenn der Grad des Stresslevels zu hoch ist, dürften die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zum Beispiel bestimmte kritische Tätigkeiten nicht mehr durchführen. Das System steuert somit die Arbeitsleistung der Beschäftigten.

Eine solche Anwendung soll es in Banken in den USA geben. Deswegen und wegen anderer Anwendungsbeispiele laufen zurzeit Diskussionen, inwieweit Maschinen, Arbeitsleistungen von Menschen ersetzen und Antworten auf viele Frage liefern können. Dazu gehört auch das sogenannte Predictive Policing, das in einigen Bereichen längst Alltag ist. Dabei werden durch die oben beschriebene Mustererkennung die Wahrscheinlichkeiten beispielsweise von Einbrüchen oder der Straffälligkeit von Personen berechnet. Diese Entwicklung wirft die Frage nach dem Einsatz von KI und den Persönlichkeitsrechten des Menschen auf.

## Der neue Datenschutz hilft beim Einfangen der KI

Beim Einsatz von Systemen, die personenbezogene Daten verarbeiten, stellen sich zunächst die Standardfragen des Datenschutzes:

- Warum sollen die personenbezogenen Daten verarbeitet werden? Was ist Zweck der Verarbeitung?
- Was soll verarbeitet werden? Passen die personenbezogenen Daten zum Zweck der Verarbeitung?
- Wer verarbeitet die personenbezogenen Daten? Welche Berechtigten können auf die personenbezogenen Daten Zugriff nehmen?
- Wie lange müssen die personenbezogenen Daten für den Verarbeitungszweck vorgehalten werden, bevor sie zu löschen sind?

Beim Einsatz von KI-Systemen ist die Frage nach dem Zweck die Gretchenfrage, da viele Anwendungen den Zweck nicht unmittelbar umsetzen, sondern zusätzlich zur Verfügung stehen. Im Arbeitsverhältnis sind das zum Beispiel solche Anwendungen wie der Office Graph, Salesforce Einstein (siehe dazu den Infokasten auf Seite 31) oder intelligente soziale Netzwerke im Unternehmen.

Die Verarbeitung personenbezogener Daten gehört somit nicht direkt zur Durchführung des Arbeitsverhältnisses. Eine Einwilligung im Beschäftigungsverhältnis ist durch die Abhängigkeit als kritisch einzustufen. Somit bleibt nach Art. 88 der EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) und § 26 des neuen Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG-neu) lediglich eine Betriebs- oder Dienstvereinbarung als Zweck.

Auch die Art personenbezogener Daten, die in KI-Systemen verarbeitet werden, ist interessant, insbesondere wenn Gesichter, Stimme oder andere besondere Kategorien personenbezogener Daten verarbeitet werden.

Zudem müssen die Einstellungen zum Datenschutz in den Systemen nach Art. 25 DSGVO bereits in den Werkseinstellungen durch den Hersteller vorgenommen werden. Ob dies aktuell immer der Fall ist, ist zumindest fragwürdig.

Bei einer umfassenden Beurteilung von Leistung und Verhalten von Menschen durch KI-Systeme und somit einem hohen Risiko für die Rechte und Freiheiten betroffener Personen, ist eine Datenschutzfolgenabschätzung nach Art. 35 DSGVO durchzuführen. Dies wäre vor dem Einsatz solcher Systeme zu prüfen.

Wenn KI-Systeme aus den Mustern sogar eine Entscheidung über Menschen treffen wie beispielsweise im Recruiting, spricht das Datenschutzrecht vom »Profiling«, also einer automatisierten Entscheidung im Einzelfall im Sinne des Art. 22 DSGVO. Danach dürfen betroffene Personen nicht einer ausschließlich auf einer automatisierten Verarbeitung beruhenden Entscheidung unterworfen werden, die ihr gegenüber rechtliche Wirkung entfaltet oder sie in ähnlicher Weise erheblich beeinträchtigt.

## Mitbestimmen ist bei KI keine leichte Sache

Neben den datenschutzrechtlichen Fragen, steht auch die Regelung von KI-Systemen, die personenbezogene Daten der Beschäftigten verarbeiten und somit grundsätzlich geeignet sind, eine Leistungs- und Verhaltenskontrolle durchzuführen, im Raum.

Wie soll ein System geregelt werden, das sich selbst in der Mustererkennung weiterentwickelt und deren Anwendungen und Ergebnisse bei der Einführung noch nicht absehbar sind? In Betriebs- und Dienstvereinbarungen können nach Auffassung des Autors nur feste Rahmenbedingungen für die Ergebnisverwertung aus KI-Systemen definiert werden. Insbesondere sollten die folgenden Punkte geregelt sein:

- Menschliche Handlungen werden nicht durch das System ersetzt oder vorgegeben.
- Es werden keine Entscheidungen über Menschen getroffen.
- Menschliche Interaktion wird nicht automatisiert.

Belegschaftsvertretungen empfiehlt es sich, auch ein Auge auf die Analysen aus Big Data- oder KI-Systemen zu werfen, um auch bei kumulierter Auswertung der Daten ein Verständnis für die Aussagekraft zu entwickeln.

Im Einzelfall ist zu entscheiden, ob es zu Systemen der Künstlichen Intelligenz überhaupt eine Vereinbarung geben soll. Bei vielen Anwendungen stehen vor dieser Frage grundsätzliche ethische Überlegungen im Vordergrund.

 VERANSTALTUNG ZUM THEMA 

## Fazit

Die Mustererkennung in großen Datensätzen und die auf maschinellem Lernen basierende eigene Fortentwicklung von KI-Systemen ist noch keine Intelligenz. Aber die heutigen Anwendungsbeispiele geben schon einen Ausblick, wie solche Systeme für die Emotionserkennung und die Verhaltensanalyse genutzt werden können. Künftig werden solche Systeme verstärkt zum Einsatz kommen und in immer mehr Bereiche unseres Lebens vordringen.

Dafür ist eine politische Debatte über ethische Grenzen des Einsatzes solcher Systeme notwendig. Ungeachtet dieser Forderung können Betriebs- und Personalräte nur auf einen unterstützenden Ansatz für die Verwendung von KI-Analysen und systembasierenden Vorhersagen achten und dies in entsprechenden Vereinbarungen festlegen.

Dabei kann die im letzten Jahr in Kraft getretene Datenschutzgrundverordnung helfen. Nach deren Art. 88 Abs. 2 müssen Arbeitgeber eine Transparenz im Hinblick auf die am Arbeitsplatz eingesetzten Überwachungssysteme schaffen. Und dies ist nur mit entsprechenden Vereinbarungen zu leisten. Zu Überwachungssystemen gehören schließlich auch Analysen im Hinblick auf die Vorhersage von Verhaltensweisen.



**Matthias Ruchhöft**, Technologieberater bei der dtb Kassel

[info@dtb-kassel.de](mailto:info@dtb-kassel.de)

[www.dtb-kassel.de](http://www.dtb-kassel.de)

---

- [1] Mainzer, Künstliche Intelligenz – Wann übernehmen die Maschinen?, 2019
- [2] Wikipedia, Künstliche Intelligenz, [https://de.wikipedia.org/wiki/Künstliche\\_Intelligenz](https://de.wikipedia.org/wiki/Künstliche_Intelligenz)
- [3] Schnellbacher, AlphaGo schlägt weltbesten menschlichen Go-Spieler, <https://entwickler.de>
- [4] Mainzer, aaO.,
- [5] Desoi, Intelligente Videoüberwachung, DuD-Fachbeiträge, 2018
- [6] Wikipedia, Bot, <https://de.wikipedia.org/wiki/Bot>
- [7] Heise, Merkel warnt vor Risiken der Künstlichen Intelligenz, [www.heise.de](http://www.heise.de)

– IT-Mitbestimmung